



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## OBECNÍ ÚŘAD S MATEŘSKOU ŠKOLOU

MUNICIPAL AUTHORITY WITH NURSERY SCHOOL

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. David Müller

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2022



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. David Müller
<b>Název</b>	Obecní úřad s mateřskou školou
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2021
<b>Datum odevzdání</b>	14. 1. 2022

V Brně dne 31. 3. 2021

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

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

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana k VŠKP v platném znění; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další předpisy související s řešeným tématem; (8) Platné technické normy ČSN, EN, ČSN EN ISO; (9) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (10) Odborná literatura a (11) Vlastní dispoziční řešení budovy s architektonickým návrhem.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. **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 a Územního plánu včetně Regulativů pro výstavbu na daném území. 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 a prostorovou vizualizaci budovy, a také modulové schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, 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 dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části. 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 k VŠKP v platném znění. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem pro VŠKP bez podpisu. 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 s údaji o objektu, příklady dispozičního řešení v půdorysech a řezech, a také jeho grafickou vizualizací (minimálně exteriér objektu) včetně začlenění objektu do prostředí a okolní zástavby.

## 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. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Předmětem diplomové práce je novostavba obecního úřadu s mateřskou školou v Oboře u Boskovic. Objekty jsou staticky i provozně nezávislé, avšak tvoří jeden celek. Stavba je umístěna na nároží obce v rovinatém terénu a tvoří tak dominantu obce a orientační bod. Cílem návrhu bylo vytvoření stavby, která bude harmonicky navazovat na okolní zástavbu, veřejné prostranství a školskou zahradu.

Obecní úřad je obdélníkového půdorysu, dvoupodlažní, podsklepený, zastřešený sedlovou střechou, v objektu je navržený výtah. V suterénu jsou sklepy místních spolků, v přízemí jsou informace, obecní knihovna a v patře je obecní úřad s matrikou a obřadní síň. Půda může být v budoucnu využita pro obecní byty k pronájmu. U obecního úřadu je navržena úřední deska s veřejným prostorem. Na střeše obecního úřadu bude umístěna fotovoltaická elektrárna.

Mateřská škola je lichoběžníkového půdorysu, přízemní, nepodsklepená, zastřešená vegetační plochou střechou. V mateřské škole se nachází denní místnost dětí s lehárnou, sklad matrací, učebních pomůcek, přípravná jídelna, technické a hygienické zázemí.

Konstrukční systém obou objektů je podélný, stěnový. Podzemní část obecního úřadu je navržena v systému bílé vany. Svislé nosné konstrukce jsou z broušených keramických tvárnic. Vodorovné konstrukce v obecním úřadě jsou monolitické železobetonové a v mateřské škole prefabrikované železobetonové.

Projekt byl zpracován v programu AutoCad, 3D model v programu SketchUp.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Obecní úřad, informace, knihovna, obřadní síň, mateřská škola, prosklené nároží, úřední deska, broušené keramické tvárnice, bílá vana, monolitické konstrukce, prefabrikované panely, tradiční krov, plochá vegetační střecha, hliníková okna s izolačními trojskly, výtah, podsklepený, přízemní.

## **ABSTRACT**

The subject of my diploma thesis is a new-building of a municipal authority with a nursery school in Obora near Boskovice. The objects are statically and operationally separated from each other, but they form one unit. The building is located on the corner of the village in a flat terrain and thus forms the dominant feature of the village and a landmark. The target of the design was to create a building that will harmoniously connect to the surrounding buildings, public spaces and the school garden.

The municipal authority has a rectangular floor plan, two-storey, basement, covered with a sloping roof, the building has a designed elevator. In the basement there are cellars of local associations, on the ground floor there is information center, a municipal library and on the first floor there is a municipal office with a registry office and a ceremonial hall. The attic can be used in the future for municipal apartments for rent. An official board with a public space is designed ahead of the municipal office.

A photovoltaic power plant will be located on the roof of the municipal office.

The nursery school has a trapezoidal floor plan, ground floor, no basement, covered with a vegetated flat roof. In the nursery school there is a children's day room with a storage room, storage of mattresses, teaching aids, food preparation, technical and hygienic facilities.

The structural system of both objects is longitudinal, wall. The underground part of the municipal office is designed in a white concrete tub system. The vertical load-bearing constructions are made from cut ceramic blocks. The horizontal constructions in the municipal office are monolithic, ferroconcrete, and in the nursery school they are prefabricated, ferroconcrete.

The project was made in AutoCad software application, 3D model in 3D modelling computer program SketchUp.

## **KEYWORDS**

Municipal authority, information center, library, ceremony hall, nursery school, glazed corner, official notice board, cut ceramic blocks, white concrete bathtub, monolithic constructions, prefabricated panels, traditional trussing, flat vegetated roof, aluminum windows with insulating triple glazing, elevator, basement, ground floor.

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Bc. David Müller *Obecní úřad s mateřskou školou*. Brno, 2022. 76 s., 715 s. příl.  
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav  
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Obecní úřad s mateřskou školou* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 14. 01. 2022

---

Bc. David Müller  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Obecní úřad s mateřskou školou* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 14. 01. 2022

---

Bc. David Müller  
autor práce



## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu diplomové práce panu Ing, et Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za odborné vedení, vstřícný přístup, spoustu cenných rad z praxe v projektování pozemních staveb a trpělivost při zpracování této diplomové práce.

Dále bych chtěl poděkovat rodině za podporu při studiu, obzvlášť mojí manželce a synovi, kteří mě trpělivě podporovali při každé zkoušce či zápočtu.

Na závěr bych chtěl poděkovat všem vyučujícím za předané znalosti v oboru.

V Brně dne 14. 01. 2022

---

Bc. David Müller  
autor práce

# OBSAH

1. ÚVOD .....	12
2. VLASTNÍ PRÁCE .....	16
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	16
A.1 Identifikační údaje .....	16
A.1.1 Údaje o stavbě.....	16
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	16
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace.....	16
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	17
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	17
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	19
B.1 Popis území stavby .....	19
B.2 Celkový popis stavby .....	24
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	24
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	29
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	31
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	32
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	32
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	32
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	40
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	44
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana .....	45
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	45
Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.....	45
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .	45
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	46
B.4 Dopravní řešení.....	47
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	47
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	48
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	49
B.8 Zásady organizace výstavby.....	49
B.9 Celkové vodohospodářské řešení .....	53

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ...	55
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	55
D.1.1 Architektonicko – stavební řešení .....	55
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení .....	59
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení .....	68
D.1.4 Technika prostředí staveb.....	68
3.ZÁVĚR .....	69
4.SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	70
Odborná literatura.....	70
Webové stránky .....	70
Použitý software .....	71
Normy ČSN .....	72
Zákony a vyhlášky .....	72
5.SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	73
6.SEZNAM PŘÍLOH.....	76

# 1. ÚVOD

Tato diplomová práce se zabývá architektonickým a technickým návrhem novostavby obecního úřadu s mateřskou školou v obci Obora u Boskovic. Cílem je návrh nové občanské vybavenosti obce, vzhledem k jejímu dynamickému růstu a přibývání nových občanů.

Jedná se o lokalitu na návsi obce, v místě stávající mateřské školy, školské zahrady a budovy bývalé kovárny, kterou obec plánuje odkoupit. Místo stavby má své „genius loci“, protože budova bývalé kovárny je vůbec historicky první zděný dům v obci. Doklad je patrný z císařských mapových otisků v archívu českého ústavu zeměměřičtví a katastru, ale hlavně podle pamětí místních občanů, kroniky a fotografií. Kovárna sloužila jako orientační bod pro cestující s povozy, ale v současné době je bohužel kvůli neodborným zásahům majitele ve velmi špatném stavebně – technickém stavu a dokonce hrozí její zřícení, protože obvodové kamenné stěny nejsou chráněny střechou vůči povětrnostním podmínkám. Pro tuto diplomovou práci uvažuji s demolicí této zchátralé stavby. Dále uvažuji s demolicí současné mateřské školy, která nesplňuje bezbariérové požadavky a hlavně nevyhovuje současným předpisům. Byla postavena v akci „Z“ místními občany za první republiky a sloužila původně jako obecná škola. Novostavbu obecního úřadu s mateřskou školou tedy navrhuji na volných stavebních parcelách na nároží obce. Tato novostavba se tak stane významným orientačním bodem nejen pro obec a její občany, ale také pro turisty, kteří přes obec často jezdí a navštěvují zajímavá místa v okolí.

Lokalita je ve stabilizovaném zastavěném územím obce, dle územního plánu se budova bývalé kovárny nachází v ploše pro venkovské bydlení – obec plánuje v roce 2022 změnu územního plánu a tuto skutečnost změní na plochy občanské vybavenosti. Plocha školské zahrady a mateřské školy je v územním plánu již vedena jako plocha občanské vybavenosti. Záměrem

obce je současně i vybudování úřední desky s místem pro odpočinek, dále zkvalitnění chodníků a okolních zpevněných ploch, ale hlavně vybudování parkoviště pro osobní automobily pro obecní úřad a mateřskou školu.

Budova obecního úřadu bude nabízet turistům informační centrum, kde si budou moci zakoupit turistické známky, či suvenýry, dále zde bude obecní knihovna, která bude sloužit k výpůjčkám knih, k umístění obecní kroniky, k výstavě archeologických nálezů v geologických nalezištích v katastru obce a k jednání místních spolků – Malá kopaná, Svazarm, Český červený kříž, Myslivecké sdružení, Keramika. V patře bude umístěný obecní úřad s jednací místností, dále spisovny a obřadní síň s matrikou. V každém podlaží bude umístěno hygienické zázemí. V objektu je navržený výtah pro snadný přístup osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

Mateřská škola je od obecního úřadu staticky i provozně oddělená, avšak je s ním propojená vizuálně tak, že tvoří jeden celek. Po příchodu do mateřské školy je zde předsiň s přezouváním dětí, WC, kancelář pro zaměstnance, šatna dětí, hygienické zázemí, přípravná jídelna a technická místnost. Denní místnost dětí je celkově velkoryse prostorná a obsahuje lehárnu se skladem matrací a učebních pomůcek. Z denní místnosti dětí je přímo přístupná terasa a rozsáhlá školská zahrada s venkovními hracími prvky a ovocnými stromy.

Obecní úřad je dvoupodlažní, podsklepený, zastřešený šikmou střešou se štítem kopírující původní budovu kovárny. Objekt je podlouhlého obdélníkového půdorysného tvaru o rozměrech cca 8 x 27 m. Volně navazuje na řadovou zástavbu a nevyčnívá z uliční čáry. Nároží budovy v přízemí bude mít obloukovou výseč z důvodu lepší přehlednosti křižovatky. Objekt je navržen v obdobném objemu a pozici oken a dveří jako původní kovárna. Mateřská škola je jednopodlažní, nepodsklepená, zastřešená plochou

vegetační střechou. Půdorysný tvar školky je lichoběžníkový o rozměrech cca 12 x 27 m. Obecní úřad a mateřská škola mezi sebou nesvírají pravý úhel.

Obecní úřad obsahuje obecní symboliku – znak obce ve štítu obecního úřadu, prapor České republiky a obce u vchodových dveří, dále barvy ze znaku na alubondu u obecní knihovny – žlutá, zelená, bílá a šedo-černá.

Projektová dokumentace je členěna na části: Přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, stavební fyziku a dokladovou část.

Použitým softwarem byl především AutoCad, dále DekSoft, BuildingDesign Wdls a Sketchup pro 3D model.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## OBECNÍ ÚŘAD S MATEŘSKOU ŠKOLOU

MUNICIPAL AUTHORITY WITH NURSERY SCHOOL

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

CONCOMITANT REPORT

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

**Bc. David Müller**

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.**

**BRNO 2022**

## 2. VLASTNÍ PRÁCE

### A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A.1 Identifikační údaje

##### A.1.1 Údaje o stavbě

a) *název stavby,*

Obecní úřad s mateřskou školou

b) *místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků,*

Jihomoravský kraj, okres Blansko, Obec Obora

k. ú. Obora u Boskovic, parc. č. 768/1, st. 59, st. 1/1, 888/5, 858/37

c) *předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.*

Nová stavba

Trvalá

Stavba občanské vybavenosti

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) *jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo*

*jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností)*

*nebo*

*obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).*

Obec Obora, zastoupená starostou Josefem Alexou

Obora 24, 679 01 Skalice n. Svitavou

IČO: 00280712

##### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) *jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),*

Bc. David Müller

Obora u Boskovic č.p. 48, PSČ 679 01

IČO: 08051828

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,*

Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby

Ing. et Ing. Kacálek Petr Ph.D

Libchavy - Dolní Libchavy 230, PSČ 561 16

IČO: 01940350

ČKAIT: 1005782, IP00

*c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné 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.*

Bc. David Müller

Obora u Boskovic č.p. 48, PSČ 679 01

IČO: 08051828

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

- SO 01 - Novostavba obecního úřadu s mateřskou školou
- SO 02.1 - Parkoviště a sjezd na místní komunikaci
- SO 02.2 - Zpevněné plochy kolem mateřské školy
- SO 02.3 - Zpevněné plochy kolem obecního úřadu
- SO 02.4 - Terasa u mateřské školy
- SO 02.5 - Terasa u obecního úřadu
- SO 03.1 - Úprava vodovodní přípojky mateřské školy
- SO 03.2 - Vodovodní přípojka obecního úřadu
- SO 03.3 - Kanalizační přípojka mateřské školy
- SO 03.4 - Kanalizační přípojka obecního úřadu
- SO 03.5 - Úprava plynovodní přípojky + areálový rozvod
- SO 03.6 - Elektro přípojka NN + areálový rozvod
- SO 03.7 - Dešťová kanalizace + RN + VSAK + LAPOL
- SO 04 - Oplocení u mateřské školy

