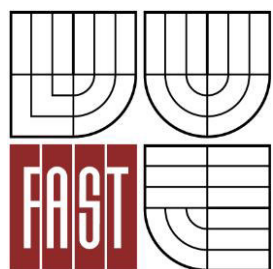




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO
TRAINING CENTER

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. SIMONA MATOULKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Simona Matoulková

Název Školící středisko

Vedoucí diplomové práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2015

**Datum odevzdání
diplomové práce** 15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

Podklady a literatura

Snímek katastrální mapy, situace území (s výškopisem a inženýrskými sítěmi).

Směrnice děkana č. 19/2011 a 19/2012 a přílohy.

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura.

Zákon č. 350/2012 kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 499/2006 Sb se změnami 62/2013., vyhláška 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky č. 20/2012, vyhláška 398/2009 Sb. a další platné zákony, vyhlášky, nařízení vlády ČR a české technické normy.

Zásady pro vypracování

Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provádění novostavby Školícího střediska. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoven na základě uznané semestrální práce z předmětu CH08 Diplomový seminář I.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii). Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....

Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt v českém jazyce a anglickém jazyce, klíčová slova v českém jazyce a anglickém jazyce

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá projektovou dokumentací školícího střediska, určeného pro služby veřejnosti. Stavba je situována v Královéhradeckém kraji v obci Náchod, katastrální území Náchod, ležící na parcelách číslo 1150/1, 1151/6 a 1152/1 o celkové ploše 1949 m². Školící středisko má tři nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází zázemí mateřské školy, ve druhém a třetím nadzemním podlaží jsou místnosti školícího střediska spolu s administrativou. Středisko je bezbariérové se soukromým parkovacím stáním.

Stavba je navržena jako zděná s kontaktním zateplovacím systémem Isover a provětrávanou fasádou Cembrit. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z konstrukčního systému KM Beta Sendwix a vodorovné nosné konstrukce ze stropních panelů Spiroll. Objekt je zastřešen plochou nepochůzí střešní konstrukcí. Spád je proveden pomocí tepelné izolace ve sklonu 3%. Pro potřeby vytápění je navrženo komínové těleso Schiedel Absolut.

Klíčová slova

Diplomová práce, školící středisko, novostavba, projektová dokumentace, stavební parcela, katastrální úřad, mateřská škola, větraná fasáda, plochá nepochůzí střešní konstrukce, ...

Abstract

Diploma thesis deals with design documentation of training center determined to services for public. Building is situated in Královéhradecký region, in Náchod, cadastral district Náchod, located on 1150/1, 1151/6 and 1152/1 building plots with 1949 m² area. Training center has three floors. In the first floor there is nursery school and in the second and the third floor there are situated rooms of the training center with administration. Center has wheelchair access and private parking spaces.

The building is designed as a brick building with Isover insulation system with ventilated facade. Vertical supporting structure is from KM Beta Sendwix and Spiroll ceiling panels – the horizontal supporting structure. The building has not walkable flat roof structure. The inclination is performed by thermal insulation at a gradient of 3%. For heating there is designed Schiedel Absolut chimney.

Keywords

Diploma thesis, training center, new building, design documentation, building plot, cadastral office, nursery school, ventilated facade, not walkable flat roof structure, ...

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Simona Matoulková *Školící středisko*. Brno, 2015. 59 s., 530 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 30. 12 .2015

.....
podpis autora
Bc. Simona Matoulková

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucímu diplomové práce Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky, které přispěly ke kvalitnosti této práce, ale také obohatily mé vědomosti.

V Brně dne 30. 12. 2015

.....
podpis autora
Bc. Simona Matoulková

OBSAH:

1 Úvod	- 10 -
2 A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	- 11 -
A.1 Identifikační údaje	- 12 -
A.1.1 Údaje o stavbě	- 12 -
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	- 12 -
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	- 12 -
A.2 Seznam vstupních podkladů	- 12 -
A.3 Údaje o území	- 12 -
A.4 Údaje o stavbě	- 14 -
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	- 16 -
2 B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	- 17 -
B.1 Popis území stavby	- 18 -
B.2 Celkový popis stavby	- 20 -
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	- 20 -
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	- 21 -
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	- 22 -
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	- 22 -
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	- 23 -
B.2.6 Základní charakteristika objektů	- 24 -
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	- 28 -
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	- 30 -
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	- 31 -
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	- 31 -
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	- 32 -
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	- 33 -
B.4 Dopravní řešení	- 33 -
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	- 34 -
B.5.1 Terénní úpravy	- 34 -
B.5.2 Použité vegetační prvky	- 34 -
B.5.3 Biotechnická opatření	- 34 -
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	- 34 -
B.7 Ochrana obyvatelstva	- 35 -
B.8 Zásady organizace výstavby	- 35 -
2 D. TECHNICKÁ ZPRÁVA	- 39 -
D.1 Dokumentace stavebního objektu	- 40 -
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	- 40 -
3 Závěr	- 52 -
4 Seznam použitých zdrojů	- 53 -
ODBORNÁ LITERATURA	- 53 -
POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY	- 53 -

POUŽITÉ ČSN, DIN NORMY	- 54 -
WEBOVÉ STRÁNKY VÝROBCŮ A DODAVATELŮ	- 54 -
<i>5 Seznam použitých zkratk a symbolů</i>	- 55 -
<i>6 Seznam příloh</i>	- 57 -
<i>7 Přílohy</i>	- 59 -

1 Úvod

Cílem diplomové práce je navrhnout občanskou vybavenost - novostavbu školícího střediska a vypracovat dokumentaci ve stupni pro provedení stavby. K tomuto návrhu jsem si zvolila stavební parcely č. 1150/1, 1151/6 a 1152/1 nacházející se v Královéhradeckém kraji v obci Náchod, katastrální území Náchod, určené pro výstavbu občanské vybavenosti.

