



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## MATEŘSKÁ ŠKOLA V MĚROVICÍCH NAD HANOU

KINDERGARTEN IN MĚROVICE NAD HANOU

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Eliška Szakács Bahnová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2020



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Eliška Szakács Bahnová
<b>Název</b>	Mateřská škola v Měrovicích nad Hanou
<b>Vedoucí práce</b>	doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2019
<b>Datum odevzdání</b>	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

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

## PODKLADY A LITERATURA

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

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění zadané stavby částečně podsklepené budovy s minimální popř. téměř nulovou spotřebou energie. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestav dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s minimální popř. téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

---

doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.  
Vedoucí diplomové práce

## ABSTRAKT

Tato diplomová práce je zaměřena na návrh a následné zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby dvoupodlažní, částečně podsklepené mateřské školy v Měrovicích nad Hanou. Záměrem je vytvořit funkční dispoziční řešení zohledňující každodenní provoz. Provoz tvoří 2 oddělení, víceúčelový sál, provozní část a část pro učitele. Budova je navržena z konstrukčního systému Porotherm, je založena na základových pásech, s jednoplášťovou plochou střechou.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Mateřská škola, projektová dokumentace, podlaží, plochá střecha, intenzivní a extenzivní vegetační střecha, vzdělání, Porotherm, terasa, víceúčelový sál, oddělení

## ABSTRACT

This diploma thesis is focused on design and postprocessing of project documentation for two storey, cellular basement kindergarten in Měrovice nad Hanou. The target is to create operational dispositive solution which takes account of everyday operations. The operation consists of two class, a multipurpose hall, an operating section and a part of teachers. The buiding is designed from construction system Porotherm. It is built with warm flat roof and the building is based on strip foundations.

## KEYWORDS

Kindergarten, project documentation, floor, flat roof, intensive and extensive green roof, education, Porotherm, terrace, multipurpose hall, class

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Eliška Szakács Bahnová *Mateřská škola v Měrovicích nad Hanou*. Brno, 2019. 38 s., 398 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Mateřská škola v Měrovicích nad Hanou* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 29. 12. 2019

---

Bc. Eliška Szakács Bahnová  
autor práce

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Mateřská škola v Měrovicích nad Hanou* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 29. 12. 2019

---

Bc. Eliška Szakács Bahnová  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu doc. Ladislavu Štěpánkovi za odborné vedení mé diplomové práce, cenné rady a vstřícnost při konzultacích. Také bych ráda poděkovala manželovi za trpělivost a podporu při mém studiu.

V Brně dne 29. 12. 2019

---

Bc. Eliška Szakács Bahnová  
autor práce

## Obsah

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

# Úvod

Předložena diplomová práce se zabývá návrhem a zpracováním projektové dokumentace pro provádění novostavby dvoupodlažní, částečně podsklepené mateřské školky s dvěma samostatnými odděleními.

Práce je rozdělena na textovou, výpočtovou a výkresovou část projektové dokumentace a je členěna podle požadavků vyhlášky č. 499/2006 řešící rozsah stavební dokumentace v rozmezí zadání diplomové práce.

Objekt je navržen v okrajové části obce Měrovice nad Hanou na pozemku s parcelním číslem 1326. V okolí je zástavba samostatně stojícími rodinnými domy.

V 1.NP se nachází dva oddíly, kdy každý z nich je navržen pro 20 dětí. V 1.NP se dále nachází část úseku hospodářského, úsek vedení, a úsek pro veřejnost.

V 2.NP se nachází úsek pro veřejnost a zájmové činnosti dětí, který je propojen centrálním trojramenným schodištěm.

V 1.S se nachází druhá část hospodářského úseku, který je přístupný s centrálního schodiště.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## MATEŘSKÁ ŠKOLA V MĚROVICÍCH NAD HANOU

KINDERGARTEN IN MĚROVICE NAD HANOU

### A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Eliška Szakács Bahnová

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2020

## **OBSAH**

A.1 Identifikační údaje .....	3
A.1.1 Údaje o stavbě .....	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	3
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	3
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	3



## **A. 1 Identifikační údaje**

### **A. 1.1 Údaje o stavbě**

#### **a) Název stavby:**

Mateřská školka v Měřovicích nad Hanou , okres Přerov

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

Měřovice nad  
Hanou ; parc. č. 1326

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Jméno a přímení: Obec Měřovice nad Hanou  
Adresa: Měřovice nad Hanou 131, 752 01 Kojetín  
IČO: 005236400

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Jméno a přímení: Bc. Eliška Szakács Bahnová  
Adresa: Měřovice nad hanou 87, Kojetín 752 01