## **A.3 Seznam vstupních podkladů**

- Katastrální mapa, archivní mapy a mapové otisky
- Platné územně plánovací podklady obce a jejich plánované změny
- Vizuální prohlídka parcely a fotodokumentace
- Požadavky investora
- Trasy inženýrských sítí
- Mapové aplikace České geologické služby



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## OBECNÍ ÚŘAD S MATEŘSKOU ŠKOLOU

MUNICIPAL AUTHORITY WITH NURSERY SCHOOL

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

SUMMARY TECHNICAL REPORT

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. David Müller

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2022

## B. SOUHRNNÁ 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,*

Řešené území je vymezeno pozemkem ve vlastnictví obce, nachází se v zastavěné části katastrálního území Obora u Boskovic parc. č. 768/1, st. 59, st. 1/1, 888/5, 858/37

Jedná se o stavební pozemek v rovinatém terénu, přímo na návsi obce po odstraněné kovárně a mateřské škole. Demolice objektů není součástí tohoto projektu. Navržená novostavba obecního úřadu s mateřskou školou volně navazuje na řadovou zástavbu na jedné straně a na druhé straně kopíruje poziční umístění původních budov. Území se dá charakterizovat jako typické venkovské – max. 2NP + obytné podkroví, budovy většinou podsklepené, není zde riziko spodních vod, vhodné podmínky pro založení objektu – únosné a soudržné zeminy. Šikmé střechy i ploché střechy, samotná náves cca 100 m od objektu je tvořena čtvercovými statky výhradně s šikmými střechami a vraty uprostřed průčelí. Novostavba obecního úřadu bude mít štít orientovaný stejně jako původní budova, počet podlaží také stejný a stejný i rytmus u členění oken ve fasádě. Mateřská škola bude naopak nenápadnou jednopodlažní stavbou s vegetační střechou, aby tvořila vizuálně příjemný pohled z druhého podlaží obecního úřadu. Záměrem obce je i vybudování parkoviště, předláždění chodníků s vložením prvků veřejné zeleně – okrasné keře, trvalky, okrasné ovocné stromy.

V řešeném území budou vybudovány nové přípojky, využijí se stávající přípojky v možné míře – upraví se plynovodní přípojka pro oba objekty, dále se upraví vodovodní přípojka pro mateřskou školu a kanalizační přípojka pro mateřskou školu. Pro obecní úřad bude vybudována nová přípojka kanalizace a vodovodu. Obecní úřad s mateřskou školou bude odvodněn

dešťovými svody do retenční nádrže, dále budou dešťové vody svedeny do vsakovacích boxů umístěných pod parkovištěm. Zpevněné plochy budou odvodněny liniovými vpusti, u parkovacích ploch obecních automobilů budou liniové vpusti napojeny na odlučovač lehkých kapalin a poté budou přivedeny také do vsakovacích boxů pod parkovací plochou.

Lokalita je ve stabilizovaném zastavěném územím obce, dle územního plánu se budova bývalé kovárny nachází v ploše pro venkovské bydlení – obec plánuje v roce 2022 změnu územního plánu a tuto skutečnost změní na plochy občanské vybavenosti. Plocha školské zahrady a mateřské školy je v územním plánu již vedena jako plocha občanské vybavenosti. Navržená novostavba je tedy v souladu s územně plánovacími podklady obce a respektuje okolní zástavbu a její dnešní charakter.

*b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,*

Dle Územního plánu obce Obora u Boskovic, pořizovatelem je město Boskovice, je řešená parcela 768/1 a st. 59 určena jako „plocha občanské vybavenosti“, parcela st. 1/1 je vedena jako plocha pro „venkovské bydlení“, ale v jednání je změna této plochy na plochu občanské vybavenosti. Změna proběhne na jaře roku 2022. Okolní zpevněné plochy, které plánuje obec zrevitalizovat jsou na parcelách 888/5 a 858/37, tyto parcely slouží jako ostatní plocha. Objekt je navržen v souladu s požadavky stanovenými Stavebním zákonem č.183/2006 Sb. Pro stupeň dokumentace pro spojené územní a stavební řízení, zohledňuje podmínky obecných požadavků na využití územní vyhlášky č. 501/2006 Sb.

*c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,*

Výjimka z obecných požadavků na výstavbu není vyžadována.

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

Požadavky dotčených orgánů státní zprávy a správců distributorů sítí byly splněny a jsou zapracovány v textové i výkresové části tohoto projektu.

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

Geologický průzkum nebyl proveden, byly využity online geovědní mapy na webových stránkách České geologické služby – jednalo se o informativní prověření podloží, poddolování, hydrogeologické prozkoumanosti, svahové nestability a přítomnost plynu radonu. Dle dostupných podkladů můžeme zařadit parcely do středního radonového rizika a dle prostudování map se jedná o velmi dobré podmínky pro založení stavby v soudržných a únosných zeminách bez přítomnosti spodní vody.

Stavebně historický průzkum nebyl proveden. Budova kovárny se nenachází na seznamu památkově chráněných staveb a bohužel se nepodařilo stavbu dochovat. Jako historickou hodnotu novostavby lze uvažovat stejné poziční umístění jako první zděný dům v obci.

*f) ochrana území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,*

Ochrana území podle jiných právních předpisů nebyla nařízena. Do novostavby obecního úřadu s mateřskou školou nezasahují žádná ochranná bezpečnostní pásma. Lze uvažovat s ochranným pásmem silnice III. třídy, ale jelikož se navržená novostavba nachází v intravilánu, kde je maximální rychlost 50 km/h a dopravní vytíženost komunikace je velmi nízká, tak není potřeba navrhnout opatření od liniového zdroje hluku. Lokalita se nenachází v památkové zóně či rezervaci, záplavovém území či jinak chráněném území.

*g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,*

Dle geovědních map a územně analytických podkladů se stavba nenachází v záplavovém či poddolovaném území. Záplavové území je cca 3 km daleko od povodí Svitavy a poddolované území je cca 0,5km daleko v Huti svaté Antonie, kde docházelo v minulosti k dobývání železné rudy, pyritu a hnědého uhlí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu. Štítem je novostavba napojena na sousední řadovou zástavbu ze severní strany – nedojde k zastínění okolních domů. Ochrana okolí není specifikována. Vybudováním novostavby se nezhorší odtokové poměry v lokalitě. Dešťové vody budou neškodně likvidovány na pozemku investora.

*i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,*

Je uvažováno s demolicí budovy kovárny a mateřské školy, včetně odstranění stávajících zpevněných ploch a přípojek, které nejdou využít pro nový záměr. Odstranění staveb není součástí této diplomové práce.

*j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,*

Na pozemku parc. č. st. 1/1 a st. 59 není třeba vyjímat plochy ze ZPF. na parcele č. 768/1 bude nutné provést vynětí ze ZPF dle platné ochrany BPEJ uvedené v katastru nemovitostí. Během realizace novostavby obecního úřadu a mateřské školy je nutné zřídit zábor chodníku okolo nároží. Bude zde prováděno velkoprofilové nekotvené záporové pažení, které se bude vrtat z pozemku investora, ale je nutné oplotit staveniště a zabezpečit vrty a výkop před pádem osob. Dále samotná výstavba objektu bude vyžadovat zábor chodníku – zejména montáž lešení pro provedení provětrávané fasády a kontaktního zateplovacího systému.

Pozemek se nenachází v blízkosti PUPFL (pozemek určený k plnění funkcí lesa)

*k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,*

Novostavba obecního úřadu s mateřskou školou bude přístupná bezbariérově z chodníků přilehlých k budovám, protože se jedná o veřejné budovy. Zpevněné plochy budou spádovány od objektu směrem ke komunikacím. Parkovací plocha je připojena na místní komunikaci pomocí nového sjezdu.

Novostavba obecního úřadu s mateřskou školou bude připojena na technickou infrastrukturu, na vedení elektro nízké napětí, plynovod, vodovodní řád a kanalizační stoku, pomocí nových přípojek, nebo úpravou stávajících přípojek.

*l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,*

Navržený objekt má časové vazby pouze z hlediska docházky dětí do mateřské školy. Nově otevřená mateřská škola by měla být v provozu od nového školního roku, začínajícího v měsíci září. Uvažuje se s roční odstávkou mateřské školy, aby bylo možné objekt zrealizovat. Mateřská škola bude v období výstavby přemístěna do městyse Doubravice nad Svitavou, kde je školka dostatečné kapacity. Plánuje se tedy předání staveniště v červnu 2022, předání díla v srpnu 2023. Stávající obecní úřad se nachází mimo místo stavby, nebude narušen chod úřadu.

Podmiňující, vyvolané, ani související investice se nepředpokládají.

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

<b>Parc. č.</b>	<b>Majitel</b>	<b>Způsob dotčení</b>
<b>768/1</b>	Obec Obora, č.p. 24, 67901 Obora	Dotčen stavbou

<b>st. 59</b>	Obec Obora, č.p. 24, 67901 Obora	Dotčen stavbou
<b>st. 1/1</b>	Obec Obora, č.p. 24, 67901 Obora	Dotčen stavbou
<b>888/5</b>	Obec Obora, č.p. 24, 67901 Obora	Dotčen stavbou
<b>858/37</b>	Obec Obora, č.p. 24, 67901 Obora	Dotčen stavbou

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

<b>Parc. č.</b>	<b>Majitel</b>	<b>Způsob dotčení</b>
<b>768/6</b>	Havlíček Jan, Č. P. 101, 67901 Obora	sousední pozemek
<b>768/3</b>	Bednář Jiří, Č. P. 92, 67901 Obora	sousední pozemek
<b>st. 1/4</b>	Dobiášová Jaroslava, Č. P. 85, 67901 Obora	sousední pozemek
<b>st. 77</b>	Dobiášová Jaroslava, Č. P. 85, 67901 Obora	sousední pozemek
<b>st. 56</b>	Obec Obora, č.p. 24, 67901 Obora	sousední pozemek
<b>252/3</b>	Obec Obora, č.p. 24, 67901 Obora	sousední pozemek
<b>252/4</b>	Obec Obora, č.p. 24, 67901 Obora	sousední pozemek

## **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,*

Nová stavba



b) účel užívání stavby,

Stavba občanské vybavenosti

Mateřská škola – Budova pro výuku a výchovu

Obecní úřad – Budova pro správu a administrativu

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba trvalá

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

Výjimky nejsou projektem vyžadovány. Bezbariérový přístup je nutný zohlednit, jelikož se jedná o veřejnou budovu. Návrh budovy je tedy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, dále v souladu s požadavky stanovenými Stavebním zákonem č.183/2006 Sb a jsou dodrženy podmínky stanoveny obecnými požadavky na výstavbu prováděcí vyhláškou č. 268/2009 Sb.

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

Požadavky dotčených orgánů státní zprávy a správců distributorů sítí byly splněny a jsou zapracovány v textové i výkresové části tohoto projektu.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,

Ochrana stavby podle jiných právních předpisů nebyla nařízena.

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

Obecní úřad:

zastavěná plocha:	216,00 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	2700,00 m <sup>3</sup>
počet funkčních jednotek:	obecní úřad, knihovna, obřadní síň, matrika, informace
užitná plocha celkem:	510,21 m <sup>2</sup>

Mateřská škola:

zastavěná plocha:	303,25 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	1213,00 m <sup>3</sup>

počet funkčních jednotek: 1 třída ve věku 3-6 let (max. 25 dětí)  
užitná plocha celkem: 248,54 m<sup>2</sup>

Parkoviště:  
počet parkovacích stání: 4 podélné, 10 kolmých parkovacích stání, z toho 2 stání jsou určeny pro ZTP (nejblíže vchodu a chodníku)  
zpevněná plocha pochozí (zámková betonová dlažba „kost“ tl. 60 mm): cca 220,50 m<sup>2</sup>  
zpevněná plocha pojízdná (zámková betonová dlažba „kost“ tl. 80 mm): cca 353,00 m<sup>2</sup>  
mulčovací kůra s trvalkovými záhony a okrasnými keři tl. 150 mm): cca 82,60 m<sup>2</sup>

*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.,*

Počet osob MŠ – jednotřída mateřská škola – max. 25 dětí + 5 zaměstnanců = 30 osob

Počet osob OÚ – Předpoklad cca 50 osob, plně obsazený (hodnota dle obsazenosti objektu osobami dle PBŘS 146 osob) = 146 osob

### **Bilance potřeby vody**

#### **Specifická potřeba vody Qs:**

Mateřská škola:

Jmenovitá spotřeba vody q<sub>s1</sub>: 14 m<sup>3</sup>/rok (365 dnů)->0,044 m<sup>3</sup> / den

Průměrná spotřeba vody: Q<sub>s1</sub>=q<sub>s1</sub> x n<sub>1</sub>=0,044 x 30 = 1,315 m<sup>3</sup> / den

Obecní úřad:

Jmenovitá spotřeba vody q<sub>s1</sub>: 16 m<sup>3</sup>/rok (365 dnů)->0,038 m<sup>3</sup> / den

Průměrná spotřeba vody: Q<sub>s1</sub>=q<sub>s1</sub> x n<sub>1</sub>=0,038 x 146 = 5,6 m<sup>3</sup> / den

#### **Maximální denní potřeba vody Q<sub>m</sub>:**

Q<sub>m</sub> = Q<sub>d</sub> x k<sub>d</sub>

Q<sub>m</sub> = 1,315 x 1,25 + 5,6 x 1,25 = 8,64 m<sup>3</sup> / den = 8 640 l/den

k<sub>d</sub> – součinitel denní nerovnoměrnosti (k<sub>d</sub> = 1,25 – 1,5)