Práce se zabývá vhodným návrhem konstrukčního systému a dispozičního řešení daného objektu. Navrhovaný objekt má celkem tři nadzemní podlaží a slouží svým účelem jako služba veřejnosti. Z tohoto důvodu je řešen jako bezbariérový. V prvním nadzemní podlaží se nachází zázemí mateřské školy sloužící návštěvníkům školícího střediska, které se rozprostírá ve zbylých dvou nadzemních podlažích spolu s administrativou. Z konstrukčního hlediska je tato stavba navržena jako zděná s kontaktním zateplovacím systémem a provětrávanou fasádou. Zastřešení objektu je navrženo jako plochá nepochůzí střešní konstrukce ve spádu 3%. Hlavní vstup do budovy je zastřešen balkonovou konstrukcí a výškový rozdíl je vyrovnán rampou.

Z hlediska statického, konstrukčního, požárně bezpečnostního, akustického a tepelně technického bylo postupováno podle platných předpisů a norem. Práce je členěna na hlavní část diplomové práce, přílohy a další povinné součásti, jako je stavební fyzika, požárně bezpečnostní řešení, specializace, návrh základových konstrukcí, výpočet schodiště a seminární práci. Všechny tyto části jsou řešeny a obsaženy v jednotlivých samostatných přílohách, které jsou součástí tohoto projektu.

NOVOSTAVBA ŠKOLÍČÍHO STŘEDISKA

Parcela č. 1150/1, 1151/6, 1152/1
k. ú. Náchod; č. kat. 701 262

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI PRO PROVEDENÍ
STAVBY

2 A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Školící středisko
b) **Místo stavby:** k. ú. Náchod, č. kat. 701 262,
č. parcely 1150/1, 1151/6, 1152/1
c) **Předmět projektové dokumentace:** novostavba občanské vybavenosti

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) **Jméno, příjmení, adresa:** Město Náchod
Masarykovo náměstí 40
547 01 Náchod

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) **Jméno, příjmení, adresa:** Bc. Simona Matoulková
Na Františku 595
549 01 Nové Město nad Metují

A.2 Seznam vstupních podkladů

- záměr investora
- studie
- výpis z veřejné části katastru nemovitostí
- seminární práce – rešerže
- situace jednotlivých stávajících sítí, přípojek a stavebních objektů
- územní plán města Náchod

A.3 Údaje o území

a) *Rozsah řešeného území*

Jedná se o novostavbu občanské vybavenosti – školícího střediska. Projekt výstavby je situován ve městě Náchod, parc. č. 1 150/1, 1 151/6, 1 152/1, k. ú. Náchod [701 262] a vychází z územního plánu obce a je s ním v souladu.

Celková zastavěná plocha objektem:	523,09 m ²
Celková užitná plocha objektu:	1311,91 m ²
Celková zastavěná plocha parkovacím stáním:	641,95 m ²
Celková plocha venkovních zpevněných ploch:	105,81 m ²
Celková plocha pozemku:	1 949 m ²
Procento zastavění:	64,50 %
Obestavěný prostor:	6296,70 m ³

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

Pozemek se nenachází v památkové rezervaci ani v památkové zóně.

Novostavba školícího střediska se nachází v blízkosti „Ochranného pásma 1. stupně přírodního léčivého zdroje označovaným informační tabulí: Nepovolaným vstup zakázán.“. Pozemek však není s požadavky na toto ochranné pásmo.

Pozemek staveniště se nenachází v záplavovém území.

Na staveniště se nepředpokládá, že by došlo k archeologickému nálezů nebo k nálezům kulturně cenných předmětů. V případě, že by na staveništi k tomuto nálezů

došlo, je stavebník povinen nález neprodleně oznámit příslušným úřadům (stavebnímu úřadu) a příslušnému orgánu státní správy a vykonávané práce na stavbě zastavit. Další postup bude záviset na závažnosti nálezu. Tento průběh je definován ve stavebním zákoně č. 183/2006 Sb. (platné znění; „Ochrana veřejných zájmů a součinnost správních orgánů“ – § 176).

Realizace stavebního záměru nenarušuje ložisko nerostných surovin. Výstavbou nedojde k ovlivnění horninového prostředí.

c) Údaje o odtokových poměrech

Novostavba bude napojena na jednotnou kanalizační stokovou síť, do které budou odváděny veškeré splaškové vody z objektu i dešťová voda z ploché střešní konstrukce. Jednotná kanalizační stoka je vedena pod silnicí Palachova. Stávající stoková síť je betonová DN500. Nově zbudovaná přípojka bude připojena přes revizní šachtu do objektu v místech technické místnosti.

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

Navrhovaná novostavba je v souladu s územním plánem města Náchod. Splňuje jeho veškeré požadavky a návrh byl projednán s příslušným stavebním úřadem města Náchod.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba bude provedena na základě vydání územního rozhodnutí příslušným místním městským úřadem. Veškeré podmínky kladené na stavbu jsou v souladu s územním rozhodnutím.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Budoucí objekt bude využíván k službám školícího střediska a vychází z územního plánu obce, kde je řešené území určeno k výstavbě občanské vybavenosti, kam tento navrhovaný záměr spadá. Návrh je v souladu s územním plánem města Náchod.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Ochrana životního prostředí – práce spojené s výstavbou a její pozdějším využíváním nebudou v rozporu s ochranou životního prostředí. Veškeré odpady a skládky zařízení staveniště budou zlikvidovány stavební firmou PRŮMSTAV NÁCHOD s.r.o., takže nedojde k žádnému znečištění životního prostředí. Orgán státní správy shledal po posouzení všech vlivů stavbu za způsobilou.

Ochrana ovzduší – stavba během výstavby ani vlivem jejího pozdějšího využívání nebude ohrožovat (znečišťovat) ovzduší.

Vodohospodářská správa – staveniště se nachází přibližně 110 m od místní řeky Metuje. Dále se nachází přibližně 550 m od ochranného pásma přírodního léčivého zdroje. Městský úřad Náchod shledal stavbu jako způsobilou, neohrožující z hlediska znečištění místní řeku či přírodní léčivý zdroj.