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

Stavba je dělena na objekty

- SO 01 – Mateřská školka
- SO 02 – Parkoviště
- SO 03 – Vodovodní přípojka
- SO 04 – Přípojka splaškové kanalizace
- SO 05 – Přípojka dešťové kanalizace
- SO 06 – Přípojka NN
- SO 07 – Přípojka STL plynu
- SO 08 – Plocha pro kontejnery na komunální odpad
- SO 09 – Zpevněné plochy na pozemku
- SO 10 – Oplocení
- SO 11 – Zahradní domek
- SO 12 – Hřiště

## **A. 3 Seznam vstupních podkladů**

K vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby bylo použito:

- Požadavků investora
- Mapový podklad z katastrální mapy obce Měřovice nad hanou
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
- ČSN 730802 – Požární bezpečnost svateb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – část 1 : Základní požadavky
- ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení budov – část 3 : Denní osvětlení škol
- Další platné ČSN, EN

V Brně dne 28.12.2019

Vypracovala: Bc. Eliška Szakács Bahnová



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## MATEŘSKÁ ŠKOLA V MĚROVICÍCH NAD HANOU

KINDERGARTEN IN MĚROVICE NAD HANOU

### B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Eliška Szakács Bahnová

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2020

## **OBSAH**

B. Souhrnná technická zpráva .....	3
B.1 Popis území stavby .....	6
B.2 Celkový popis stavby .....	7

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **a) Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby**

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Práce ve výškách**

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

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

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

- Požadavky na uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, na používání a kontrolu konstrukce jsou obsaženy v průvodní, popřípadě provozní dokumentaci

Práce na střeše – zaměstnanec je nutně chránit proti

a) pádu ze střešních pláštěů na volných okrajích,

b) sklouznutí z plochy střechy při jejím sklonu nad 25 stupňů,

c) propadnutí střešní konstrukcí.

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

- Zajištění proti sklouznutí zaměstnavatel zajistí použitím žebříků upevněných v místě práce a potřebných komunikací, případně použitím ochranné konstrukce nebo osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu. U střech se sklonem nad 45 stupňů od vodorovné roviny je nutno použít vedle žebříků ještě osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.

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

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

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

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

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

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

Staveniště bude na pozemku p. č. **1326** v k. ú. Měrovice nad Hanou. Vzhledem k velké ploše tohoto pozemku bude staveniště umístěné kolem navrhovaného objektu ze jihozápadní a jihovýchodní strany.

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

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

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

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

#### e) Ochrana životního prostředí při výstavbě

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

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

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

#### Hlavní související právní předpisy

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

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

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

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

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

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

#### **Zhotovitel je povinen kromě jiného provádět tato opatření:**

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

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

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

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

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

## **B. 1 Popis území stavby**

### **a) Charakteristika stavebního pozemku**

Řešený pozemek p.č. 1326 leží v katastrálním území Měrovice nad Hanou. Jedná se o rovinatý pozemek orientovaný na jih. Jedná se o pozemek, který je v katastru nemovitostí veden jako orná půda, avšak dle nového územního plánu je určen pro občanské stavby. Celková plocha pozemku činí 12 345 m<sup>2</sup>, pozemek je rozdělen na 2 části, z nich řešená část má 10 300 m<sup>2</sup>.

### **b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím**

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím

### **c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

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

### **d) Informace o vydání rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání stavby**

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

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

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

### **f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Na stavebním pozemku byla provedena:

- Obhlídka místa stavby
- Stanovení umístění stavby
- Výškové zaměření pozemku
- Průzkum výskytu radonu v podloží – z radonové mapy poskytnutou Českou geologickou službou byl zjištěn nízký radonový index pozemku, dostatečné protiradonové opatření plní protiradonová izolace plnicí současně i funkci hydroizolace

### **g) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Na stavební parcele č. 1326 ani v jejich bezprostřední blízkosti se nenachází žádné bezpečnostní ani ochranné pásmo.

### **h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemek se nenachází v záplavovém území ani není poddolován.

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

Realizací stavby se nijak nezmění odtokové poměry v území. Stavba nenaruší okolní stavby ani pozemky.

**j) Požadavky na asanace, destrukce, kácení dřevin**

Realizací mateřské školky nevznikají požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin.

**k) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Pozemek je veden v katastru nemovitostí jako orná půda pod ochranou ZPF, ale dle nového územního plánu obce Měrovice bude tento pozemek vyňat ze ZPF a tato plocha bude určena pro občanskou vybavenost.