**Maximální hodinová potřeba vody Qh:**

$$Q_h = Q_m / t \times k_h$$

$$Q_h = 8,64 / 24 \times 2,0 = 0,72 \text{ m}^3 / \text{hod} = 720 \text{ l} / \text{hod}$$

$k_h$  – součinitel hodinové nerovnoměrnosti ( $k_h = 1,8 - 2,3$ )

**Roční potřeba vody Qr:**

$$Q_r = (Q_{s1} + Q_{s2}) \times 365$$

$$Q_r = (1,315 + 5,6) \times 365 = 2524 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

**Bilance potřeby teplé vody****Průměrná potřeba teplé vody Qt:**

$$Q_t = q_t \times n$$

$$Q_t = 40 \times 70 = 2\,800 \text{ l} / \text{den} = 2,80 \text{ m}^3 / \text{den}$$

$q_t$  – specifická denní potřeba teplé vody ( $q_t = 40 \text{ l} / \text{os} \times \text{den}$ )

**Bilance odtoku splaškových vod****Průměrný denní odtok splaškových vod Qds:**

$$Q_{ds} = q_s \times n$$

$$Q_{ds} = 90 \times 80 = 7\,200 \text{ l} / \text{den} = 7,2 \text{ m}^3 / \text{den}$$

$q_s$  – specifická produkce odpadních vod je mezi 90 l/den – 120 l/den  
( $q_s = 90 \text{ l} / \text{os} \times \text{den}$ )

**Maximální denní odtok splaškových vod Qms:**

$$Q_{ms} = Q_{ds} \times k_d$$

$$Q_{ms} = 7,2 \times 1,5 = 10,8 \text{ m}^3 / \text{den} = 10\,800 \text{ l} / \text{den}$$

**Maximální hodinový odtok splaškových vod Qhs:**

$$Q_h = Q_{ms} / t \times k_h$$

$$Q_h = 10,8 / 24 \times 8 = 3,6 \text{ m}^3 / \text{hod} = 3\,600 \text{ l} / \text{hod}$$

$k_h$  – součinitel hodinové nerovnoměrnosti ( $k_h$  pro 80 osob = 8)

**Roční odtok splaškových vod Qrs:**

$$Q_{rs} = Q_{ds} \times d$$

$$Q_r = 7,2 \times 365 = 2628 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

### **Bilance odtoku dešťových vod**

Odvodňované plochy:

Šikmá střecha plechová – 216 m<sup>2</sup>, součinitel odtoku c = 1,0

Plochá vegetační střecha – 303,25 m<sup>2</sup>, součinitel odtoku c = 0,05

Zámková dlažba betonová s otevřenými spárami – 573,5 m<sup>2</sup>, součinitel odtoku c = 0,7

Ared = 632,61 m<sup>2</sup>

Roční odtok srážkových vod Qrd:

Qrd = Ared x h

Qrd = 632,61 x 0,600 = 379,6 m<sup>3</sup> / rok

A – odvodňovaná plocha (m<sup>2</sup>)

c – součinitel odtoku dešťových vod (-)

Ared – Redukovaná plocha (m<sup>2</sup>)

h – množství srážek dle mapy srážkových úhrnů (h = 600 mm)

### **Energetická náročnost:**

Viz příloha: složka č. 6 - Stavební fyzika – SF.07 - Energetický štítek

### **Množství a druhy odpadů:**

Uvažuje se s produkcí standartního komunálního odpadu spojenou s užíváním navržené novostavby. Navrženy jsou tři nádoby o objemu 140 l pro obecní úřad a tři nádoby o objemu 140 l pro mateřskou školu s frekvencí vývozu 1x za 2 týdny. Nádoby na komunální odpad budou umístěny mezi parkovištěm a mateřskou školou na zpevněné pochozí ploše, kde budou ukryty v kovové konstrukci z tahokovu. Jedná se o standartní výrobek, který se přichytne k zámkové dlažbě pomocí šroubů do chemické kotvy a tím se zabrání krádeži.

*i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,  
Začátek stavby 6/2022, dokončení stavby 8/2023.*

Navržený objekt má časové vazby pouze z hlediska docházky dětí do mateřské školy. Nově otevřená mateřská škola by měla být v provozu od nového školního roku, začínajícího v měsíci září. Uvažuje se s roční odstávkou mateřské školy, aby bylo možné objekt zrealizovat. Mateřská škola bude v

období výstavby přemístěna do městyse Doubravice nad Svitavou, kde je školka dostatečné kapacity. Plánuje se tedy předání staveniště v červnu 2022, předání díla v srpnu 2023. Stávající obecní úřad se nachází mimo místo stavby, nebude narušen chod úřadu.

*j) orientační náklady stavby*

Orientační náklad stavby (zařízení) stanoven na základě obestavěného prostoru a cenového ukazatele pro rok 2021, třídník JKSO, kategorie stavby občanské vybavenosti (průměrná hodnota).

Pro obecní úřad činí náklady přibližně 21,6 mil. Kč, pro mateřskou školu přibližně 10,6 mil. Kč a zpevněné plochy cca 0,7 mil. Kč.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

*a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,*

Nejsou známy žádné územní regulace nebo vydané územní studie v předmětné lokalitě.

Navržená novostavba obecního úřadu s mateřskou školou volně navazuje na řadovou zástavbu na jedné straně a na druhé straně kopíruje poziční umístění původních budov. Území se dá charakterizovat jako typické venkovské – max. 2NP + obytné podkroví, budovy většinou podsklepené, není zde riziko spodních vod, vhodné podmínky pro založení objektu – únosné a soudržné zeminy. Šikmé střechy i ploché střechy, samotná náves cca 100 m od objektu je tvořena čtvercovými statky výhradně s šikmými střechami a vraty uprostřed průčelí. Novostavba obecního úřadu bude mít štít orientovaný stejně jako původní budova, počet podlaží také stejný a stejný i rytmus u členění oken ve fasádě. Mateřská škola bude naopak nenápadnou jednopodlažní stavbou s vegetační střechou, aby tvořila vizuálně příjemný pohled z druhého podlaží obecního úřadu. Záměrem obce je i vybudování parkoviště, předláždění chodníků s vložením prvky veřejné zeleně – okrasné keře, trvalky, okrasné ovocné stromy.

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

Kompozičně tvoří navržený objekt tvar písmene „L“. Obecní úřad má obdélníkový půdorys o rozměrech 8 x 27 m, s delší stranou rovnoběžnou se silnicí III. třídy a štítem kolmým ke křižovatce s výškou hřebene téměř 11 m. Obecní úřad je dvoupodlažní, podsklepený s půdním prostorem, který je možné v budoucnu využít po drobné přestavbě jako obecní byty. Mateřská škola je jednopodlažní, nepodsklepená, zastřešená vegetační plochou střechou, má lichoběžníkový půdorys o rozměrech 12 x 27 m s výškou atiky zhruba 4 m nad terénem. Delší stranou lichoběžníku přiléhá ke stávajícímu podélnému parkovací stání a kopíruje svým pozičním umístěním původní polohu školky.

Materiálově jsou oba objekty navržené jako zděné s provětrávanou fasádou buď z bondových desek na svislém ocelovém roštu s lepenými spoji, nebo dřevěnou fasádou z prken thermowood. Ve 2NP obecního úřadu je na obvodových stěnách aplikován kontaktní zateplovací systém. Tepelným izolantem pro zateplení objektu byla zvolena minerální vata, mezi stěnami sousedních staveb je použitý polystyren, pod úrovní upraveného terénu a 300 mm nad něj jsou použity desky z extrudovaného nenasákavého polystyrenu. Suterén obecního úřadu je provedený v systému bílé vany s pojistnou hydroizolační folií, která navíc chrání objekt před radonovým rizikem. Před realizací suterénu je nutné výkop zapažit velkoprofilovým nekotveným záporovým pažením. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové v obecním úřadě a v mateřské škole jsou prefabrikované panelové železobetonové.

Barevné řešení stavby navazuje na tradiční venkovskou formu a zároveň poukazuje na moderní stavební materiály užívané ve stavebnictví. Střešní krytina nad obecním úřadem bude plechová z falcovaného plechu se stojatou drážkou v barvě RAL 7016 antracit, nebo také kovářská čerň. Tato

barva je historicky vázaná na bývalou budovu kovárny a navíc imituje barvu přírodní štípané břidlice, která zde v minulosti byla. Veškeré klempířské prvky a vybrané bondové desky v přízemí budou také v barvě RAL 7024. V přízemí bude dále užito barev v symbolice obce – bílá RAL 9010 (poukazuje na erb jednoho z majitelů obce Víta Sipíka z Obory), zelená RAL 6029 (symbolizuje zemědělskou oblast) a žlutá RAL 1023 (symbolizuje plástev medu a znamená rozvinuté včelařství v obci). Mateřská škola má na fasádě použítá tepelně upravená prkna thermowood z finské borovice 18,5 x 120 mm s profilací pro snadný odtok případné vody z hnaného deště, či zafoukání sněhu. Tepelně upravená prkna nevyžadují další povrchovou úpravu, protože tímto procesem získává trvalou rozměrovou stálost, zvýšenou trvanlivost, odolnost proti hnilobě a dřevokazným houbám a navíc se z hlediska jeho nízké objemové hmotnosti neuvažuje s požárně otevřenou plochou. Obklad je kotven samořeznými šrouby do plechového roštu. Prkna jsou kladená vodorovně.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Provozně je budova mateřské školy a obecního úřadu oddělená, každá má svůj vchod z obecního chodníku.

Budova obecního úřadu bude nabízet turistům informační centrum, kde si budou moci zakoupit turistické známky, či suvenýry. Dále zde bude obecní knihovna, která bude sloužit k výpůjčkám knih, k umístění obecní kroniky, k výstavě archeologických nálezů v geologických nalezištích v katastru obce a k jednání místních spolků – Malá kopaná, Svazarm, Český červený kříž, Myslivecké sdružení, Keramika. V patře bude umístěný obecní úřad s jednací místností, dále spisovny a obřadní síň s matrikou. V každém podlaží bude umístěno hygienické zázemí. V objektu je navržený výtah pro snadný přístup osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

Mateřská škola je od obecního úřadu staticky i provozně oddělená, avšak je s ním propojená vizuálně tak, že tvoří jeden celek. Po příchodu do mateřské školy je zde předsíň s přezouváním dětí, WC, kancelář pro zaměstnance, šatna dětí, hygienické zázemí, přípravná jídelna a technická místnost. Denní místnost dětí je celkově velkoryse prostorná a obsahuje lehárnu se skladem matrací a učebních pomůcek. Z denní místnosti dětí je přímo přístupná terasa a rozsáhlá školská zahrada s venkovními hracími prvky a ovocnými stromy.

#### **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.*

Bezbariérový přístup je zohledněn, jelikož se jedná o veřejné budovy. Návrh budov je tedy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Vzhledem k charakteru jednotlivých stavebních součástí se nepředpokládá žádný zdroj nebezpečí v souvislosti s provozem. Jednotlivé součásti objektu jsou navrženy tak, aby při jejich užívání a provozu nedošlo k uklouznutí, pádu, nárazu, popálení, úrazu elektrickým proudem, výbuchu uvnitř nebo v blízkosti jednotlivých předmětů nebo zranění způsobené jedoucím vozidlem. Při výstavbě a užívání stavby nebude ohrožena bezpečnost silničního provozu.

#### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

*a) stavební řešení,*

##### **Výkopové práce:**

Sejmutí ornice bude provedeno v ploše, kde dojde k vynětí ze ZPF a to v mocnosti 150mm. Je uvažováno s volnou stavební parcelou bez odstraněné mateřské školy a kovárny. Před hloubením stavební jámy pro suterén bude provedeno velkoprofilové nekotvené záporové pažení z ocelových zápor dl. 9



m ve formě z ocelových IPE profilů 330 S355J2, vkládaných do vrtů o průměru 630 mm. Pata do hloubky 6 m přijde zabetonovat. Postupně budou v průběhu výkopu vkládány pažiny z dřevěných fošen mezi ocelové profily a budou vyklínovány. Hloubení jámy bude prováděno strojně, v místě sousedního objektu budou prováděny výkopy ručně s opatrností. Je uvažováno se založením sousedního rodinného domu na stejné základové spáře jako navrženého objektu – rodinný dům je podsklepený. Strana do školské zahrady bude svahována, max. výška svahování je 3 m. Budou vyhloubeny rýhy pro uložení základových pásů mateřské školy. Základy mateřské školy budou odstupňovány na základovou spáru obecního úřadu. Stupně budou v rostlém terénu.

#### **Základové konstrukce:**

Obecní úřad je založený plošně na železobetonové základové desce v systému bílé vany tl. 400 mm z betonu třídy C25/30-XC3-XD1-S3 s maximálním průsakem 50 mm, vyhotovené na podkladním betonu tl. 100 mm třídy C20/25, X0. Těsnění pracovních spár deska/stěna bude provedeno systémovými těsnícími plechy vkládanými do bednění před betonáží. Stěny suterénu budou provedeny také v systému bílé vany. Vzhledem k poměrně velké délce obvodových stěn (cca 26 m rozpon), je nutné vyhotovit příčné rozpěrné stěny, které budou ztužovat suterén. Pro zjednodušení výstavby budou vnitřní rozpěrné stěny ze stejného typu betonu jako obvodové stěny bílé vany.

Mateřská škola bude založena plošně na základových pásech z prostého betonu a tvárnicemi ztraceného bednění. Pod obvodovými stěnami bude základ z prostého betonu o rozměrech 700 x 500 mm, pod vnitřními nosnými stěnami 1000 x 500 mm. Pod železobetonovými nosnými sloupy budou patky z prostého betonu o rozměrech 1000 x 1000 x 1000 mm. Do základových pásů budou během betonáže vkládány svislé pruty, na které

se nasadí tvárnice ztraceného bednění. Ztracené bednění tl. 300 mm bude vyztuženo svislou i vodorovnou výztuží. Na ztracené bednění bude zhotovený podkladní beton s vloženými kari sítěmi s oky 100 x 100 R6.