Ochrana zemědělského půdního fondu – pozemky jsou v katastru nemovitostí vedeny jako ostatní plocha (zeleň) a trvalý travní porost.

Ochrana lesů ČR – na dotčených pozemcích se nenachází lesy. Proto krajský úřad shledal stavbu za způsobilou.

Policie ČR, dopravní inspektorát – stavbu shledal z hlediska dopravního řešení za způsobilou.

Památková péče – pozemky se nenachází v památkové zóně či památkové rezervaci, proto byla stavba odborem památkové péče shledána za způsobilou.

Další připomínky dotčených orgánů a podrobnější vyjádření jsou přiloženy jako nedílná součást projektové dokumentace v části E. Dokladová část a je nutné je respektovat v celém jejich rozsahu.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Neřeší se.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Neřeší se.

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

Parcely se nachází v obci Náchod, katastrální území Náchod [701 262].

Číslo parcely	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastník pozemku
Dotčené pozemky			
1150/1	247	Ostatní plocha (zeleň)	Město Náchod, Masarykovo náměstí 40, 547 01 Náchod
1151/6	37	Trvalý travní porost	Kostelecký Jiří Ing., č.p. 433, 542 24 Mladé Buky
1152/1	1665	Ostatní plocha (zeleň)	Město Náchod, Masarykovo náměstí 40, 547 01 Náchod
Celkem	1949		

Číslo parcely	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastník pozemku
Okolní pozemky			
1393	317	Zastavěná plocha a nádvoří	SJM Demjanovič Michal a Demjamičová Marie, Pavlišov 75, 547 01 Náchod SJM Matha Aleš a Mathová Jana, Náchodská 361, 549 41 Červený Kostelec
1153/1	547	Ostatní plocha	
1522	-	Bytový dům	Faifrová Eliška, Rasošská 252, Josefov, 551 02 Jaroměř
2207	632	Ostatní plocha	

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

b) účel užívání stavby

Stavba občanské vybavenosti, určená k službám veřejnosti.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

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

Neřeší se.

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

Projektová dokumentace musí být v souladu s platnou legislativou, zejména se zákonem č. 183/2006 Sb., Stavební zákon a s vyhláškou č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

U novostavby se uvažuje s bezbariérovým řešením a projektová dokumentace splňuje podmínky uvedené v platné vyhlášce č. 398/2006 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Stavba byla z hlediska dotčených orgánů shledána za způsobilou. Veškeré požadavky jsou uvedeny v příloze E. Dokladová část a je nutné je respektovat v celém jejich rozsahu.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Neřeší se.

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

Zastavěné plochy – ZP:

Zastavěná plocha objektem:	523,09 m ²
Zastavěná plocha parkovacím stáním:	641,95 m ²
Zastavěná plocha ostatní:	105,81 m ²
<u>Zastavěná plocha celkem:</u>	<u>1270,85 m²</u>

Obestavěný prostor – OP:

<u>Obestavěný prostor celkem:</u>	<u>6296,70 m³</u>
-----------------------------------	------------------------------

Objem budovy:	6296,70 m ³
---------------	------------------------

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

Hospodaření s dešťovou vodou: dešťová voda z ploché střešní konstrukce a balkonu nebude zadržována na pozemku, bude odvedena pomocí kanalizační přípojky do jednotné kanalizační stokové sítě.

Celkové produkované množství a druhy odpadu: pouze běžný komunální odpad. Pro tyto účely je zřízena samostatná plocha.

Obálka budovy: A – mimořádně úsporná

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

Termín zahájení: duben 2016

Jaro 2016: Hrubé terénní úpravy, oplocení, základy

podzim 2016: Hrubá stavba

Podzim 2017: Dokončovací práce

Léto 2018: Konečné terénní úpravy

Termín ukončení výstavby: listopad 2018

k) orientační náklady stavby

Na základě jednoduché kalkulace lze předpokládat částku ve výši 47 296 550 Kč včetně DPH.

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

SO 01 – Školící středisko

SO 02 – Zpevněné plochy parkoviště

SO 03 – Přípojka sdělovací kabel

SO 04 – Přípojka elektřina včetně elektroměrné skříně

SO 05 – Přípojka vodovodu včetně vodoměrné šachty

SO 06 – Přípojka jednotné kanalizace včetně revizní šachty (objekt)

SO 07 - Přípojka jednotné kanalizace včetně revizní šachty (parkoviště)

SO 08 – Přípojka plynu včetně HUP

SO 09 – Zpevněná plocha pro komunální odpad

SO 10 – Zpevněná plocha kolem objektu

SO 11 – Oplocení drátovým ocelovým pletivem

SO 12 – Konečné terénní úpravy

Vypracoval: Bc. Simona Matoulková

.....
Podpis

NOVOSTAVBA ŠKOLÍCIHO STŘEDISKA

Parcela č. 1150/1, 1151/6, 1152/1
k. ú. Náchod; č. kat. 701 262

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI PRO PROVEDENÍ
STAVBY

2 B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Jedná se o novostavbu občanské vybavenosti – školícího střediska. Projekt výstavby je situován ve městě Náchod, parcelní čísla 1150/1, 1151/6, 1152/1, katastrální. úřad Náchod [701 262]. Navrhovaná stavba vychází z územního plánu obce a je s ním v souladu. V katastru nemovitostí jsou tyto parcely evidovány jako ostatní plocha či trvalý travní porost.

Přístup na pozemek je ze severovýchodní strany objektu z ulice Dvořákova po jednosměrné místní komunikaci. Pozemky určené k zástavbě jsou ve vlastnictví majitele či města Náchod, které je poskytuje pro tyto účely.

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

V rámci předprojektové přípravy byly provedeny následující průzkumy:

- Polohopis a výškopis pozemku
- Technická fotodokumentace daného pozemku
- Měření a hodnocení výskytu radonu a produktu přeměny radonu – zjištěn střední radonový index (radonový index 2: 20-70 kBq/m³), je tedy zapotřebí provést ochranu pomocí asfaltové hydroizolace odolné radonovému záření.

Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum základové zeminy nebyl v době zpracování projektové dokumentace pro realizaci stavby proveden. Při návrhu stavby se vychází ze zkušeností se zakládáním obdobných staveb v bezprostředním okolí a z předpokladu, že se bude jednat o jednoduché základové poměry. Předpokládané složení základové zeminy v dané lokalitě – jílovitá hlína jemně zrnitá (do hloubky 0,4 m), následuje hlinitopísčité štěrky ulehý (do hloubky 0,4-2,5 m) a vápenitý pískovec (hloubka >2,5 m). Únosnost základové zeminy byla dle složení stanovena na min. 200 kPa (předpokládá se únosnost $R_{dt} = 250$ kPa).

Ustálená hladina podzemní vody podle plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Královéhradeckého kraje, kdy byly provedeny vrty s vystrojenými ocelovými zárubnicemi o průměru 273 mm do hloubky až 38 m (vrt VS-22), by měla být v hloubce 3 m pod stávajícím povrchem. Pro přesnější založení se navrhuje před výstavbou provést hydro-geologický průzkum a případně řešit s projektantem.

c) Stávající ochranná bezpečnostní pásma

Objekt se nachází poblíž silnice I. třídy a přibližně 120 m od železniční trati. Je tedy možné, že zde bude docházet k problémům s přemírou hluku z dopravy, proto je zapotřebí při výstavbě tomuto problému věnovat větší pozornost.

Stavba je v blízkosti ochranného pásma 1. stupně, které se v terénu vyznačuje výstražnými tabulemi s názvem „Ochranné pásmo 1. stupně přírodního léčivého zdroje. Nepovolaným vstup zakázán.“. Pozemek však není spjatý s požadavky tohoto ochranného pásma.

Okrajovou částí pozemku v místech návaznosti na okolní pozemky prochází síť podzemního vedení NN do 1kV skupiny ČEZ. Byla zaslána žádost o povolení stavby a skupina ČEZ požadavkům vyhověla. Vzhledem k umístění sítě nedojde k nedodržení ochranného pásma. Veškeré nově zbudované přípojky jsou navrženy tak, aby byly dodrženy veškeré požadavky na jejich umístění včetně odstupových vzdáleností.

Při realizaci je nutné dodržovat ustanovení ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení a dalších norem a zákonných ustanovení, jimiž se řídí práce v ochranných pásmech sítí.

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

Pozemky se nenachází v záplavovém území, ani v poddolované oblasti či v její blízkosti. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci a dotčenými orgány v jednotlivých vyjádřeních.

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

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky:

Vzhledem k účelům dotčených pozemků umístěním novostavby školícího střediska nepředpokládáme narušení či případné ohrožení okolních staveb a pozemků. V bezprostředním okolí budovaného objektu se nachází občanská vybavenost, zejména školství, tudíž plánovanou výstavbou vznikne ucelená vzdělávací zóna.

Během výstavby může docházet k znečištění pozemní komunikace, proto je zapotřebí očistit před vjezdem na pozemní komunikaci používané dopravní prostředky. V případě odstavení (dlouhodobějšího zastavení) dopravního prostředku je zapotřebí umístit pod vůz nádobu potřebnou pro zadržení případného úniku paliva či oleje.

Prováděné stavební práce budou mít na okolí vliv pouze ve smyslu dočasného zvýšení hlučnosti a prašnosti v době výstavby navrhovaného objektu.

Odtokové poměry v území:

Stavba se nenachází v záplavovém území a nebude mít vliv na odtokové poměry. Dešťová voda ze střechy bude vně objektu svedena pomocí dvou střešních vpustí do jednotné stokové sítě.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemcích se nachází travnatý porost spolu s keři a stromy. Je zapotřebí nejprve provést kácení stávajících dřevin. To bude provedeno v souladu s životním prostředím. Následně dojde k sejmutí ornice.

Upravený terén bude následně po skončení stavebních prací ohumusován a zatravněn.

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

Stavební pozemky se nenachází v zemědělském půdním fondu ani na pozemcích určených k plnění funkce lesa, proto na ně nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska záboru.

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

K pozemku ze tří stran přiléhají stávající místní pozemní komunikace, konkrétněji ze severozápadní strany městská pozemní komunikace ulice Palachova, ze severovýchodní strany ulice Dvořákova. Obě tyto silniční komunikace jsou silnicí II. třídy. Obě silnice vlastní a spravuje město Náchod. Z jižní strany se nachází silnice I. třídy vedoucí od Hradce Králové do Polska, silnice I/33 - Pražská. Poslední stranu pozemku pak obklopují sousední pozemky a stavby.

Na jižní straně pozemku bude nově zbudováno parkovací stání vhodně nadimenzované pro účely stavby. Na parkoviště bude přístup z přilehlé jednosměrné stávající pozemní komunikace a to z ulice Dvořákova. Parkovací stání bude patřit k navrhovanému školícímu středisku, nikoliv městu.

Hlavní vchod bude zastřešen balkonem a zpřístupněn po bezbariérové rampě z ulice Dvořákova. Vedlejší vstup do technické místnosti je pak navržen z ulice Palachova. Na jihovýchodní straně objektu jsou navrženy dva nouzové východy, které budou pomocí chodníku ze zámkové dlažby napojeny na stávající chodník ležící vedle místní pozemní komunikace v ulici Dvořákova, na kterou bude napojena jak rampa směřující k hlavnímu vchodu, tak i veškeré okapové chodníky.

Veškerá napojení na dopravní a technickou infrastrukturu jsou řešena v koordinačním situačním výkrese.

Připojení na stávající inženýrské sítě je řešeno podle požadavků, které jsou na ně kladeny, a bude provedeno následovně:

Přípojka pitné vody

Objekt bude napojen na veřejný vodovod nacházející se pod místní komunikací pod chodníkem v ulici Palachova a bude napojena přes vodoměrnou sestavu umístěnou ve vodoměrné šachtě před objektem do technické místnosti objektu. Vodovod je z litiny DN80.