V rámci stavby nedojde k záboru pozemku určených plnění funkce lesa.

**l) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající technickou infrastrukturu)**

Pozemek s parcelním číslem 1326 je přístupný z místní komunikace ze severní strany. V příjezdové komunikaci jsou rozvedeny inženýrské sítě, a to kabel NN, vodovodní řád, společná dešťová a splašková kanalizace, plynovod. Objekt bude napojen na všechny zmíněné inženýrské sítě.

**m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Realizací mateřské školky nevznikají žádné věcné a časové vazby nebo podmiňující, vyvolané a související investice.

**n) Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí**

Parcelní čísla :	1326
Obec :	Měrovice nad Hanou [552909]
Katastrální území:	Měrovice nad hanou [693219]
Číslo LV:	10001
Výměra:	12 345 m <sup>2</sup>
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	Orná půda

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

Realizací mateřské školky nevznikají ochranná a bezpečnostní pásma.

## **B. 2 Celkový popis stavby**

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novostavbu mateřské školky.

**b) Účel užívání stavby**

Stavba pro předškolní výchovu.

**c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba.

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

Bezbariérové požadavky byly navrženy dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

**f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba není kulturní památkou ani nespadá do CHKO.

**g) Navrhované parametry stavby**

Stavba bude sloužit jako mateřská školka se dvěma oddíly.

Plocha pozemku	10 300 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	1661,8 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	4 069,1 m <sup>3</sup>
Počet funkčních jednotek	2 oddíly – 40 dětí

**h) Základní bilance stavby**

Mateřská školka bude připojena na veřejný vodovod, splaškovou a dešťovou kanalizace, NN a STL plynu. Všechny přípojky budou vedeny až za hranici vlastního pozemku. Všechny sítě vedou v komunikaci popř. podél komunikace vlastním pozemkem.

**i) Základní předpoklady výstavby**

Předpokládané zahájení stavby	07/2020
Předpokládané ukončení stavby	05/2021

**k) Orientační náklady**

Předpokládané investiční náklady na výstavbu mateřské školky činí 31,1 mil Kč. Výpočet byl proveden na základě průměrných cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2018 podle obestavěného prostoru.

V Brně dne 28. 12. 2019

Vypracovala: Bc. Eliška Szakács Bahnová



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## MATEŘSKÁ ŠKOLA V MĚROVICÍCH NAD HANOU

KINDERGARTEN IN MĚROVICE NAD HANOU

### D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Eliška Szakács Bahnová

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2020

# OBSAH

1. Účel objektu .....	3
2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení .....	3
3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy .....	3
4. Technické a konstrukční řešení objektu .....	4
4.1 Konstrukční a statické řešení .....	4
4.2 Bourací a podchycovací práce .....	4
4.3 Zemní práce .....	4
4.4 Základové práce .....	4
4.5 Svislé konstrukce .....	5
4.6 Vodorovné konstrukce .....	5
4.7 Střešní konstrukce .....	5
4.8 Komíny .....	5
4.9 Schodiště, rampy a žebříky .....	5
4.10 Izolace .....	5
4.11 Dělicí konstrukce .....	6
4.12 Podlahy .....	6
4.13 Výplně otvorů .....	6
4.14 Úpravy povrchů .....	6
4.15 Konstrukce klempířské .....	7
4.16 Konstrukce zámečnické .....	7
4.17 Terénní úpravy .....	7
5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů .....	7
6. ZTI.....	7
7. Nakládání s odpady .....	8
8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	8
9. Požadavky na provádění stavby .....	9

# 1. Účel objektu

Účelem návrhu je na pozemku vybudovat novostavbu mateřské školky, protože budova stávající mateřské školy je v dezolátním stavu a prostorově nevyhovující. Objekt sestává ze dvou oddělení celkem pro čtyřicet dětí, součástí je i víceúčelový sál.

## 2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení

### a) Architektonické řešení

Stavba je navržena jako samostatně stojící objekt se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Objekt je řešen jako bezbariérový. Obvodové a vnitřní zdivo je navrženo z keramických tvárnic porotherm. Suterénní zdivo je navrženo so ztraceného bednění. Stropní konstrukce je navržena jako montovaná so systému porotherm. Objekt bude zastřešen 3 jednoplášťovými plochými střechami. Přičemž bude použita extenzivní i intenzivní vegetační střecha.

Hlavní vstup do objektu je ze severní strany. Všechny místnosti jsou v objektu umístěny tak, aby bylo zajištěno dostatečné proslunění obytných místností a využito tak co nejvíce slunečního záření.