Návrh vyztužení železobetonových konstrukcí bude proveden autorizovaným statikem.

### **Svislé konstrukce:**

Svislé nosné konstrukce obecního úřadu i mateřské školy jsou navrženy z broušených keramických tvárnic tl. 300 mm, zděných na maltu pro tenké spáry. V informacích je jako podpora stropní konstrukce železobetonový sloup o průměru 400 mm s roznášecí hříbovou hlavicí proti protlačení. V mateřské škole jsou navrženy v denní místnosti dětí železobetonové sloupy 300 x 300 mm, nesoucí stropní konstrukci.

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy z keramických broušených příčkovek tl. 80 mm, 115 mm a 140 mm, zděných na maltu pro tenké spáry.

Výtahová šachta bude železobetonová tl. 200 mm.

Návrh vyztužení železobetonových konstrukcí bude proveden autorizovaným statikem.

### **Vodorovné konstrukce:**

Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažími obecního úřadu budou zhotoveny jako monolitické železobetonové křížem vyztužené stropní desky tl. 250 mm. Pod závětřím bude stropní konstrukce zalomena. Nad informacemi vznikne vykonzolovaná část druhého nadzemního podlaží – tuto část vynáší železobetonový kruhový sloup o průměru 400 mm s hříbovou hlavicí, ve které jsou umístěny smykové výztuže proti protlačení. Vykonzolovaná část je ztužena obvodovým nosníkem, který je součástí stropu. Část stropní konstrukce nad závětřím bude uložena na obvodovém nosníku, který bude součástí stropní konstrukce.

Stropní konstrukce nad mateřskou školou bude provedena z prefabrikovaných dutinových předem předpjatých železobetonových panelů tl. 250 mm, šířky 1190 mm a 600 mm. Panely budou ukládány na železobetonový věnec do maltového lože z cementové malty. Před betonáží prostoru mezi panely vložit do čel zátky. Mezi panely vložit závlivkovou výztuž a prostor vyplnit betonem. Pro prostupy pro střešní světlíky a výlez na plochou střechu bude použito klasických výměn přes celou šířku dílce z ocelových L profilů. Schodiště v obecním úřadu bude zhotoveno jako monolitické železobetonové deskové, uložení na obvodovou stěnu, rameno u obvodové stěny je uloženo mezi dvě krajní schodišťová ramena.

Návrh vyztužení železobetonových konstrukcí bude proveden autorizovaným statikem.

#### **Střešní konstrukce:**

Střešní konstrukce nad obecním úřadem bude provedena jako klasický dřevěný krov se středovými vaznicemi, podepřenými dřevěnými sloupky. Sloupky krovu budou opřeny přímo do stropní konstrukce, která bude na toto zatížení dimenzována, pomocí žárově zinkované kotevní rektifikovatelné patky. Středové vaznice doporučuji ukládat mimo sloupky, v místě nulového ohybového momentu. Pozednice budou kotveny do železobetonového věnce pomocí závitových tyčí ve vzdálenosti max. 1500 mm. Krokve budou uloženy na pozednici a středovou vaznici na osedlání. Spoje krokví v hřebeni budou na tesařský spoj čep a rozpor s vloženým dubovým kolíkem. Krokve budou staženy zdvojenými kleštinami, staženými závitovými tyčemi. Vodorovné ztužení krovu bude dřevěnými pásky, které budou zadlabány do středové vaznice a sloupků. Na krokve bude přibito bednění, kontaktní difuzní folie, na bednění kontralatě pro přívod vzduchu, dále bednění, prostorová rohož pod plechovou krytinu a plechová falcovaná krytina se stojatou drážkou. Krytina bude dodána včetně závětrné lišty, oplechování protipožárního štítu,

lemování protipožárního štítu, zatahovacích pásů, prostupů a příponek. Na střeše jsou použity sněhové trubkové zábrany, výlez na střechu, náslapy a bezpečnostní systém proti pádu osob z výšky podél hřebene.

Střešní konstrukce nad mateřskou školou je navržena jako extenzivní vegetační plochá střecha s hydroizolací ve formě asfaltových pásů. Na stropní panely se provede nátěr z asfaltové penetrace, na něj se nataví parozábrana ve formě asfaltových pásů. Parozábrana se vytáhne na atiku a olemují se světlíky s výlezem na střechu. Jako spádová vrstva jsou zde zvoleny spádové klíny ze střešního polystyrenu EPS 150S 3%. Na spádovou vrstvu jsou kladeny desky ze střešního pěnového polystyrenu EPS 150S, kladené ve dvou vrstvách s překrytím spár. Poté je provedeno hydroizolační souvrství s patřičnými koutovými spoji přes klíny z pěnového polystyrenu a nad tímto souvrstvím je netkaná PE folie, dále nopová folie s perforacemi na horním povrchu, substrát pro suchomilné rostliny a předpěstovaná rozchodníková rohož s PP sítkou. Kolem atik, vtoků a světlíků bude vegetační souvrství odděleno kačírkovou lištou s obsypem z praného říčního kameniva v šířce cca 500 mm. V místě, kde je požárně nebezpečný prostor od oken obecního úřadu je nutné vegetační souvrství nahradit praným říčním kamenivem, aby splnila klasifikaci Broof t3. Na trhu jsou i nová inovativní řešení, kdy vegetační souvrství splňuje tuto klasifikaci, ale většinou jsou tato řešení nákladnější, než náhrada za prané říční kamenivo. Atika bude oplechována klempířským výrobkem pomocí příponek. U obecního úřadu je nutné stěnu lemovat také klempířským výrobkem.

Střešní vtoky jsou vodorovné, zapuštěné s šachtou pro vegetační střechy s integrovanou bitumenovou manžetou. Na střeše je rozmístěno 6 vtoků. V atice jsou rozmístěny bezpečnostní přepady při zahlcení vtoku. Střecha je vybavena bezpečnostním systémem proti pádu osob z výšky, prostřednictvím napnutého lana do ok kotevních bodů, určených pro montáž

do dutinových stropních panelů s dostatečnou výškou pro vegetační souvrství (provedení v nerezové oceli).

Kladecí plán spádové vrstvy tepelné izolace provede dodavatel střechy.

### **Výplně otvorů:**

Okna v suterénu jsou hliníková, otevíravě-sklopná s izolačním trojsklem, montovaná do obvodové stěny u sklepního světlíku. Sklepní světlíky budou systémové z polypropylenu zesíleným skelným vláknem, doplněné montážním setem pro montáž na bílou vanu pomocí nerezových lišt a těsnícího tmele.

Vchodové dveře budou hliníkové s izolačním trojsklem s bezpečnostní folií. Zasklení od 400 mm, pevná část dveří s vodorovnou hrazdou ve výšce 900 mm, možnost zaaretování polohy pro úplné otevření. Dveře jsou vybaveny vícebodovým automatickým zámkem, třída proti vloupání RC2, snížený bezbariérový práh.

Okenní výplně v 1NP mateřské školy i obecního úřadu budou také hliníkové s izolačním trojsklem, opatřeny bezpečnostní folií. Okna budou sklopná, fixní, otevíravo-sklopná, nebo posuvně zdvižná. Okna budou doplněna dle pohledů o venkovní žaluzie typu zetta v podomítkovém kastlíku.

Prosklený oblouk v informacích bude tvořený hliníkovým, lištovaným fasádním systémem s izolačními trojskly. sestavení oblouku pomocí segmentů spojovaných v rámech. Skládá se ze sloupků, příčníků a výplně fasádního systému. Jako výplň je použito fixního zasklení a sklopného zasklení pro větrání. Výplně jsou opatřeny bezpečnostní folií.

Výplně ve 2NP jsou většinou hliníkové, otevíravo-sklopné. U oken ve schodišťovém prostoru je nutné doplnění o pákový otvírač.

**Klempířské výrobky:**

Veškeré klempířské výrobky jsou provedeny z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm v barvě RAL 7016 Antracit.

**Zámečnické výrobky:**

Madlo a zábradlí schodiště bude provedeno z nerezové oceli dle výpisu. Rošty nad sklepními světlíky jsou z pozinkovaného pororoštu. Kotevní prvky na dřevěné závětrí jsou také z pozinkované oceli. Přístřešek na popelnice je z kataforézovaného, práškově lakovaného tahokovu v barvě RAL 7016.

**Truhlářské výrobky:**

Vnitřní dveře budou provedeny jako otevíravé s polodrážkou v šířkách 700 a 800 mm. V suterénu jsou výšky 1970 mm a v přízemí a v patře výšky 2100 mm. Dveře jsou v provedení CPL – 0,4 mm silná vrstva středotlakého laminátu, odolné proti poškrábání a nečistotám, barevná stálost. Zárubně jsou plechové v barvě RAL 7024. Dle výpisu jsou osazeny protipožární uzávěry a v mateřské škole jsou doplněny dveře tlačítkovým panikovým kováním, kvůli zabránění samovolného úniku dětí. Dveře jsou doplněny dle výpisu samozavíračem s lomeným aretačním ramínkem pro plynulé zavírání.

Dveře v obecním úřadu jsou barvy RAL 7016 antracit a v mateřské škole RAL 9010 matná bílá.

**Povrchy stěn a stropů:**

Stěny v suterénu budou opatřeny štukovou omítkou s malbou. Stěny v nadzemních podlažích obecního úřadu a mateřské školy budou opatřeny strojní sádrovou omítkou s gletovaným povrchem + malba. V hygienických prostorách je na stěny aplikován keramický obklad do tmele, případně bude souvrství doplněno o hydroizolační stěrku v místě vlhkých provozů. Pohledy budou realizovány dle vyznačení v půdoryse. Ve vlhkých provozech aplikovat

zelený sádkokarton, v suchých provozech bílý. Stěna výtahové šachty a spodní líc schodišťových ramen bude ponechán z pohledového železobetonu, opatřeného uzavíracím nátěrem. Stropní konstrukce dle legendy místností budou ponechány pohledové, v pohledové třídě PB2 a budou opatřeny uzavíracím nátěrem. Ocelové sloupky a výměny pro světlíky v mateřské škole budou opatřeny protipožárním nástřikem. Vnější povrchy stěn jsou tvořeny bondovými deskami v barvách RAL 7016, RAL 9010, RAL 1023 a RAL 6029, dále tepelně upravenými borovými prkny thermowood a silikonovou fasádní točenou omítkou v bílé barvě o zrnitosti 1,5mm.

### **Tepelná izolace:**

Tepelným izolantem pro zateplení objektu byla zvolena minerální vata, mezi stěnami sousedních staveb je použitý polystyren, pod úrovní upraveného terénu a 300 mm nad něj jsou použity desky z extrudovaného nenasákavého polystyrenu. Extrudovaný polystyren je nekotvený, pouze lepený tl. 180 mm u bílé vany a 140 mm od bílé vany nad terén. Mezi stěnami sousedních objektů je použito pěnového polystyrenu tl. 180 mm, pouze vloženo, lepeno. Na zateplení provětrávaných fasád je použito tepelné hydrofobizované izolace z minerálních vláken tl. 140 mm, kotveno do konstrukce talířovými hmoždinkami se zapuštěnou montáží, včetně zátek. Systémové plechové kotvy budou na styku se stěnou podloženy termopodložkami z tvrzené pěnové hmoty. Kontaktní zateplovací systém 2NP bude proveden z minerálních desek tl. 180 mm se zapuštěnou montáží, včetně zátek. U sousedního objektu by měl být protipožární pás šířky 900 mm z minerální vaty. Požadavek je splněn, jelikož celá fasáda je z minerální vaty. Střešní konstrukce je zateplena pěnovým polystyrenem EPS 70 F, stabilizováno polyuretanovým lepidlem a přitíženo vegetací se substrátem / kačírskem.

### **Izolace proti zemní vlhkosti a radonu:**

Bílá vana bude z vodostavebního betonu s max. průsakem 50 mm, bude však izolována folií na bázi PVC-P, která bude sloužit jako pojistná hydroizolace k bílé vaně a zároveň bude budovu chránit vůči střednímu radonovému riziku. Vytažení folie bude 300 mm nad upravený terén, přikotveno přitlačnou lištou.

Mateřská škola bude izolována proti zemní vlhkosti pomocí asfaltového pásu typu S se skelnou rohoží, nataveného na asfaltový penetrační lak. Vytažení 300 mm nad upravený terén. V místě podkladních purenitových profilů pod okny použít samolepící pásy.

### **Podlahové krytiny:**

Jako podlahové krytiny byly zvoleny většinou keramické dlažby. V mateřské škole jsou podlahy, kde se pohybují děti, vytápěné teplovodně s krytinou z vinylu nebo z marmolea. Keramická dlažba bude doplněna o sokly, které slouží k ochraně omítky proti okopnutí a při úklidu. Vinyllová podlaha bude doplněna o vinylové přířezy, vkládané do systémových stěnových lišt.

*c) mechanická odolnost a stabilita.*

Viz složka č. 4 Stavebně konstrukční řešení.

Po dobu životnosti nedojde k deformacím ani nepříznivým poruchám nosných konstrukcí. Všechny související normy budou splněny.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

*a) technické řešení,*

### **Zařízení pro vytápění staveb:**

Vytápění obecního úřadu je zajištěno plynovým kondenzačním kotlem umístěným v technické místnosti v suterénu. Odkouření plynového kotle bude koncentrickou trubkou DN80/125. Ohřev teplé vody pro vytápění je doplněn fotovoltaickými deskovými kolektory, které přenášejí energii do bivalentního zásobníku na TV. Rozvod teplé vody je do otopné soustavy



s deskovými otopnými tělesy, samostojnými konvektory s přirozenou konvekcí v provedení s dřevěnou bukovou deskou a otopná žebříková nástěnná tělesa, která jsou kombinovaná – v letní sezóně je možný dohřev na el. energii. Rozvody přívodního i vratového potrubí teplé vody je izolováno.