Přípojka k jednotné stokové síti

Splaškové vody z objektu a dešťové vody z ploché střešní konstrukce budou odváděny do jednotné kanalizační sítě nacházející se po pozemní komunikaci v ulici Palachova. Jednotná kanalizační stoka je betonová DN500. Nově zbudovaná přípojka bude připojena přes revizní šachtu do objektu v místech technické místnosti.

Přípojka plynovodu

Objekt bude připojen na nízkotlaký plynovodní řád vedoucí pod chodníkem pod místní komunikaci v ulici Palachova. Plynoměr bude umístěn u silnice v zadní části pozemku, odkud povede přímo do technické místnosti.

Přípojka sdělovacího vedení

Objekt bude připojen k optickému kabelu (HDPE trubky) vedeného pod zemí z ulice Palachova a to nově zbudovanou přípojkou.

Přípojka elektrických silových rozvodů

V zadní části pozemku vede stávající podzemní elektrické vedení nízkého napětí do 1kV, na kterém bude nově zbudován instalační sloupek, ke kterému bude napojen domovní rozvaděč umístěný do technické místnosti.

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

Novostavba školícího střediska by měla být zahájena v dubnu 2016, pokud nedojde k žádným právním či osobním komplikacím. Předpokládané dokončení stavby je stanoveno na základě časového harmonogramu za 1000 dní (včetně víkendů) ode dne zahájení výstavby školícího střediska, což by mělo odpovídat dubnu roku 2019.

Orientační náklady na novostavbu jsou odhadnuty na 107 296 550,- Kč.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu školícího střediska, která je navržena na p.č.1150/1, 1151/6 a 1152/1 katastrálního území města Náchod. Novostavba je navržena v souladu se

schváleným územním plánem města Náchod, jedná se o území určené pro plochy občanského vybavení – OV.

Vzhledem k okolní zástavbě středních škol, okresního soudu, polikliniky a dalších státních orgánů města bude navrhovaný objekt sloužit ke školení osob. Její primární funkcí je tedy nabízení služeb veřejnosti. Součástí objektu je navrženo zázemí pro děti předškolního věku, které bude sloužit ke hlídání dětí dospělým osobám účastnícím se školení či výukových kurzů. Ve druhém nadzemní podlaží se nachází školící místnosti a konferenční místnost sloužící veřejnosti. Ve třetím nadzemní podlaží jsou situovány školící místnosti a je zde navrženo administrativní zázemí objektu.

Kolem školícího centra jsou navrženy zpevněné plochy určené pro přístup do objektu, prostor pro odkládání kol a parkovací stání.

Základní kapacitní jednotky:

Tabulka 1 – přehled obsazenosti objektu osobami

Podlaží	Druh provozu	Počet osob
1NP	Oddělení mateřské školy	20 + 1
1NP	Administrativa – recepce	0 + 1
2NP	Školící středisko	38 + 2
3NP	Školící středisko	28 + 4
Celkový počet osob v budově		94
Celkový počet dospělých osob		74

Pozn. a + b, kde a je počet klientů, b je počet zaměstnanců

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek pro stavbu školícího střediska se nachází v docházkové vzdálenosti k centra města. Na pozemek je umožněn příjezd po stávajících místních pozemních komunikacích (z ulice Palachova a po ulici Dvořákova), které jsou jednosměrně napojeny na hlavní místní komunikaci města Náchod – ulice Pražská. K objektu je navrženo parkovací stání o celkové kapacitě 28 parkovacích stání včetně 2 parkovacích stání pro invalidy. Objekt je navržen tak, aby byl dobře připojitelný na dopravní infrastrukturu a aby respektoval (dodržoval) odstupové vzdálenosti dle příslušné platné legislativy.

Návrh objektu vyplývá z návrhu architektonické studie a je zapracován v závislosti na požadavcích investora. Objekt bude osazen do mírně svažitého terénu vzestupným směrem od jihozápadu k severovýchodu.

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

Architektonické řešení

Objekt na severozápadní a jihovýchodní straně lícuje s uliční čarou, což umožňuje soulad s okolní stávající zástavbou. Z architektonického hlediska je objekt navržen jako obdélníkový se dvěma vystupujícími obdélníky. Zastřešení objektu je navrženou plochou nepochůzí střechou a výška atiky objektu je nad hlavní částí 12,18 m a nad vystupujícím prostorem na jihozápadní straně objektu navýšena na 12,68 m. Při návrhu byly brány v potaz architektonické a urbanistické nároky pro dané území. Stavba dobře zapadá svým tvarem, umístěním a vzhledem do okolní stávající zástavby.

Tvarové řešení

Objekt je obdélníkového tvaru s obdélníkovými výběžky, které opticky rozdělují jednotlivé prostory a utváří tak zajímavý vzhled budovy. Půdorysný rozměr hlavního obdélníku je 27,52 x 16,52 m. Z hlavního tvaru vystupuje o 1,5 m prostor nacházející se na jihozápadní straně, do kterého je v 1NP situováno hlavní zázemí mateřské školy. Tento prostor převyšuje okolní výšku atiky o 0,5 m a to z architektonického hlediska. Na severovýchodní straně je pak navržen obdélníkový výběžek a zastřešení hlavního vchodu do objektu pomocí balkonu se zděným zábradlím, na kterém bude umístěn název budovy - logo.

Barevné řešení

Objekt má provětrávanou fasádu z fasádních desek Cembrit v krémové a červené barvě (imitace dřevěného obkladu) s tmavě hnědým omítnutým soklem a zděným zábradlím nad hlavním vchodem do objektu. Přesnější barevné provedení viz výkres pohledů.