### b) Funkční a dispoziční řešení

V objektu se nachází dvě oddělení, kdy každé z nich je navrženo pro 20 dětí. Obe oddělení se nachází v 1.NP spolu s úsekem vedení, části úseku hospodářského a úseku pro veřejnost. Oddělení se skládá z denní místnosti, šatny pro děti, hygienické zázemí pro děti a místnosti izolace se samostatným hygienickým zázemím. V 1.NP se dále nachází ředitelna, denní místnost pro učitele i s hygienickým zázemím, hygienické zázemí pro veřejnost, přípravná jídelna s potřebnými sklady a šatna pro pracovníky hospodářského úseku spolu s hygienickým zázemím.

V 1. S se nachází dílna, sklady nábytku, sklady na prádlo, archiv a technické místnosti pro vytápění. V 2.NP se nachází víceúčelový sál, učebna, šatna a hygienické zázemí. Objekt je řešen jako bezbariérový a to zejména 1.NP. Ke každému oddělení náleží venkovní terasa a třídní hřiště s pískovištěm. Pak se na společné zahradě nachází společné hřiště a hřiště z herních prvků. Dále je zde navrženo venkovní parkoviště se 14mi parkovacími místy. Dopravně je pozemek napojen na místní komunikaci třetí třídy

## 3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy

Plocha pozemku	10 300 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	1661,8 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	4 069,1 m <sup>3</sup>
Počet funkčních jednotek	2 oddíly – 40 dětí

## **4. Technické a konstrukční řešení objektu**

### **4.1 Konstrukční systém a statické řešení**

Objekt mateřské školky je řešen jako zděná stavba s podélným nosným systémem. Nosný systém je tvořen nosnými obvodovými stěnami a jednou až dvěma vnitřními nosnými stěnami z tvarovek POROTHERM. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovních montovaných stropů.

Objekt bude zastřešen 3 jednoplašťovými plochými střechami. Přičemž bude použita extenzivní i intenzivní vegetační střecha.

### **4.2 Bourací a podchycovací práce**

Objekt mateřské školky nevyžaduje řešení bouracích ani podchycovacích prací.

### **4.3 Zemní práce**

Před zahájením stavebních prací bude na ploše budoucího objektu sejmuta ornice do hloubky 20–30 cm dle předpokládané mocnosti. Celkové množství sejmuté ornice se předpokládá na 1662 m<sup>2</sup> a bude uložena v jihozápadní části pozemku a následně použita na dokončovací terénní úpravy.

Následné hlavní výkopové práce budou prováděny za pomoci středně těžké techniky. Zemina odtěžená z výkopů bude taktéž uložena ve jihozápadní části pozemku a použita pro hrubé terénní úpravy. Po vyhloubení rýh pro základové pásy a vyhloubení rýh pro uložení inženýrských sítí musí být jejich provedení v co nejbližší době, aby nedošlo ke znehodnocení výkopů povětrnostními vlivy.

### **4.4 Základové konstrukce**

Stavba bude založena na betonových základových pasech z prostého beton C20/25. Základové pásy pod stěnami 1NP budou provedeny do výkopů hloubky 1450mm a pásy pod stěnami 1S do výkopu 500 mm. Pod přízemní částí obvodovou stěnou šířky 600 mm a pod vnitřní nosnou šířky 800 mm. Pod hlavní budovou budou pásy široké 700mm. V nepodsklepené části budou pásy nadezděny z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 30, vylité betonem C20/25, svisle a podélně bude vložena armovací žebírková ocel 10 mm.

### **4.5 Svislé konstrukce**

Obvodové konstrukce 1S jsou navrženy částečně z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 30, vylité betonem C20/25, svisle a podélně vložena armovací žebírková ocel 10 mm a částečně jako monolitické konstrukce z prostého betonu C20/25 vyztuženy ocelí B500 B. Na styku se zeminou jsou stěny suterénu opláštěny tepelnou izolací STYRODUR 5000 CS, tl. 100 mm.

Obvodové zdivo 1NP, 2NP a atika jsou navrženy z cihelných bloků POROTHERM 30 T tl. 300 mm na zdící maltu POROTHERM se zateplením minerální izolace z kamenných vláken 160mm.

Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z cihelných bloků POROTHERM 24 tl. 240 mm na zdící maltu POROTHERM.

#### **4.6 Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce je navržena jako montovaná, systémem porotherm tl. 29 Ø0mm. Nadbetonávka bude provedena z betonu C20/25 výztuž trámečku 2x Ø12+ Ø18. Po obvodě ztuženy železobetonovým věncem (C20/25, hlavní výztuž 4 Ø12, trmínky Ø6 á 200 mm).