Vytápění mateřské školy je zajištěno plynovým kondenzačním kotlem umístěným v technické místnosti. Odkouření plynového kotle bude koncentrickou trubkou DN80/125. Ohřev teplé vody pro vytápění je doplněný fotovoltaickými deskovými kolektory, které přenášejí energii do bivalentního zásobníku na TV. Rozvod teplé vody je do teplovodního podlahového topení s regulací pomocí rozdělovače a sběrače, umístěného v předstěně v denní místnosti dětí.

Přebytečná elektrická energie z deskových fotovoltaických panelů bude ukládána do baterií a dále bude využívána pro chod budovy.

Ohřev teplé vody je pro oba objekty zajištěný primárně plynovým kondenzačním kotlem s doplněním o trubicové solární kolektory. Rozvody teplé vody budou doplněny o cirkulační potrubí a budou izolovány.

### **Vzduchotechnická zařízení:**

Místnosti obecního úřadu budou větrány přirozeně – okny. Chráněná úniková cesta typu A je větrána přivětrávacími otvory s manuálním otevíráním v každém podlaží. Hygienické prostory jsou větrány nuceně pod tlakem talířovými výústkami v podhledu a jsou vyvedeny nad střešní rovinu pomocí větrací PP hlavice. Pro správný chod systému musí být dveře bez prahu.

Mateřská škola je větrána přirozeně okny, pouze denní místnost dětí je doplněna o nucené větrání s rekuperací tepla, jednotka je umístěna na střeše. Odvodní a přívodní potrubí bude pohledové z pozinkovaného spiro potrubí stočeného do spirály DN 200, doplněno o tlumič hluku a přívodní i odvodní výústky. Hygienické prostory jsou větrány nuceně pod tlakem

talířovými vyústkami v podhledu a jsou vyvedeny nad střešní rovinu pomocí větrací PP hlavice. Pro správný chod systému musí být dveře bez prahu. Digestoř v kuchyni je odvětrána odtahem nad střešní rovinu a je doplněna o tukový filtr.

### **Zdravotně technické instalace:**

#### **Venkovní kanalizace:**

Splašky z obecního úřadu jsou svedeny novou gravitační kanalizační přípojkou PVC KG DN200 do veřejné stoky. Na přípojce je osazena revizní šachta s teleskopickým nástavcem, plastový poklop.

Splašky z mateřské školy jsou svedeny do stávající gravitační kanalizační přípojky PVC KG DN200 do veřejné stoky. Není tedy třeba budovat novou kanalizační přípojkou a tím provádět zásah do asfaltobetonového krytu místní komunikace. Na přípojce je osazena revizní šachta s teleskopickým nástavcem, plastový poklop.

#### **Vnitřní kanalizace:**

Potrubí uložené v zemi je navrženo v systému PVC KG, kladené do pískového lože tl. 100-150 mm. Spojе trub obsypat až po zkoušce těsnosti. Vnitřní rozvody kanalizace jsou systémem PVC HT. Dimenze dle dalšího stupně PD.

#### **Venkovní vodovod:**

Obecní úřad bude napojený na vodovodní řád novou vodovodní přípojkou s vodoměrnou sestavou umístěnou v technické místnosti v suterénu. Materiál HDPE 100 RC SDR11, DN 32, napojení pomocí navrtávacího pásu.

Mateřská školka bude napojena na vodovod pomocí stávající vodovodní přípojky s vodoměrnou šachtou ve školské zahradě a provede se úprava přípojky u napojení objektu.

**Vnitřní vodovod:**

Vnitřní vodovodní rozvody budou provedeny z plastového potrubí PP-R PN 20 S3,2. Dimenze dle dalšího stupně PD. Před uvedením do provozu je nutné provést tlakovou zkoušku potrubí.

**Zemní plyn:**

Pro novostavbu objektu bude využita stávající plynovodní přípojka STL, není tedy třeba budovat novou přípojku a tím provádět zásah do asfaltobetonového krytu místní komunikace. Před objektem bude osazena plynoměrná skříň s hlavním uzávěrem plynu. Do objektů bude plyn rozveden areálovým rozvodem z HUP.

**Elektroinstalace:****Venkovní NN:**

Napojení novostavby na NN se provede podzemní přípojkou na podpěrný bod vzdušného vedení NN. Na pozemku investora vedle HUP bude osazena přípojková skříň a odtud povedou areálové rozvody do mateřské školy a obecního úřadu. V každé budově budou umístěny pojistkové skříně s měřením a jističi.

**Veřejné osvětlení:**

Nemění se, pozice veřejného osvětlení zůstává stávající. Obecní úřad s mateřskou školou by mohl být osvětlený LED reflektory a úřední deska může být osvětlena LED páskem po celé délce i šířce výklenku. Parkoviště může být osvětleno sloupkovými LED svítidly, umístěnými u oplocení.

**Venkovní rozvody VN:**

V blízkosti se nachází trafostanice. Navržená novostavba se nachází v dostatečné vzdálenosti. Ochranné pásmo VN zasahuje na parkoviště, kde je to přípustné.

### **Elektrozařízení - slaboproudé:**

Není instalováno. Internetové připojení je uvažováno bezdrátové vzdušné. Případně může být časem doplněno o přípojku na optický kabel, který by měl obcí procházet v roce 2023. Internetové připojení by bylo značně vyšší rychlosti.

### **Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody, hromosvod:**

Umělé osvětlení bude LED – žárovky i pásy.

Hromosvod bude instalován na ploché i šikmé střeše. Svody od hromosvodu nad obecním úřadem budou na krajích hřebene a budou svedeny pomocí svodů do uzemňovací soustavy v bílé vaně. Na vegetační ploché střeše mateřské školy budou umístěny jímací tyče v rozích atiky a budou svedeny přes držáky vedení s přitížením na plochou střechu na fasádu a poté do uzemňovací soustavy v základových pásech.

#### *b) výčet technických a technologických zařízení.*

Výtah v obecním úřadě (1PP-2NP)

Počet stanic – 3 (1PP, 1NP, 2NP)

Vnitřní světlost kabiny musí být uzpůsobena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (min. 1,1x1,4 m).

Stěny výtahu můžou být zděné. V suterénu bude dojezd výtahu provedený v systému bílé vany.

Horní dojezd výtahu bude skrytý v půdním prostoru, který je nevyužitý. Nad střešní rovinu dojezd přesahovat nebude.

Pouze čelní vstup do výtahu.

Výkres a návrh výtahu je v samostatné příloze E.03

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Viz příloha této diplomové práce – složka č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení stavby

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Stavba byla navržena tak, aby vyhovovala požadavkům nZEB na budovy s téměř nulovou spotřebou energie, platné od 1.1.2022.

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

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

Z hlediska hluku a vibrací nebude mít stavba vliv na okolní zástavbu. Střešní jednotka nuceného větrání na mateřské škole a výústky od nuceného větrání hygienických prostor jsou v dostatečné vzdálenosti od okolních rodinných domů a nebudou tak zdrojem hluku. Stavba nebude zdrojem prašnosti.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

*a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,*

Dle dostupných podkladů můžeme zařadit parcely do středního radonového rizika a dle prostudování map se jedná o velmi dobré podmínky pro založení stavby v soudržných a únosných zeminách bez přítomnosti spodní vody. Suterén obecního úřadu je provedený v systému bílé vany s pojistnou hydroizolační folií, která navíc chrání objekt před radonovým rizikem. Mateřská škola je chráněna před radonem hydroizolačním modifikovaným asfaltovým pásem typu S s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny.

*b) ochrana před bludnými proudy,*

V blízkosti stavby se nenachází trakční vedení dráhy SŽDC, ani tramvajová trať – není tedy třeba provádět korozní průzkum a navrhovat opatření proti bludným proudům.

*c) ochrana před technickou seizmicitou,*

Dle geologických map se nepředpokládá technická seizmicita ani aktivní, či uklidněné sesuvy půdy.

*d) ochrana před hlukem,*

Do novostavby obecního úřadu s mateřskou školou nezasahují žádná ochranná bezpečnostní pásma. Lze uvažovat s ochranným pásmem silnice III. třídy, ale jelikož se navržená novostavba nachází v intravilánu, kde je maximální rychlost 50 km/h a dopravní vytíženost komunikace je velmi nízká, tak není potřeba navrhnout opatření od liniového zdroje hluku. Nebyla provedena hluková studie.

*e) protipovodňová opatření,*

Dle geovědních map a územně analytických podkladů se stavba nenachází v záplavovém území. Záplavové území je cca 3 km daleko u povodí Svitavy.

*f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.*

Dle geovědních map a územně analytických podkladů se stavba nenachází v poddolovaném území. Poddolované území je cca 0,5km daleko v Huti svaté Antonie, kde docházelo v minulosti k dobývání železné rudy, pyritu a hnědého uhlí.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

*a) napojovací místa technické infrastruktury,*

Novostavba bude napojena na technickou infrastrukturu kanalizačními přípojkami, vodovodními přípojkami, plynovodní přípojkou, elektro NN přípojkou.

*b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.*

Viz. sločka č. 2 – Situační výkresy – C.03 Koordinační situace

## **B.4 Dopravní řešení**

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

Kolem novostavby se nachází silnice III. třídy spojující městys Doubravice nad Svitavou a obec Jabloňany, správce je SÚS JMK. Dále se zde nachází místní komunikace ve správě obce, která vede do obce Bořitov. kolem nároží se také nacházejí zpevněné plochy – chodníky pro pěší a podélné parkovací stání.

*b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,*

Bude vybudován sjezd šířky 4 m na místní komunikaci. Spád sjezdu bude od komunikace, odvodnění liniovým žlebem, napojení na asfaltobetonový kryt nájezdovými a zakružovacími přechodovými obrubníky. Rozhledové poměry jsou vyhovující.

*c) doprava v klidu,*

Pro parkování bude zajištěno pro novostavbu 14 parkovacích stání – 4 parkovací stání jsou podélné stávající u místní komunikace a 10 parkovacích stání bude nově vyhrazeno na parkovišti, z toho 2 parkovací stání budou pro ZTP. Podrobný výpočet parkování viz příloha E.05.

*d) pěší a cyklistické stezky.*

Provede se předláždění chodníků okolo novostavby po dokončení projektu.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Na parcele proběhnou výkopové práce spojené s realizací suterénu a základových konstrukcí. Vegetace okolo novostavby je navržena z mulčovací kůry s osázením trvalkami a okrasnými keři. Veřejné prostory budou doplněny okrasnými ovocnými stromy. Na ploché střeše bude aplikována předpěstovaná rozchodníková rohož se suchomilnými travinami.

*a) terénní úpravy,*

Sejmutí ornice bude provedeno v ploše, kde dojde k vynětí ze ZPF a to v mocnosti 150mm. Je uvažováno s volnou stavební parcelou bez odstraněné mateřské školy a kovárny. Před hloubením stavební jámy pro suterén bude provedeno velkoprofilové nekotvené záporové pažení z ocelových zápor.

Jedná se o téměř rovinný pozemek a veřejné prostranství.

*b) použité vegetační prvky,*

Zatravnění, mulčovací borová kůra tl. 150 mm, okrasné keře, trvalkové záhony, okrasné ovocné stromy – třešeň Sakura. U mateřské školy je proveden „truhlík“ z prefabrikovaných betonových dílců tvaru L, vyvýšených 500 mm nad upravený terén. Na ploché střeše bude aplikována předpěstovaná rozchodníková rohož se suchomilnými travinami.

*c) biotechnická opatření.*

Není předmětem projektu.

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

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

Na místě budou dodržována opatření na snížení prašnosti (kropení apod.) Dle zákona č. 201/2012 Sb. O ochraně ovzduší. S odpady vzniklými při výstavbě bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech. Hluk bude omezen na pracovní dobu od 7 do 19 hodin.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na výše uvedené zájmy.

*c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,*

Stavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.



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

Budou splněny veškeré požadavky oboru životního prostředí – komplexní vyjádření.

*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,*

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

*V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.*

Na stavbu se nevztahuje ochranné pásmo PUPFL, ani jiné ochranné pásmo.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

*Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.*

Nejsou známy požadavky ochrany obyvatelstva

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

Z médií bude využívána voda a elektřina – stávající vodovodní přípojka mateřské školy a nová přípojka elektro NN. Stavební materiály budou dováženy na stavbu dle harmonogramu prací. Skladovací plocha a buňkoviště bude umístěno na ploše parkoviště.

*b) odvodnění staveniště,*

Dešťové vody budou zasakovány do terénu. Při výjezdu vozidel ze staveniště je nutné jejich řádné očištění.

*c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,*

Staveniště bude napojeno na dopravní i technickou infrastrukturu – sjezd na místní komunikaci, vodovod i elektro NN.

*d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,*

Prováděním stavby nebudou negativně ovlivněny sousední rodinné domy. Pouze rodinný dům přímo sousedící s plánovanou novostavbou – před realizací suterénu nutno provést pasport sousedního RD za účelem zjištění stávajících poruch v konstrukci a porovnání se stavem po dokončení stavby. Nad sousední rodinný dům je zakázaný dosah jeřábu. Na školské zahradě v bude umístěn věžový jeřáb výšky 18 m, délky výložníku 30 m a max. zvednutí břemene 1,65 t. Základna jeřábu 4 x 4 m. Uvažuje se s manipulací výztuží železobetonových konstrukcí, bednění, prefabrikovaných panelů, palet se zdícím materiálem a dřevěnými trámy.

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

Je uvažováno s již odstraněnou mateřskou školou a budovou kovárny, včetně přípojek, které se nevyužijí.