Materiálové řešení

Z konstrukčního hlediska je objekt navržen jako zděný z vápenopískových tvárníc systému KMB SENDWIX – vnější a vnitřní nosné zdivo, RIGIPS – vnitřní nenosné zdivo. Stropy jsou z předpjatých stropních panelů SPIROLL. Celý objekt je kontaktně zateplen systémem ISOVER a je provedena provětrávaná fasáda z vláknocementových fasádních desek CEMBRIT EXPRESS. Fasáda v oblasti soklu a zděného zábradlí balkonu bude ze silikonové omítky BAUMIT SiliporTop. Výplně otvorů jsou navrženy jako dřevěné euro-profilů od firmy ALBO a vnitřní akustické dveře od firmy PORTO. Stavba bude založena na betonových základových pasech a patkách.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové provozní řešení školícího střediska je navrženo dle příslušných právních legislativ.

V prvním nadzemním podlaží se rozprostírá technologické zázemí, recepce, sklad a především zázemí mateřské školy. V druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází prostory určené k výukovým kurzům a školení, dále administrativní zařízení pro pracovníky střediska a příslušné sociální zázemí.

Přesnější uspořádání viz půdorysy 1-3NP.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Navrhovaný objekt podléhá bezbariérovému užívání staveb a jsou v něm splněny veškeré požadavky nacházející se ve vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vstup do budovy

Přístup do stavby musí být bez schodů a vyrovnávacích stupňů. Musí být v úrovni komunikace pro chodce, proto je navržena bezbariérová rampa splňující max. bezpečný sklon 6,24%. Nad hlavním vchodem je z bezpečnostních důvodů navrženo zastřešení a to konkrétně pomocí balkonu. Vchod bude vytyčen umělými vodícími liniemi a opatřen zábradlím. V budově je zajištěn přístup do všech prostorů určených pro užívání veřejností vodorovnými komunikacemi, schodišti a bezbariérovými výtahy.

Dveře

Vnitřní dveře k tomu určené vyhovují minimální světlé šířce 800 mm a budou opatřeny na vnitřní straně dveří vodorovným madlem přes celou jejich šířku ve výšce 850 mm. Dveře budou chráněny proti mechanickému poškození vozíkem do výšky 400 mm. Otvírání dveří směrem ven. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku.

Okna

V každé místnosti musí mít nejméně jedno okno pákové ovládní nejvýše 1 100 mm nad podlahou. Okenní kliky musí být snadno uchopitelné s minimální délkou 100 mm.

kabina WC

V objektu se uvažuje s bezbariérovým hygienickým zařízením a to jak v prostorech školky, tak v prostorách školícího střediska, kde je na každém patře vymezena jedna kabina pro invalidy a to jak pro muže, tak pro ženy. Tyto WC splňují při takto navržené dispozici minimální rozměry, šířku 1 800 mm a délku 2 150 mm. Tento návrh zabezpečuje volný přístup k záchodové míse a umyvadlu. Pro otáčení vozíku je zde navržen prostor o průměru min. 1 500 mm. Vedle záchodové mísy je nutný volný prostor min. 800 mm pro nacouvání vozíčkáře. Sedátko mísy musí být umístěno ve výšce 500 mm nad podlahou. Mezi čelem mísy a stěnou musí být min. 700 mm. Po obou stranách musí být sklopná madla ve výšce 780 mm a ve vzájemné rozteči 600 mm. Ovládní splachovacího zařízení musí být po straně ve výšce 600 až 1 200 mm. V kabině musí být umyvadlo s výtokovou baterií s pákovým ovládním. Vedle umyvadla musí být madlo umožňující opření. Výška horního povrchu je 850 mm, podjezd 700 mm a přední hrana umyvadla od zdi je 600 mm. Vybavení jako vypínače, osoušeč rukou, držák na ručník, věšák, apod. musí být ve výšce 600 až 1 200 mm. WC kabina musí být označena příslušným symbolem a na viditelném místě.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Navržená stavba splňuje podmínky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby:

- hlavní domovní komunikace v budově bude umožňovat přepravu předmětů o rozměrech 1950x1950x800mm.
- při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích
- požadavky na připojení stavby na síť technického vybavení
- další související požadavky na bezpečnost a vlastnost stavby jako např. skluznost podlahových konstrukcí, odvodnění, návrh schodiště, výšky zábradlí, ETICS, atd.

Veškerá technická zařízení budou doložena atestem včetně montážních revizí po zabudování technologie.

U zařízení určených k vytápění musí být před uvedením do provozu provedeny zkoušky těsnosti, zkoušky dilatační a zkoušky topné podle ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž”

Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu s platnou legislativou. K elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní firma výchozí revizi podle platné legislativy.

Při provozu je uživatel povinen provádět běžnou údržbu a zajišťovat potřebné revize v průběhu užívání stavby.

Při výstavbě je dodavatel stavebního díla (stavby) povinen při realizaci dodržovat všechny platné právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP na staveništi (především NV

591/2006Sb. a NV362/2005Sb.) a k provozu vyhrazených technických zařízení a příslušné související a závazné technické normy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako občanské vybavenost o třech nadzemních podlažích. Veškeré místnosti splňují požadavky na ně kladené dle příslušných norem, zejména minimální rozměry, orientaci ke světovým stěnám, osvětlenost, výměnu vzduchu, a tepelnou stabilitu a letním a zimním období.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v souvislosti s výstavbou objektu školícího střediska. Před započítáním stavby bude provedeno sejmutí ornice v průměrné hloubce 200 mm a to pod plochou budoucího objektu, zastavěnými plochami a v místech úpravy terénu na pozemku. Ornice bude skladována na okraji stavebního pozemku parcely č. 1152/1 a po dokončení výstavbové fáze rozprostřena na upravený terén a okolí nově vybudovaných objektů a zpevněných ploch.

Následně bude půda zatravněna a osadí se stromy a keře.

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy a patky z prostého betonu (šířka 650 vnější, 700 mm vnitřní) a bednicích tvarovek ze ztraceného bednění BTB 40/30/24 (P+D), do kterých bude vložena výztuž. Bednicí tvarovky se poté zalijí betonem. Návrh byl proveden pro nejkritičtější místa s největším předpokládaným zatížením, podrobný výpočet viz výpočet základů.