#### **4.7 Střešní konstrukce**

Střešní konstrukce nad 2NP je provedena jako plochá jednoplášťová střecha zatížená vrstvou kačírku. Střechy nad 1NP jsou provedeny jako vegetační ploché střechy, přičemž jedna je extenzivní a druhá intenzivní.

#### **4.8 Komíny**

V objektu je navržen kondenzační kotel do 50kW s odvodem spalin kouřovodem vodorovně přes stěnu pod uhlím 5,2° toto je vyvedeno v oblasti bez pohybu dětí dále je navrženo tepelné čerpadlo, u kterého není vyžadováno zřízení komínu.

#### **4.9 Schodiště, rampy a žebříky**

Schodišťový prostor, kde je navrženo hlavní centrální schodiště, začíná v 1S a vede až do 2NP. Schodiště bude provedeno jako monolitické pravotočivé. Výšky stupňů 150mm se neliší.

Schodišťový prostor, kde je navrženo vedlejší požární schodiště, začíná v 1NP a končí v 2NP. Schodiště bude provedeno jako monolitické levotočivé. Výšky stupňů 150mm se neliší.

#### **4.10 Izolace**

##### **a)Hydroizolace**

Izolace proti zemní vlhkosti je pod konstrukcí podlahy v 1S a 1NP a také na obvodových stěnách suterénu na styku se zeminou. Hydroizolace je navržena ze souvrství dvou asfaltových pás s posypem a nosnou vložkou tl. 4 mm. Asfaltové pásy budou nataveny na předem připravený podklad.

##### **b)Tepelné izolace**

Stěny suterénu budou zatepleny izolačními deskami z extrudovaného polystyrénu STYRODUR 5000 CS tl. 100mm. Stěny v nadzemní části budou zatepleny z kamenných vláken ISOVER FASSIL tl. 160mm. Zateplení bude provedeno podle ETICS.

Střešní konstrukce bude zateplena ve třech vrstvách, a to izolantem Isover EPS 200 S tl. 2x100 mm a spádovými klíny EPS 100 S. V místě požárního pásu bude dále použita minerální vata tl. 40 mm.

### **c)Protihluková izolace**

V podlahách bude použita kročejová izolace.

### **d)Protiradonová izolace**

Jako radonová izolace je použita hydroizolace z asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Vzhledem k nízkému radonovému indexu je tato izolace dostačující.

### **4.11 Dělicí konstrukce**

V 1S, 1NP a 2NP budou dělicí konstrukce tvořeny z keramických tvarovek POROTHERM tl. 140 mm a 80MM na zdící maltu POROTHERM.

Instalační šachty jsou tvořeny sádkartonovými příčkami. Opláštění je tvořeno sádrovláknitými deskami FERMACELL.

### **4.12 Podlahy**

Podlahy v objektu budou provedeny jako plovoucí (pružně oddílatované od okolních konstrukcí). Roznášecí vrstva bude provedena z betonové mazaniny v minimální tloušťce 50 mm. Nášlapné vrstvy budou tvořeny keramickou dlažbou a marmoleem v denních místnostech bude v místech heren přidán koberec. Viz Výpis skladeb.

### **4.13 Výplně otvorů**

#### **a)Okna a venkovní dveře, vrata**

Výplně okenních otvorů i dveřních vnějších otvorů jsou tvořeny dřevo hliníkovým profilem SLAVONA. Viz Výpis výrobků.

#### **b)Vnitřní dveře**

Vnitřní dveře mají výplň buď zcela plnou nebo částečně se zasklením. Všechny vnitřní dveře budou osazeny do obložkových zárubní. Všechny dodává firma SAPELI. Viz Výpis výrobků.

### **4.14 Úpravy povrchů**

#### **a)Vnitřní omítky**

Omítky budou tvořeny z pytlovaných směsí celkové tloušťky 10 mm. Vápenocementová omítka nanášena nerezovým zubovým hladítkem zahladena filcovým hladítkem . Viz Výpis skladeb.

## **b) Vnější omítky**

Omítky budou tvořeny z pytlovaných omítek celkové tloušťky 10 mm. Lepicí a stěrková hmota mrazuvzdorná vyztužená fasádní mřížkou tl. 4 - 10 mm, silikonová penetrace, silikátová zatíraná omítka šlechtěná tl. 3 mm odstín dle výkresů pohledů. Viz Výpis skladeb.