*f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,*

Během realizace novostavby obecního úřadu a mateřské školy je nutné zřídit zábor chodníku okolo nároží. Bude zde prováděno velkoprofilové nekotvené záporové pažení, které se bude vrtat z pozemku investora, ale je nutné oplotit staveniště a zabezpečit vrty a výkop před pádem osob. Dále samotná výstavba objektu bude vyžadovat zábor chodníku – zejména montáž lešení pro provedení provětrávané fasády a kontaktního zateplovacího systému.

*g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,*

Bezbariérová obchozí trasa bude po protější straně chodníku.

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

**Odpady vzniklé při výstavbě a způsob jejich likvidace:**

zařídění dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 8/2021 Sb. Katalogu odpadů, v součinnosti se Zákonem č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech.

15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0,1 t	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0,3 t	recyklace
15 01 03	Dřevěné obaly	0,3 t	energ. využití
15 01 06	Směsné odpady	1,3 t	sběrný dvůr
17 01 01	Beton	8,0 t	recyklace
17 01 02	Cihly	4,0 t	recyklace
17 02 01	Dřevo	3,0 t	energ. využití
17 02 03	Plasty	2,6 t	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	1,8 t	sběr a výkup
17 04 11	Kabely	0,1 t	recyklace
17 03 02	Asf. směsi neuvedené pod č. ..	0,5 t	rec./skládka
17 05 04	Zemina a kamení	800,0 t	skládka

Veškerý odpad vzniklý při výstavbě a provozu bude likvidován v souladu s podmínkami uvedenými v zákoně č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech.

Veškerý vzniklý odpad bude předán osobě oprávněné k jeho držení, tedy osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo výkupu odpadů.

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

Většina zeminy ze zemních prací bude odvážena průběžně při hloubení výkopu pro suterén na skládku. Zemina z vrtů bude také průběžně odvážena. Zemina z rýh pro základové pásy mateřské školy bude také postupně odvážena. Zpětný násyp po provedení svahování bude z vytěžené zeminy a bude hutněn po vrstvách 300 mm.

*j) ochrana životního prostředí při výstavbě,*

Budou splněny veškeré požadavky oboru životního prostředí – komplexní vyjádření.

*k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,*

Bezpečnost práce při výstavbě se bude řídit dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále se bude řídit zákonem č. 309/2006 Sb. - Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti.

*l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,*

Bezbariérový přístup je nutný zohlednit, jelikož se jedná o veřejnou budovu. Návrh budovy je tedy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

*m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,*

Bude řešeno s dopravním inženýrem a se správcem komunikace před zahájením stavby.

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

Speciální podmínky nebyly stanoveny

*o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.*

Začátek stavby 6/2022, dokončení stavby 8/2023.

Navržený objekt má časové vazby pouze z hlediska docházky dětí do mateřské školy. Nově otevřená mateřská škola by měla být v provozu od nového školního roku, začínajícího v měsíci září. Uvažuje se s roční odstávkou mateřské školy, aby bylo možné objekt zrealizovat. Mateřská škola bude v období výstavby přemístěna do městyse Doubravice nad Svitavou, kde je školka dostatečné kapacity. Plánuje se tedy předání staveniště v červnu 2022, předání díla v srpnu 2023. Stávající obecní úřad se nachází mimo místo stavby, nebude narušen chod úřadu.

Objekt bude prováděn dodavatelsky generálním dodavatelem stavby.

V průběhu výstavby budou probíhat kontrolní prohlídky a před realizací projektové porady v koordinaci se zástupcem dodavatele stavebního díla, s technickým dozorem investora, projektanty dílčích částí, generálního projektanta a zástupce obce – starosty.

#### POSTUP VÝSTAVBY

- vyčištění staveniště
- vybudování zařízení staveniště
- vybudování staveništních přípojek
- vybudování příjezdové komunikace
- HTU, výkopy, základy
- Hrubá stavba
- Práce PSV a dokončovací
- terénní úpravy a chodníky
- vegetační úpravy
- zrušení staveniště
- zprovoznění zařízení, revize, kolaudace a předání do užívání

#### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Obecní úřad s mateřskou školou bude odvodněn dešťovými svody do retenční nádrže, dále budou dešťové vody svedeny do vsakovacích boxů umístěných pod parkovištěm. Zpevněné plochy budou odvodněny liniovými vpusti, u parkovacích ploch obecních automobilů budou liniové vpusti napojeny na odlučovač lehkých kapalin a poté budou přivedeny také do vsakovacích boxů pod parkovací plochou. Chodníky pro pěší a podélné parkovací stání budou spádovány směrem k asfaltobetonové komunikaci a budou odvodněny dosavadním způsobem pomocí uličních vpustí.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## OBECNÍ ÚŘAD S MATEŘSKOU ŠKOLOU

MUNICIPAL AUTHORITY WITH NURSERY SCHOOL

## D. TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE OBJEKTŮ, TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

TECHNICAL REPORT DOCUMENTATION OF OBJECTS, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL  
EQUIPMENT

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

**Bc. David Müller**

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.**

**BRNO 2022**

## **D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH, TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko – stavební řešení**

##### **a) Technická zpráva**

#### **Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Předmětem diplomové práce je novostavba obecního úřadu s mateřskou školou v Oboře u Boskovic. Objekty jsou staticky i provozně nezávislé, avšak tvoří jeden celek. Stavba je umístěna na nároží obce v rovinatém terénu a tvoří tak dominantu obce a orientační bod. Cílem návrhu bylo vytvoření stavby, která bude harmonicky navazovat na okolní zástavbu, veřejné prostranství a školskou zahradu.

Obecní úřad je obdélníkového půdorysu, dvoupodlažní, podsklepený, zastřešený sedlovou střechou, v objektu je navržený výtah. V suterénu jsou sklepy místních spolků, v přízemí jsou informace, obecní knihovna a v patře je obecní úřad s matrikou a obřadní síní. Půda může být v budoucnu využita pro obecní byty k pronájmu. U obecního úřadu je navržena úřední deska s veřejným prostorem. Na střeše obecního úřadu bude umístěna fotovoltaická elektrárna.

Mateřská škola je lichoběžníkového půdorysu, přízemní, nepodsklepená, zastřešená vegetační plochou střechou. V mateřské škole se nachází denní místnost dětí s lehárnou, sklad matrací, učebních pomůcek, přípravná jídelna, technické a hygienické zázemí.

Konstrukční systém obou objektů je podélný, stěnový. Podzemní část obecního úřadu je navržena v systému bílé vany. Svislé nosné konstrukce jsou z broušených keramických tvárnic. Vodorovné konstrukce v obecním úřadě jsou monolitické železobetonové a v mateřské škole prefabrikované železobetonové.

Obecní úřad:	
zastavěná plocha:	216,00 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	2700,00 m <sup>3</sup>
počet funkčních jednotek:	obecní úřad, knihovna, obřadní síň, matrika, informace
užitná plocha celkem:	510,21 m <sup>2</sup>

Mateřská škola:	
zastavěná plocha:	303,25 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	1213,00 m <sup>3</sup>
počet funkčních jednotek:	1 třída ve věku 3-6 let (max. 25 dětí)
užitná plocha celkem:	248,54 m <sup>2</sup>

Parkoviště:	
počet parkovacích stání:	4 podélné, 10 kolmých parkovacích stání, z toho 2 stání jsou určeny pro ZTP (nejblíže vchodu a chodníku)
zpevněná plocha pochozí (zámková betonová dlažba „kost“ tl. 60 mm):	cca 220,50 m <sup>2</sup>
zpevněná plocha pojízdná (zámková betonová dlažba „kost“ tl. 80 mm):	cca 353,00 m <sup>2</sup>
mulčovací kůra s trvalkovými záhony a okrasnými keři tl. 150 mm):	cca 82,60 m <sup>2</sup>

### **Architektonické, výtvarné a materiálové řešení**

Kompozičně tvoří navržený objekt tvar písmene „L“. Obecní úřad má obdélníkový půdorys o rozměrech 8 x 27 m, s delší stranou rovnoběžnou se silnicí III. třídy a štítem kolmým ke křižovatce s výškou hřebene téměř 11 m. Obecní úřad je dvoupodlažní, podsklepený s půdním prostorem, který je možné v budoucnu využít po drobné přestavbě jako obecní byty. Mateřská škola je jednopodlažní, nepodsklepená, zastřešená vegetační plochou střechou, má lichoběžníkový půdorys o rozměrech 12 x 27 m s výškou atiky zhruba 4 m nad terénem. Delší stranou lichoběžníku přiléhá ke stávajícímu podélnému parkovací stání a kopíruje svým pozičním umístěním původní polohu školky.



Materiálově jsou oba objekty navrženy jako zděné s provětrávanou fasádou buď z bondových desek na svislém ocelovém roštu s lepenými spoji, nebo dřevěnou fasádou z prken thermowood. Ve 2NP obecního úřadu je na obvodových stěnách aplikován kontaktní zateplovací systém. Tepelným izolantem pro zateplení objektu byla zvolena minerální vata, mezi stěnami sousedních staveb je použitý polystyren, pod úrovní upraveného terénu a 300 mm nad něj jsou použity desky z extrudovaného nenasákavého polystyrenu. Suterén obecního úřadu je provedený v systému bílé vany s pojistnou hydroizolační folií, která navíc chrání objekt před radonovým rizikem. Před realizací suterénu je nutné výkop zapažit velkoprofilovým nekotveným záporovým pažením. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové v obecním úřadě a v mateřské škole jsou prefabrikované panelové železobetonové.

Barevné řešení stavby navazuje na tradiční venkovskou formu a zároveň poukazuje na moderní stavební materiály užívané ve stavebnictví. Střešní krytina nad obecním úřadem bude plechová z falcovaného plechu se stojatou drážkou v barvě RAL 7016 antracit, nebo také kovářská čerň. Tato barva je historicky vázaná na bývalou budovu kovárny a navíc imituje barvu přírodní štípané břidlice, která zde v minulosti byla. Veškeré klempířské prvky a vybrané bondové desky v přízemí budou také v barvě RAL 7024. V přízemí bude dále užito barev v symbolice obce – bílá RAL 9010 (poukazuje na erb jednoho z majitelů obce Víta Sipíka z Obory), zelená RAL 6029 (symbolizuje zemědělskou oblast) a žlutá RAL 1023 (symbolizuje plástev medu a znamená rozvinuté včelařství v obci). Mateřská škola má na fasádě použitá tepelně upravená prkna thermowood z finské borovice 18,5 x 120 mm s profilací pro snadný odtok případné vody z hnaného deště, či zafoukání sněhu. Tepelně upravená prkna nevyžadují další povrchovou úpravu, protože tímto procesem získává trvalou rozměrovou stálost, zvýšenou trvanlivost, odolnost

proti hnilobě a dřevokazným houbám a navíc se z hlediska jeho nízké objemové hmotnosti neuvažuje s požárně otevřenou plochou. Obklad je kotven samořeznými šrouby do plechového roštu. Prkna jsou kladená vodorovně.

### **Dispoziční a provozní řešení**

Mateřská škola je od obecního úřadu staticky i provozně oddělená, avšak je s ním propojená vizuálně tak, že tvoří jeden celek. Po příchodu do mateřské školy je zde předsíň s přezouváním dětí, wc, kancelář pro zaměstnance, šatna dětí, hygienické zázemí, přípravná jídelna a technická místnost. Denní místnost dětí je celkově velkoryse prostorná a obsahuje lehárnu se skladem matrací a učebních pomůcek. Z denní místnosti dětí je přímo přístupná terasa a rozsáhlá školská zahrada s venkovními hracími prvky a ovocnými stromy.

Obecní úřad je dvoupodlažní, podsklepený, zastřešený šikmou střechou se štítem kopírující původní budovu kovárny. Objekt je podlouhlého obdélníkového půdorysného tvaru o rozměrech cca 8 x 27 m. Volně navazuje na řadovou zástavbu a nevyčnívá z uliční čáry. Nároží budovy v přízemí bude mít obloukovou výseč z důvodu lepší přehlednosti křižovatky. Objekt je navržen v obdobném objemu a pozici oken a dveří jako původní kovárna. Mateřská škola je jednopodlažní, nepodsklepená, zastřešená plochou vegetační střechou. Půdorysný tvar školky je lichoběžníkový o rozměrech cca 12 x 27 m. Obecní úřad a mateřská škola mezi sebou nesvírají pravý úhel.

### **Bezbariérové užívání stavby**

Bezbariérový přístup je nutné zohlednit, jelikož se jedná o veřejnou budovu. Návrh budovy je tedy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

## **Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Suterén obecního úřadu je provedený v systému bílé vany s pojistnou hydroizolační folií, která navíc chrání objekt před radonovým rizikem. Před realizací suterénu je nutné výkop zapažit velkoprofilovým nekotveným záporovým pažením. Stropní konstrukce jsou v obecním úřadě monolitické železobetonové a v mateřské škole jsou prefabrikované panelové železobetonové. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z keramických broušených tvárnic zděných na celoplošné lepidlo pro tenké spáry. Nad obecním úřadem je navržený dřevěný krov s plechovou falcovanou krytinou a nad mateřskou školou bude plochá vegetační střecha.