Objekt bude založen v nezámrzné hloubce na únosné zemině. Jedná se tedy o hloubku 1350 mm pod původním terénem u vnějších základových pasů a u vnitřních základových pasů se předpokládá za postačující hloubka 850 mm.

Na základovou konstrukci bude položena podkladní deska v tl. 150 mm.

Vyztužení konstrukcí bude provedeno dle odborného návrhu statika.

Před provedením betonáže musí být dočištěna základová spára a položena zemnicí páska FeZn (pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace, páska bude zalita betonem a vytažena min. 1500 mm nad terén pro připojení hromosvodu.

Základy pod všechny nosné svíslé konstrukce je třeba zaměřit a provést jejich vytyčení podle stavebních výkresů.

Podkladové konstrukce

Podkladní beton je navržen v tl. 150 mm s vložením ocelové kari sítě s oky 150 x 150 mm o průměru 6 mm. Přesnější specifikata viz odborný posudek statika.

Hydroizolace

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku jsou navrženy 2 oxidované asfaltové pásy. Spodní vrstva je tvořena z oxidovaného asfaltového pásu s vložkou ze skelné tkaniny Sklobit 40 Mineral tl. 4 mm, vrchní pak s vložkou z hliníkové fólie s kaširovanou skelnou rohoží Bitagit 40 Al+V60 Mineral Radon tl. 4 mm, odolný proti střednímu radonovému riziku. Spodní asfaltový pás bude nataven na podkladní betonovou vrstvu opatřenou penetračním nátěrem na bázi asfaltu. Pro oba asfaltové pásy platí přesah min. 100 mm.

Hlavní hydroizolace střešní konstrukce je navržena z fólie na bázi PVC-P odolné proti UV záření, tl. 2 mm ve spádu 3% směrem od atiky k vpusti. Tato hydroizolace je navržena na podkladní geotextílii Fatratex (v případě použití takto navržené skladby střešní konstrukce není potřebná). Doporučený přesah je min. 100 mm, spoje jsou horkovzdušně spojeny. Pro napojení na svislou nosnou konstrukci a ukončení hydroizolace na atice a je zapotřebí použít poplastovaných plechů kotvených do nosné konstrukce pro snadnější spojení.

Pro hydroizolaci na balkoně je navržen 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné rohože Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm ve spádu min. 3% směrem od objektu. Spoje musí být provedeny s přesahem min. 100 mm. Spodní vrstva musí být mechanicky kotvena k podkladu, vrchní pak celoplošně natavena. Pro její ochranu v místech pod rektifikačními terči se doporučuje vložit přířez geotextílie či hydroizolace.

U všech hydroizolací je nezbytně nutné dodržet technické požadavky a postup stanovený výrobcem.

Svislé konstrukce

Nosné stěny jsou navrženy jako zděné ze systému KM Beta Sendwix – vápenopískové tvárnice 8DF-LD a 8DF-LP AKU v tl. 240 mm. Cihly jsou založeny na zakládací maltě KMB Profimix ZM 910 Z a následně vyzděny na tenkovrstvou zdící maltu – lepidlo CBC ZM 911 KMB Profimix. Vnitřní nenosné konstrukce jsou řešeny jako sádrokartonové příčky od firmy RIGIPS. Příčky jsou navrženy a nakombinovány tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN 730540-2. Na vnější svislé nosné konstrukce bude provedena provětrávaná fasáda z vláknocementových fasádních desek CEMBRIT EXPRESS a budou zatepleny vnějším kontaktním zateplovacím systémem pro větrané fasády ISOVER UNI v tl. 200 mm.

Překlady a průvlaky

Překlady jsou navrženy ze systému KMB SENDWIX – 8DF v tl. 240 mm. Pro uložení stropní konstrukce balkonu a konstrukce ve 3NP v klidové zóně jsou použity prefabrikované železobetonové průvlaky příslušných rozměrů a délek, vyztužené dle statického výpočtu – viz samostatná projektová dokumentace.

Vodorovné konstrukce

Vodorovná stropní konstrukce je řešena z předpjatých stropních panelů SPIROLL PPD... v tl. 200 (balkon) a 250 mm. Strop bude proveden v souladu s technologickým předpisem (postupem) výrobce. V případě použití ocelové výměny se nejprve smontují pozice vymezující příčný rozměr prostupu a posléze se umístí ocelová výměna. Stropní panely, na které je ocelová výměna osazována, musí mít seříznutou hranu o 50 mm, aby bylo možné provést kvalitní zmonolitnění konstrukce. Mezi ostatní panely bude vložena výztuž a spáry budou vyplněny zálivkou z betonu o pevnostní třídě min. C20/25 s max. velikostí zrn 8 mm.

Téměř ve všech místnostech školícího střediska budou zavěšeny na stropní konstrukci SDK podhledy ze sádrokartonových desek Rigips RB, ve vlhkých prostorech stavební desky Rigips RBI s impregnací. Podhledy budou svěšeny o 600 mm z důvodů snadného vedení VZT a ZTI (v případě potřeby, pokud to umožní požadavek na min. světlu výšku, mohou být podhledy svěšeny níže).

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce nad navrhovaným objektem je řešena jako jednoplášťová plochá nepochůzí střešní konstrukce s jednotným spádem 3%. Nosnou vrstvu tvoří stropní konstrukce z předpjatých panelů Spiroll, na kterou je položena tepelná izolace Isover S v tl. 100 mm z desek z minerální plsti ve dvou vrstvách, mezi níž jsou vloženy spádové klíny z minerální plsti Isover SD se spádem 3%. Jako parozábrana je použit SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z hliníkové fólie s nakaširovanými skleněnými vlákny Glastek Al 25 Sticker tl. 3 mm. Na hlavní hydroizolaci je pak použita střešní fólie na bázi PVC-P vyztužená polyesterovou mřížkou, odolná UV záření Fatrafol S 810 tl. 2 mm, položena na separační geotextílii Fatratex tl. 0,2 mm. Odvodnění střešní konstrukce je řešeno pomocí dvou vyhřívaných střešních vpustí a osazením 4 bezpečnostních přeпадů (chrličů).