## **c) Obklady**

Vnitřní obklady budou tvořeny keramickými obkladačkami. Rohy a ukončení obložených stěn budou opatřeny rohovými a ukončujícími lištami. Barevné sladění dle výběru investora.

## **d) Podhledy**

Podhledy nejsou navrženy. V případě potřeby mohou být vyhotoveny se sádkartonových desek, nebo kazet. Max. tloušťka podhledů nesmí snížit minimální světlou výšku místností.

## **e) Natěry**

Dle výběru investora

### **4.15 Konstrukce klempířské**

Viz Výpis prvků

### **4.16 Konstrukce zámečnické**

Viz Výpis prvků

### **4.17 Terénní úpravy**

Na hrubé terénní úpravy bude použito dříve vytěžené zeminy, která bude nasypána na požadované místo a řádně zhutněna. Na dokončovací terénní úpravy bude použita sejmutá ornice.

Pokud nebude využita všechna vytěžená zemina na hrubé terénní úpravy, odveze se na nejbližší určenou skládku.

### **4.17 Větrání**

Většina místností v objektu bude větrána přirozeně okny případně větrací mřížkou umístěnou ve spodní části dveří. Výtahová šachta bude větrána mřížkou pod stropem šachty.

## **5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz složka č. 7-Stavební fyzika.

## **6. ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

### **6.1 Kanalizace splašková a dešťová**

Pro odvod splaškové a dešťové kanalizace bude vybudována nová kanalizační přípojka, která bude napojena na veřejnou kanalizaci vedenou v komunikaci.

### **6.2 Vodovod**

Objekt bude zásobován pitnou vodou, nově vybudovanou vodovodní přípojkou, napojenou na stávající veřejný vodovodní řád v chodníku. Vodoměrná šachta bude umístěna na pozemku.

### **6.3 Plynovod**

Objekt bude zásobován plynem, nově vybudovanou přípojkou, napojenou na veřejný plynovod.

### **6.4 Vytápění a ohřev TUV**

Objekt bude vytápěn a ohřev teplé vody bude zabezpečen plynovým kondenzačním kotlem výkonu do 50kW a tepelným čerpadlem vzduch – voda výkonu cca 16kW. Umístění potřebných jednotek je schématický znázorněno ve výkrese 1S.

Vnitřní rozvody včetně výběru typu kotlů provede oprávněná, specializovaná, prováděcí firma dle příslušných ČSN a vlastní prováděcí dokumentace, dimenzované dle výpočtu tepelných ztrát jednotlivých místností.

### **6.5 Elektrická energie**

Objekt bude napojen na rozvodnou síť obce. Rozvodná skříň bude umístěna na fasádě. Veškeré instalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské dokumentace.

### **6.6 Slaboproudé rozvody**

Jednotlivé prostory budou připraveny zatrubkováním, pro instalaci sdělovacích rozvodů (na základě požadavku investora). Veškeré slaboproudé instalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské dokumentace.

## **7. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY**

Odpad vzniklý při provádění stavebně-montážních prací bude tříděn, odděleně skladován a odvezen na řízenou skládku. Odvoz odpadu vzniklého provozem objektu bude zajištěn způsobem běžným v dotčené obci (ukládání v popelnicových nádobách) a odvoz zajištěný specializovanou firmou na řízenou skládku.

## **8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou, případně svépomocí za odborného dohledu za dodržení platných předpisů a norem a to hlavně vyhlášky č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

## **9. POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ STAVBY**

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

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podlaží.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa ČSN EN 13670

Betonové práce

ČSN 73 1901 Navrhování střech

ČSN 73 3451 Podlahy z dlaždic

ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební

ČSN 73 3630 Zámečnické práce stavební

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení ČSN 73

8101 Lešení. Společná ustanovení ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov

ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách

Vyhl. 591/2006 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

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

Dále bude postupováno podle technologických podkladů dodavatelů jednotlivých materiálů.

V okolí stavby bude zřízeno staveniště v nezbytném rozsahu.

V Brně dne 29.12.2019

Vypracovala: Bc. Eliška Szakács Bahnová

## **Závěr**

V rámci diplomové práce byla navržena novostavba mateřské školy v obci Měrovice nad Hanou.

Mateřská škola v mém případě byla jasná volba, protože školka v naší obci, kterou začal navštěvovat můj syn je dispozičně naprosto nevyhovující a stav budovy je velice špatný. Krom toho v této školce pořádám kroužek, jakož to pedagog volného času, tedy úzce spolupracuji s vedením a personálem.