## **Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk, vibrace**

Viz složka č. 6 této diplomové práce – Stavební fyzika

### **b) Výkresová část**

Viz příloha D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

### **a) Technická zpráva**

#### **Výkopové práce:**

Sejmutí ornice bude provedeno v ploše, kde dojde k vynětí ze ZPF a to v mocnosti 150mm. Je uvažováno s volnou stavební parcelou bez odstraněné mateřské školy a kovárny. Před hloubením stavební jámy pro suterén bude provedeno velkoprofilové nekotvené záporové pažení z ocelových zápor dl. 9 m ve formě z ocelových IPE profilů 330 S355J2, vkládaných do vrtů o průměru 630 mm. Pata do hloubky 6 m přijde zabetonovat. Postupně budou v průběhu výkopu vkládány pažiny z dřevěných fošen mezi ocelové profily a budou vyklínovány. Hloubení jámy bude prováděno strojně, v místě sousedního objektu budou prováděny výkopy ručně s opatrností. Je uvažováno se založením sousedního rodinného domu na stejné základové spáře jako navrženého objektu – rodinný dům je podsklepený. Strana do

školské zahrady bude svahována, max. výška svahování je 3 m. Budou vyhloubeny rýhy pro uložení základových pásů mateřské školy. Základy mateřské školy budou odstupňovány na základovou spáru obecního úřadu. Stupně budou v rostlém terénu.

### **Základové konstrukce:**

Obecní úřad je založený plošně na železobetonové základové desce v systému bílé vany tl. 400 mm z betonu třídy C25/30-XC3-XD1-S3 s maximálním průsakem 50 mm, vyhotovené na podkladním betonu tl. 100 mm třídy C20/25, X0. Těsnění pracovních spár deska/stěna bude provedeno systémovými těsníci plechy vkládanými do bednění před betonáží. Stěny suterénu budou provedeny také v systému bílé vany. Vzhledem k poměrně velké délce obvodových stěn (cca 26 m rozpon), je nutné vyhotovit příčné rozpěrné stěny, které budou ztužovat suterén. Pro zjednodušení výstavby budou vnitřní rozpěrné stěny ze stejného typu betonu jako obvodové stěny bílé vany.

Mateřská škola bude založena plošně na základových pásech z prostého betonu a tvárnicemi ztraceného bednění. Pod obvodovými stěnami bude základ z prostého betonu o rozměrech 700 x 500 mm, pod vnitřními nosnými stěnami 1000 x 500 mm. Pod železobetonovými nosnými sloupy budou patky z prostého betonu o rozměrech 1000 x 1000 x 1000 mm. Do základových pásů budou během betonáže vkládány svislé pruty, na které se nasadí tvárnice ztraceného bednění. Ztracené bednění tl. 300 mm bude vyztuženo svislou i vodorovnou výztuží. Na ztracené bednění bude zhotovený podkladní beton s vloženými kari sítěmi s oky 100 x 100 R6.

Návrh vyztužení železobetonových konstrukcí bude proveden autorizovaným statikem.

**Svislé konstrukce:**

Svislé nosné konstrukce obecního úřadu i mateřské školy jsou navrženy z broušených keramických tvárnic tl. 300 mm, zděných na maltu pro tenké spáry. V informacích je jako podpora stropní konstrukce železobetonový sloup o průměru 400 mm s roznášecí hříbovou hlavicí proti protlačení. V mateřské škole jsou navrženy v denní místnosti dětí železobetonové sloupy 300 x 300 mm, nesoucí stropní konstrukci.

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy z keramických broušených příčkovek tl. 80 mm, 115 mm a 140 mm, zděných na maltu pro tenké spáry.

Výtahová šachta bude železobetonová tl. 200 mm.

Návrh vyztužení železobetonových konstrukcí bude proveden autorizovaným statikem.

**Vodorovné konstrukce:**

Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažími obecního úřadu budou zhotoveny jako monolitické železobetonové křížem vyztužené stropní desky tl. 250 mm. Pod závětřím bude stropní konstrukce zalomena. Nad informacemi vznikne vykonzolovaná část druhého nadzemního podlaží – tuto část vynáší železobetonový kruhový sloup o průměru 400 mm s hříbovou hlavicí, ve které jsou umístěny smykové výztuže proti protlačení. Vykonzolovaná část je ztužena obvodovým nosníkem, který je součástí stropu. Část stropní konstrukce nad závětřím bude uložena na obvodovém nosníku, který bude součástí stropní konstrukce.

Stropní konstrukce nad mateřskou školou bude provedena z prefabrikovaných dutinových předem předpjatých železobetonových panelů tl. 250 mm, šířky 1190 mm a 600 mm. Panely budou ukládány na železobetonový věnec do maltového lože z cementové malty. Před betonáží prostoru mezi panely vložit do čel zátky. Mezi panely vložit zálivkovou výztuž a prostor vyplnit betonem. Pro prostupy pro střešní světlíky a výlez na

plochou střechu bude použito klasických výměn přes celou šířku dílce z ocelových L profilů. Schodiště v obecním úřadu bude zhotoveno jako monolitické železobetonové deskové, uložení na obvodovou stěnu, rameno u obvodové stěny je uloženo mezi dvě krajní schodišťová ramena.

Návrh vyztužení železobetonových konstrukcí bude proveden autorizovaným statikem. Nad otvory budou použity systémové keramobetonové překlady. Nad atypickými otvory bude monolitický železobetonový překlad součástí stropní konstrukce, nebo železobetonového věnce.

### **Střešní konstrukce:**

Střešní konstrukce nad obecním úřadem bude provedena jako klasický dřevěný krov se středovými vaznicemi, podepřenými dřevěnými sloupky. Sloupky krovu budou opřeny přímo do stropní konstrukce, která bude na toto zatížení dimenzována, pomocí žárově zinkované kotevní rektifikovatelné patky. Středové vaznice doporučuji ukládat mimo sloupky, v místě nulového ohybového momentu. Pozednice budou kotveny do železobetonového věnce pomocí závitových tyčí ve vzdálenosti max. 1500 mm. Krokve budou uloženy na pozednici a středovou vaznici na osedlání. Spoje krokví v hřebeni budou na tesařský spoj čep a rozpor s vloženým dubovým kolíkem. Krokve budou staženy zdvojenými kleštinami, staženými závitovými tyčemi. Vodorovné ztužení krovu bude dřevěnými pásky, které budou zadlabány do středové vaznice a sloupků. Na krokve bude přibito bednění, kontaktní difuzní folie, na bednění kontralatě pro přívod vzduchu, dále bednění, prostorová rohož pod plechovou krytinu a plechová falcovaná krytina se stojatou drážkou. Krytina bude dodána včetně závětrné lišty, oplechování protipožárního štítu, lemování protipožárního štítu, zatahovacích pásů, prostupů a příponek. Na střeše jsou použity sněhové trubkové zábrany, výlez na střechu, nášlapy a bezpečnostní systém proti pádu osob z výšky podél hřebene.

Střešní konstrukce nad mateřskou školou je navržena jako extenzivní vegetační plochá střecha s hydroizolací ve formě asfaltových pásů. Na stropní panely se provede nátěr z asfaltové penetrace, na něj se nataví parozábrana ve formě asfaltových pásů. Parozábrana se vytáhne na atiku a olemují se světlíky s výlezem na střechu. Jako spádová vrstva jsou zde zvoleny spádové klíny ze střešního polystyrenu EPS 150S 3%. Na spádovou vrstvu jsou kladeny desky ze střešního pěnového polystyrenu EPS 150S, kladené ve dvou vrstvách s překrytím spár. Poté je provedeno hydroizolační souvrství s patřičnými koutovými spoji přes klíny z pěnového polystyrenu a nad tímto souvrstvím je netkaná PE folie, dále nopová folie s perforacemi na horním povrchu, substrát pro suchomilné rostliny a předpěstovaná rozchodníková rohož s PP sítkou. Kolem atik, vtoků a světlíků bude vegetační souvrství odděleno kačírkovou lištou s obsypem z praného říčního kameniva v šířce cca 500 mm. V místě, kde je požárně nebezpečný prostor od oken obecního úřadu je nutné vegetační souvrství nahradit praným říčním kamenivem, aby splnila klasifikaci Broof t3. Na trhu jsou i nová inovativní řešení, kdy vegetační souvrství splňuje tuto klasifikaci, ale většinou jsou tato řešení nákladnější, než náhrada za prané říční kamenivo. Atika bude oplechována klempířsky pomocí příponek. U obecního úřadu je nutné stěnu lemovat také klempířsky. Střešní vtoky jsou vodorovné, zapuštěné s šachtou pro vegetační střechy s integrovanou bitumenovou manžetou. Na střeše je rozmístěno 6 vtoků. V atice jsou rozmístěny bezpečnostní přepady při zahlcení vtoků. Střecha je vybavena bezpečnostním systémem proti pádu osob z výšky, prostřednictvím napnutého lana do ok kotevních bodů, určených pro montáž do dutinových stropních panelů s dostatečnou výškou pro vegetační souvrství (provedení v nerezové oceli).

Kladeční plán spádové vrstvy tepelné izolace provede dodavatel střechy.

### **Výplně otvorů:**

Okna v suterénu jsou hliníková, otevíravě-sklopná s izolačními trojskly, montovaná do obvodové stěny u sklepního světlíku. Sklepní světlíky budou systémové z polypropylenu zesíleným skelným vláknem, doplněné montážním setem pro montáž na bílou vanu pomocí nerezových lišt a těsnícího tmele.

Vchodové dveře budou hliníkové s izolačním trojsklem s bezpečnostní folií. Zasklení od 400 mm, pevná část dveří s vodorovnou hrazdou ve výšce 900 mm, možnost zaaretování polohy pro úplné otevření. Dveře jsou vybaveny vícebodovým automatickým zámkem, třída proti vloupání RC2, snížený bezbariérový práh.

Okenní výplně v 1NP mateřské školy i obecního úřadu budou také hliníkové s izolačním trojsklem, opatřeny bezpečnostní folií. Okna budou sklopná, fixní, otevíravě-sklopná, nebo posuvně zdvižná. Okna budou doplněna dle pohledů o venkovní žaluzie typu zetta v podomítkovém kastlíku.

Prosklený oblouk v informacích bude tvořený hliníkovým, lištovaným fasádním systémem s izolačními trojskly. sestavení oblouku pomocí segmentů spojovaných v rámech. Skládá se ze sloupků, příčníků a výplně fasádního systému. Jako výplň je použito fixního zasklení a sklopného zasklení pro větrání. Výplně jsou opatřeny bezpečnostní folií.

Výplně ve 2NP jsou většinou hliníkové, otevíravě-sklopné. U oken ve schodišťovém prostoru je nutné doplnění o pákový otvírač.

### **Klempířské výrobky:**

Veškeré klempířské výrobky jsou provedeny z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm v barvě RAL 7016 Antracit.



**Zámečnické výrobky:**

Madlo a zábradlí schodiště bude provedeno z nerezové oceli dle výpisu. Rošty nad sklepními světlíky jsou z pozinkovaného pororoštu. Kotevní prvky na dřevěné závětrí jsou také z pozinkované oceli. Přístřešek na popelnice je z kataforézovaného, práškově lakovaného tahokovu v barvě RAL 7016.

**Truhlářské výrobky:**

Vnitřní dveře budou provedeny jako otevíravé s polodrážkou v šířkách 700 a 800 mm. V suterénu jsou výšky 1970 mm a v přízemí a v patře výšky 2100 mm. Dveře jsou v provedení CPL – 0,4 mm silná vrstva středotlakého laminátu, odolné proti poškrábání a nečistotám, barevná stálost. Zárubně jsou plechové v barvě RAL 7024. Dle výpisu jsou osazeny protipožární uzávěry a v mateřské škole jsou doplněny dveře tlačítkovým panikovým kováním, kvůli zabránění samovolného úniku dětí. Dveře jsou doplněny dle výpisu samozavíračem s lomeným aretačním ramínkem pro plynulé zavírání.

Dveře v obecním úřadu jsou barvy RAL 7016 antracit a v mateřské škole RAL 9010 matná bílá.

**Povrchy stěn a stropů:**

Stěny v suterénu budou opatřeny štukovou omítkou s malbou. Stěny v nadzemních podlažích obecního úřadu a mateřské školy budou opatřeny strojní sádrovou omítkou s gletovaným povrchem + malba. V hygienických prostorách je na stěny aplikován keramický obklad do tmele, případně bude souvrství doplněno o hydroizolační stěrku v místě vlhkých provozů. Pohledy budou realizovány dle vyznačení v půdoryse. Ve vlhkých provozech aplikovat zelený sádrokarton, v suchých provozech bílý. Stěna výtahové šachty a spodní líc schodišťových ramen bude ponechán z pohledového železobetonu, opatřeného uzavíracím nátěrem. Stropní konstrukce dle

legandy místností budou ponechány pohledové, v pohledové třídě PB2 a budou opatřeny uzavíracím nátěrem. Ocelové sloupky a výměny pro světlíky v mateřské škole budou opatřeny protipožárním nástřikem. Vnější povrchy stěn jsou tvořeny bondovými deskami v barvách RAL 7016, RAL 9010, RAL 1023 a RAL 6029, dále tepelně upravenými borovými prkny thermowood a silikonovou fasádní točenou omítkou v bílé barvě o zrnitosti 1,5mm.

### **Tepelná izolace:**

Tepelným izolantem pro zateplení objektu byla zvolena minerální vata, mezi stěnami sousedních staveb je použitý polystyren, pod úrovní upraveného terénu a 300 mm nad něj jsou použity desky z extrudovaného nenasákavého polystyrenu. Extrudovaný polystyren je nekotvený, pouze lepený tl. 180 mm u bílé vany a 140 mm od bílé vany nad terén. Mezi stěnami sousedních objektů je použito pěnového polystyrenu tl. 180 mm, pouze vloženo, lepeno. Na zateplení provětrávaných fasád je použito tepelné hydrofobizované izolace z minerálních vláken tl. 140 mm, kotveno do konstrukce talířovými hmoždinkami se zapuštěnou montáží, včetně zátek. Systémové plechové kotvy budou na styku se stěnou podloženy termopodložkami z tvrzené pěnové hmoty. Kontaktní zateplovací systém 2NP bude proveden z minerálních desek tl. 180 mm se zapuštěnou montáží, včetně zátek. U sousedního objektu by měl být protipožární pás šířky 900 mm z minerální vaty. Požadavek je splněn, jelikož celá fasáda je z minerální vaty. Střešní konstrukce je zateplena pěnovým polystyrenem EPS 70 F, stabilizováno polyuretanovým lepidlem a přitíženo vegetací se substrátem / kačírskem.

### **Izolace proti zemní vlhkosti a radonu:**

Bílá vana bude z vodostavebního betonu s max. průsakem 50 mm, bude však izolována folií na bázi PVC-P, která bude sloužit jako pojistná

hydroizolace k bílé vaně a zároveň bude budovu chránit vůči střednímu radonovému riziku. Vytažení folie bude 300 mm nad upravený terén, přikotveno přítlačnou lištou.

Mateřská škola bude izolována proti zemní vlhkosti pomocí asfaltového pásu typu S se skelnou rohoží, nataveného na asfaltový penetrační lak. Vytažení 300 mm nad upravený terén. V místě podkladních purenitových profilů pod okny použít samolepící pásy.

### **Podlahové krytiny:**

Jako podlahové krytiny byly zvoleny většinou keramické dlažby. V mateřské škole jsou podlahy, kde se pohybují děti, vytápěné teplovodně s krytinou z vinylu nebo z marmolea. Keramická dlažba bude doplněna o sokly, které slouží k ochraně omítky proti okopnutí a při úklidu. Vinylová podlaha bude doplněna o vinylové přířezy, vkládané do systémových stěnových lišt.

### **Zpevněné plochy:**

Zpevněné plochy jsou dvojího druhu – pochozí a pojízdné. Pochozí plochy budou provedeny z betonové zámkové dlažby tl. 60 mm typu „kost“ a pojízdné plochy budou z betonové zámkové dlažby tl. 80 mm typu „kost“ v červené barvě.

#### **a) Výkresová část**

Viz příloha D.1.2 – stavebně konstrukční řešení stavby

#### **b) Statické posouzení**

Předběžné návrhy konstrukcí jsou uvedeny v příloze E této diplomové práce. Přesné statické výpočty budou řešeny autorizovaným statikem pro statiku a dynamiku staveb.

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz příloha této diplomové práce – složka č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení stavby

### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

Předběžné schematické trasy vedení vnitřních instalací a rozvodů jsou uvedeny v příloze E této diplomové práce. Podrobné výkresy zdravotně technických instalací, vytápění, vzduchotechnických zařízení, elektro silnoproud, elektro slaboproud budou, včetně dimenzování potrubí a rozvodů budou řešeny autorizovaným inženýrem pro techniku prostředí staveb.

### 3.ZÁVĚR

Při zpracování této diplomové práce jsem se snažil co nejvíce rozpracovat dokumentaci pro provedení stavby v co největší podrobnosti a vytvořit 3D model hrubé stavby s 3D modelem již dokončené stavby, protože je to pro budoucí praxi v oboru velmi důležité.

Zadání diplomové práce „Obecní úřad s mateřskou školou“ jsem si vybral po dohodě s vedoucím práce, protože mě mrzí, že zchátralá budova kovárny hyzdí náves naší obce a celkový dojem při průjezdu obcí. Novostavbu mateřské školy jsem navrhnul novou hlavně z důvodu složitého dispozičního uspořádání a bezbariérovému přístupu.

Jelikož jsem tuto školku také navštěvoval a nejen my si ji hodláme zvolit pro naše děti, byla by realizace této stavby hlavně pro mladé rodiny velmi přínosná. Velkou výhodou nově navržené mateřské školy je také velká zahrada, se kterou se v projektu počítá.

Zároveň je obec v letní sezóně vyhledávaným turistickým místem, hlavně díky paleontologickým nalezištím, pískovcovému lomu, sousoší Husitských bojovníků a rozhledně, která je u naší obce dominantou. Proto jsem do projektu zakomponoval informační centrum, které by zároveň sloužilo jako prodejna suvenýrů s občerstvovacími automaty, spojené s výstavou archeologických nálezů a dalších. Součástí návrhu je i nové umístění úřední desky.

Stávající budova obecního úřadu je pro nemístní návštěvníky špatně dohledatelná. Ve stávajícím obecním úřadu se nachází také malá knihovna, ve které probíhá řada různých zasedání a jiných aktivit, se kterými jsem také v nově navrženém objektu počítal. Zároveň se v budově nově nachází také obřadní síň s matrikou.

Jedná se bohužel o fiktivní projekt, ale pokud by obec získala dotace na tuto výstavbu, výrazně by se zvedla kvalita občanské vybavenosti v obci.

## 4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Odborná 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.

FIŠAROVÁ, Zuzana, 2014. *Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně. ISBN ISBN978-80-214-4878-0.

VAJKAY, František, 2014. *Stavební fyzika - světelná technika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně. ISBN ISBN978-80-214-4880-3.

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

### Webové stránky

TOPWET, 2022. *TOPWET* [online]. Ostravačice: TOPWET [cit. 2022-01-10].  
Dostupné z: <http://topwet.cz/>

ACO, 2022. *ACO* [online]. Jihlava: ACO [cit. 2022-01-10].  
Dostupné z: <http://aco.cz/>

ISOVER [online], 2022. Praha: ISOVER [cit. 2022-01-10].  
Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

HELUZ [online], 2022. Praha: HELUZ [cit. 2022-01-10].  
Dostupné z: <https://www.heluz.cz/>

PREFA BRNO [online], 2022. Brno: PREFA BRNO [cit. 2022-01-10].  
Dostupné z: <https://www.prefa.cz/>

BARRISOL [online], 2022. Praha: BARRISOL [cit. 2022-01-10].  
Dostupné z: <https://www.barrisol.cz/>

RIGIPS [online], 2022. Praha: RIGIPS [cit. 2022-01-10].  
Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>

*NAHLÍŽENÍ DO KATASTRU NEMOVITOSTÍ - ČÚŽK* [online], 2022. Praha: NAHLÍŽENÍ DO KATASTRU NEMOVITOSTÍ - ČÚŽK [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

*ARCHIV - ČÚŽK* [online], 2022. Praha: ARCHIV - ČÚŽK [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/archiv/>

*MAPOVÉ APLIKACE ČGS* [online], 2022. Praha: MAPOVÉ APLIKACE ČGS [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>

*DEKPARTNER* [online], 2022. Praha: DEKPARTNER [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/>

*ALUPROF* [online], 2022. Ostrava: ALUPROF [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://aluprof.eu/cz>

*RHEINZINK* [online], 2022. Praha: RHEINZINK [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://www.rheinzink.com/countries/cz/>

*OBEC OBORA* [online], 2022. Boskovice: OBEC OBORA [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://www.obecobora.cz/>

*SCHINDLER* [online], 2022. Praha: SCHINDLER [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://www.schindler.com/cz/internet/cs/home.html>

*VELUX* [online], 2022. Praha: VELUX [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://www.velux.cz/>

*JAP* [online], 2022. Praha: JAP [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://www.japcz.cz/>

## **Použitý software**

*AutoCad* 2019. Praha: AutoDesk [cit. 2022-01-10]. Dostupné z:

<https://www.autodesk.com/>

*DEKsoft* [online], 2019. Praha: DEKsoft [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://deksoft.eu/>

*SketchUp* 2019. Praha: SketchUp [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://sketchup.cz/>

Microsoft office 2022. Praha: Word, Excel, PowerPoint [cit. 2022-01-10].

Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/>

## Normy ČSN

- ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov-Část 1: Terminologie.
- 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 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektu osobami. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0834. Požární bezpečnost staveb: Změny staveb. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0872. Požární bezpečnost staveb: Ochrana staveb proti šíření požáru vzt zařízení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0848. Požární bezpečnost staveb: Kabelové rozvody. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 01 3495. Výkresy ve stavebnictví: Výkresy PBS. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0532. Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků-Požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 75 6760. Vnitřní kanalizace. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.

## Zákony a vyhlášky

- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v platném a účinném znění



- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby v platném a účinném znění
- Vyhláška 23/2008 Sb. + změna Z1: 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)
- Zákon č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném a účinném znění
- Zákon 133/1998 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

## 5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
DP	diplomová práce
OÚ	obecní úřad
MŠ	mateřská škola
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
DPS	dokumentace pro provedení stavby
1NP	první nadzemní podlaží (přízemí)
1PP	podzemní podlaží
UT	upravený terén
PT	původní terén
S	sever
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
FeZn	pozinkované železo
P	objemová hmotnost vrstvy (konstrukce) [kg/m <sup>3</sup> ]
λ	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/m·K]

$\lambda_D$	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/m·K]
U	součinitel prostupu tepla [W/m <sup>2</sup> ·K]
U <sub>N,20</sub>	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/m <sup>2</sup> ·K]
U <sub>em</sub>	průměrný součinitel prostupu tepla [W/m <sup>2</sup> ·K]
U <sub>em,N</sub>	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [W/m <sup>2</sup> ·K]
U <sub>W</sub>	součinitel prostupu tepla okna (dveře) [W/m <sup>2</sup> ·K]
U <sub>g</sub>	součinitel prostupu tepla zasklením [W/m <sup>2</sup> ·K]
U <sub>f</sub>	součinitel prostupu tepla rámu [W/m <sup>2</sup> ·K]
RT	odpor konstrukce při prostupu tepla [m <sup>2</sup> ·K/ W]
R <sub>si</sub>	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [m <sup>2</sup> ·K/ W]
R <sub>se</sub>	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [m <sup>2</sup> ·K/ W]
R <sub>sik</sub>	tepelný odpor při přestupu tepla v koutě konstrukcí [m <sup>2</sup> ·K/ W]
f <sub>Rsi</sub>	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
f <sub>Rsi,N</sub>	požadovaná hodnota nejnižšího teplotní faktor vnitř. povrchu [-]
θ <sub>ai</sub>	návrhová teplota vnitřního vzduchu [°C]
θ <sub>si</sub>	vnitřní povrchová teplota konstrukce [°C]
θ <sub>e</sub>	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [°C]
θ <sub>i</sub>	návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [°C]
θ <sub>sik</sub>	vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce [°C]
Δ θ <sub>i</sub>	teplotní přírážka [°C]
ξ <sub>Rsi</sub>	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu [-]
ξ <sub>Rsik</sub>	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu konstrukcí v koutě [-]
A	plocha [m <sup>2</sup> ]
A <sub>g</sub>	plocha výplně otvorů [m <sup>2</sup> ]
A <sub>f</sub>	plocha rámu výplně otvorů [m <sup>2</sup> ]
HT	měrná ztráta prostupem tepla
l <sub>g</sub>	viditelný obvod zasklení [m]
φ <sub>e</sub>	relativní vlhkost vzduchu – exteriér [%]
φ <sub>i</sub>	relativní vlhkost vzduchu – interiér [%]
BOZP	bezpečnost osob a zdraví při práci
PBS	požární bezpečnost staveb
P.Ú.	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
DP1	nehořlavý konstrukční systém
OB1	obytné budovy první kategorie
A1	reakce na oheň
REI 120	požární odolnost konstrukce
N 1.01	označení požárního úseku
h	požární výška objektu [m]
h <sub>o</sub>	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m]
h <sub>s</sub>	světlá výška prostoru [m]
h <sub>u</sub>	výška požárního úseku [m]
S	celková plocha P.Ú. [m <sup>2</sup> ]
S <sub>i</sub>	plocha místností v požárním úseku [m <sup>2</sup> ]
S <sub>o</sub>	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m <sup>2</sup> ]
S <sub>p</sub>	plocha obvodového nebo střešního pláště posuzovaného P.Ú. [m <sup>2</sup> ]
S <sub>po</sub>	požárně otevřená plocha [m <sup>2</sup> ]
p <sub>v</sub>	požární zatížení výpočtové [kg/m <sup>2</sup> ]
p	požární zatížení (stálé a nahodilé) [kg/ m <sup>2</sup> ]
p <sub>s</sub>	požární zatížení stálé [kg/m <sup>2</sup> ]
p <sub>n</sub>	požární zatížení nahodilé [kg/m <sup>2</sup> ]

a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek z hlediska charakteru hořlavých látek [-]
d	odstupové vzdálenosti [m]
s	součinitel podmínek evakuace
l	délka posuzovaného obvodového nebo střešního pláště P.Ú. [m]
SO 01	označení stavebního objektu
TV	teplá voda
NN	nízké napětí, označení IS
EIA	vyhodnocení vlivů na životní prostředí
parc. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
L	délka
Ø	průměr
mm	milimetr, délková jednotka
m	metr, délková jednotka
m <sup>2</sup>	metr čtvereční, plošná jednotka
m <sup>3</sup>	metr krychlový, plošná jednotka
MPa	megapascal, jednotka tlaku
°	stupeň
%	procenta
ČSN EN	eurokód
ČSN	česká státní norma
vyhl.	vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákona
ks	kus
tl.	Tloušťka
č.	číslo
Tab.	tabulka
apod.	a podobně
pozn.	poznámka
kce	konstrukce
Rdt	výpočtová únosnost zeminy [kPa]
C 25/30	beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 25 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 35 MPa
m n. m.	metrů nad mořem
DN	jmenovitý průměr
PB	prostý beton
PVC	polyvinylchlorid
HUP	hlavní uzávěr plynu
UT	upravený terén
PT	původní terén
B.p.v.	Balt po vyrovnání
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
K.V.	konstrukční výška
s.v.	světlá výška

## 6. SEZNAM PŘÍLOH

### SEZNAM PŘÍLOH

---

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ  
PŘÍPRAVNÉ A STUDINÍ PRÁCE

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D.1.1 ARCHITEKONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVEBNÍ FYZIKA

E. DOKLADOVÁ ČÁST