Mým cílem bylo navrhnout školku, která bude dispozičně, kapacitně a prostorově vyhovovat požadavkům zákonným ale především uspokojí potřeby dětí a personálu. S ohledem na ekonomický aspekt a velikost obce jsem volila pečlivě potřebné prostory. Budova školky se musí dětem zalíbit na první pohled, proto jsem dětem v rámci kroužku položila otázku jak by mněla vypadat školka. Jich návrhy byly hodně kreativní a rozdílný ale jedno mněli společné, všechny byli hezky barevné, proto jsem se rozhodla pojmout barevnost fasády budovy v barvách duhy.

Budovu školky jsem se snažila navrhnout s ohledem na trvalou udržitelnost výstavby, proto okrem volby materiálu jsem použila i vegetační střechy, které nahradí část zastavené zeleně.

Myslím si, že výsledkem mé práce je promyšlená projektová dokumentace ve stupni pro provedení stavby dle vyhlášky č.499/2006 Sb. v rozsahu zadaným vedoucím práce.

## Seznam použitých zdroj

### Literatura

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

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: Modul MO1*. Brno: CREM s.r.o., 2005

Ing. Marie RUSINOVÁ, Ph.D., Ing. Táňa JURÁKOVÁ, Ing. Markéta SEDLÁKOVÁ, *Požární bezpečnost staveb, modul M01*, Brno 2006

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

### Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu Zákon č. 133/1998 Sb. o požární ochraně

Zákon č. 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti o ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu při práci na staveništích

Vyhláška MMRČR č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška MMRČR č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území

Vyhláška MMRČR č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby Vyhláška

MMRČR č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích Vyhláška MMRČR č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška MVČR 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb Vyhláška

MVČR 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

## **Normy ČSN**

ČSN 73 4301:06/2004 - Obytné budovy

ČSN 73 4130:03/2010 - Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 01 3420:07/2004 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí

ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení ČSN 73

0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873:06/2003 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou ČSN 73

0833:09/2010 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 05 40:2/2011 - Tepelná ochrana budov – Požadavky

ČSN 73 05 40:3/2005 - Tepelná ochrana budov – Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 05 40:4 /2005 - Tepelná ochrana budov – Výpočtové metody ČSN 73 05

32:03/2000 - Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – požadavky

## **Webové stránky**

[www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

[www.best-as.cz](http://www.best-as.cz)

[www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)

[www.weber.cz](http://www.weber.cz)

[www.presbeton.cz](http://www.presbeton.cz)

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

[www.sulko.cz](http://www.sulko.cz)

[www.sapeli.cz](http://www.sapeli.cz)

[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.rako.cz](http://www.rako.cz)

[www.styrotrade.cz](http://www.styrotrade.cz)

[www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz)

[www.trukos.eu](http://www.trukos.eu)

[www.mp-kování.cz](http://www.mp-kování.cz)

[www.ocelbulky.cz](http://www.ocelbulky.cz)

[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

[www.deksoft.eu](http://www.deksoft.eu)

## Seznam použitých zkratk

<b>SO</b>	stavební objekt
<b>p.č.</b>	parcelní číslo
<b>k.ú.</b>	katastrální území
<b>PT</b>	původní terén
<b>UT</b>	upravený terén
<b>ZP</b>	zpevněná plocha
<b>TP</b>	zatravněná plocha
<b>DN</b>	diameter nominal (jmenovitý průměr)
<b>VŠ</b>	vodoměrná šachta
<b>RŠ</b>	revizní šachta
<b>NN</b>	nízké napětí
<b>B.p.v.</b>	Balt po vyrovnání
<b>ČSN</b>	Česká státní norma
<b>EN</b>	evropská norma
<b>EPS</b>	expandovaný polystyren
<b>XPS</b>	extrudovaný polystyrén
<b>TI</b>	tepelná izolace
<b>S</b>	suterén
<b>NP</b>	nadzemní podlaží
<b>SV</b>	světlá výška
<b>KV</b>	konstrukční výška
<b>Rdt</b>	únosnost zeminy
<b>dl.</b>	délka
<b>tl.</b>	tloušťka
<b>PD</b>	projektová dokumentace
<b>OB</b>	obytné budovy
<b>PHP</b>	požární hasicí přístroj
<b>PBŘS</b>	požární bezpečnostní řešení stavby
<b>SPB</b>	stupeň požární bezpečnosti
<b>NÚC</b>	nechráněná úniková cesta
<b>PÚ</b>	požární úsek
<b>R</b>	únosnost a stabilita
<b>E</b>	celistvost
<b>I</b>	teplota na neohřívané straně
<b>W</b>	hustota tepelného toku
<b>P</b>	podzemní podlaží (z hlediska požární bezpečnosti staveb)
<b>N</b>	nadzemní podlaží (z hlediska požární bezpečnosti staveb)
<b>BOZP</b>	bezpečnost a ochrana zdraví
<b>pv</b>	výpočtové požární zatížení [kg/m <sup>2</sup> ]
<b>p</b>	požární zatížení vyjadřující množství hořlavých látek [kg/m <sup>2</sup> ]

asoučinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska charakteru hořlavých látek  
bsoučinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska stavebních podmínek  
c součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření  
**pn** nahodilé požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]  
**ps** stálé požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]  
**Si** plocha místnosti [m<sup>2</sup>]  
**S** celková půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>]  
**E** počet evakuovaných osob v posuzovaném místě  
**Spo** celková požárně otevřená plocha [m<sup>2</sup>]  
**lu** délka obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m]  
**hu** výška obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m] **po**  
procento požárně otevřených ploch [%]  
**d** odstupová vzdálenost [m]  
**U** součinitel prostupu tepla [W/m<sup>2</sup>K]  
**Uw** součinitel prostupu tepla výplní v obvodové konstrukci [W/m<sup>2</sup>K]  
**Ug** součinitel prostupu tepla zasklením [W/m<sup>2</sup>K]  
**Ig** viditelný obvod zasklení [m]  
**Uf** součinitel prostupu tepla rámem [W/m<sup>2</sup>K]  
**Ag** celková plocha zasklení [m<sup>2</sup>]  
**Af** celková plocha rámu [m<sup>2</sup>]  
**UN,20** požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/m<sup>2</sup>K] **Urec,20**  
doporučená hodnota součinitele prostupu tepla [W/m<sup>2</sup>K]  
**di** tloušťka vrstvy v konstrukci [m]  
**Rsi** tepelný odpor na vnitřní straně povrchu konstrukce [m<sup>2</sup> K/W] **Rse**  
tepelný odpor na vnější straně povrchu konstrukce [m<sup>2</sup> K/W]

# Seznam přílohy

## Složka č.1 – Hlavní textová část

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

## Složka č.2 – Studie

### □ Výkresová část:

STUDIE 1S	1:100
STUDIE 1NP	1:100
STUDIE 2NP	1:100
ŘEZY	1:100
POHLEDY	1:100
SITUACE	1:200

### □ Textová část:

NÁVRH VNITŘNÍHO SCHODIŠTĚ DO 1S  
NÁVRH VNITŘNÍHO SCHODIŠTĚ  
PREDBEŽNÝ NÁVRH ZÁKLADŮ  
ROZBOR TYPOLOGICKÝCH ZÁSAD  
SCHÉMY OTOPNÍ SOUSTAVY

## Složka č. 3–C Situační výkresy

### · Výkresová část:

- C.1.01 –SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:1000
- C.1.02 – CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200
- C.1.03 – KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200

#### **Složka č. 4 - D.1.1 Architektonicko – stavební řešení**

**Výkresová část:**

D.1.1.01 – ZÁKLADY	1:50
D.1.1.02 – PŮDORYS 1 S	1:50
D.1.1.03 – PŮDORYS 1NP	1:50
D.1.1.04 – PŮDORYS 2NP	1:50
D.1.1.05 – ŘEZ A-A'	1:50
D.1.1.06 – ŘEZ B-B'	1:50
D.1.1.07 – PLOCHÁ STŘECHA	1:50
D.1.1.08/1 – POHLEDY	1:100
D.1.1.08/2 – POHLEDY	1:100
D.1.1.09 – DETAIL A	1:5
D.1.1.10 – DETAIL B	1:5
D.1.1.11 – DETAIL C	1:5
D.1.1.12 – DETAIL D	1:5
D.1.1.13 – DETAIL E	1:5

#### **Složka č. 5 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**Výkresová část:**

D.1.2.01 – STROP 1S	1:50
D.1.2.02 – STROP 1NP	1:50
D.1.2.03 – STROP 2NP	1:50

**Textová část:**

Výpis skladeb

Výpis výrobků

#### **Složka č. 6 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

**Výkresová část:**

D.1.3.01 – SITUACE	1:200
D.1.3.02 – PŮDORYS 1S	1:100
D.1.3.03 – PŮDORYS 1NP	1:100
D.1.3.04 – PŮDORYS 2NP	1:100

**Textová část:**

Technická zpráva požární ochrany

#### **Složka č. 7 - Stavební fyzika**

**Textová část:**

Stavební fyzika