Hlavní vchod do objektu je zastřešen pomocí balkonu se zděným zábradlím. Jeho nosnou konstrukcí jsou předpjaté stropní panely Spiroll tl. 200 mm, na které je natavena parotěsná vrstva z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm. Nosná konstrukce je zespol zateplena deskami z pěnového polystyrenu Isover EPS 200 tl. 50 mm, z vrchní strany pak deskami z pěnového polystyrenu Isover EPS 200 tl. 30 mm. Spádová vrstva je tvořena pomocí spádových klínů Puren ve spádu 2%. Hlavní hydroizolační vrstva je pak tvořena dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pásy s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny Rooftek 40 Special Mineral tl. 4 mm. Nášlapná vrstva je řešena pomocí betonové dlažby tl. 45 mm na rektifikačních terčích Buzon, pod které se doporučuje vložit přířez geotextílie či hydroizolace. Odvodnění balkonu je řešeno pomocí drenážního žlabu z pozinkované oceli vedeném podél delší strany zábradlí a vyvedené pomocí balkonového chrliče ven z balkonové plochy.

Schodiště

V objektu je navrženo monolitické prefabrikované schodiště od firmy Prefa, které bude dovezeno a smontováno současně se stropní konstrukcí. Všechny schodišťové stupně v jednom schodišťovém rameni mají stejnou šířku a výšku. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší výšku a šířku schodišťového stupně (156,25 mm < 160 mm), nejmenší podchodnou výšku (2340 mm > 2100 mm) a průchodnou výšku (2090 mm > 1900 mm). U schodiště je dodržen požadavek na jeho sklonitost ($26,7^\circ < 28^\circ$), který vyplívá z požadavků na bezbariérovost objektu. Rovněž je dodržena i šířka schodišťového ramene, která je pro schodiště užívané osobami s omezenou schopností pohybu stanovena na 1500 mm a rozměr mezipodesty a hlavní podesty, který má mít 1500 mm + 100-200 mm. Pro únikové schodiště je dodržen požadavek na jeho min. šířku ramene (1250 mm > 850 mm). V prostoru pod schodišťovým ramenem v 1NP je navržena malá místnost sloužící jako odkladní prostor.

Jako povrchová úprava schodů je navrženo PVC splňující požadavek na protiskluznost a odolnost proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí. Jako povrchová úprava podest je zvolen stejný materiál – PVC.

Úpravy povrchů

Vnitřní povrchy stěn budou opatřeny štukovou omítkou KMB Profimix JM 301 tl. 3 mm v různých barevných odstínech (viz specifikace investorky), pod kterou je jádrová omítková VPC strojní KMB Profimix OM 202 v tl. 10 mm tvořící vyrovnávací vrstvu. V koupelně, kuchyni či WC je navržen keramický obklad v tl. 7 mm Rako Easy. V denní místnosti je zapotřebí provést povrchovou úpravu omyvatelnou barvou a to do výšky 1,5 m nad úroveň podlahy.

Venkovní povrch je opatřen silikonovou omítkou BAUMIT SiliporTop hnědé barvy v kombinaci s větranou fasádou z vláknocementových desek CEMBRIT EXPRESS v krémové a červené barvě.

Podlahové konstrukce

Jsou navrženy tak, aby splňovaly veškeré požadavky jak z hlediska bezpečnosti, tak i hlučnosti a provozu. Bližší specifika viz skladba konstrukcí a výkresová dokumentace.

Výplně otvorů

Všechny konstrukce výplní otvorů budou splňovat požadavky dle ČSN 73 0540- 2. Splňují požadavek na vzduchovou neprůzvučnost pro chráněné prostory učeben, denních místností mateřské školy, administrativních částí apod.

V návrhu jsou na vnější výplně otvorů použita okna a dveře z dřevěných europrofilů firmy ALBO, bližší specifika viz výpis materiálů a výkresová dokumentace.

Vnitřní otvory jsou navrženy jako dřevěné od firmy PORTO, bližší specifika viz výpis materiálů a výkresová dokumentace.

Komínová konstrukce

Je navržen tak, aby byl zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného prostoru mimo budovu a to tak, aby neznečišťoval okolní ovzduší. Proto je odvod spalin od spotřebičů vyveden nad střechu budovy. Vzhledem k navrhované ploché střešní konstrukci musí být komínové těleso vyvedeno 1000 mm nad atiku střechy. Nesmí docházet k hromadění spalin, aby nedošlo k překročení emisní limity a nedošlo tak k ohrožení bezpečnosti zdraví osob či zvířat. O bezpečnosti spalinové cesty instalovaného spotřebiče bude sepsána revizní zpráva obsahující údaje o výsledku kontroly vymezené normovými hodnotami. Revize bude provedena ještě před uvedením spalinové cesty do provozu. Kouřovod bude navržen tak, aby jeho tlaková ztráta byla co nejmenší, jeho stoupání bude nejméně 5 % ve směru proudění spalin, které bude plynulé a nebude docházet k hromadění spalin v kouřovodu.

Dvousložkový komínový systém odolný vůči vlhkosti s integrovanou tepelnou izolací a s tenkostěnnou vnitřní keramickou vložkou odpovídá normovým hodnotám. Je vhodný pro použití spotřebičů jak s vysokou, tak nízkou teplotou spalin. Komín bude opatřen identifikačním štítkem odpovídajícím normovým hodnotám a bude zpracovaný jeho výrobcem. Bude označen trvale a nesmazatelně v podobě vyryté kovové destičky.

Vzhledem k možnosti napojení na stávající plynový rozvod bude navržen dvoupřůdchový komín SCHIEDEL Absolut ABS14L18 o rozměru 360 x 830 mm se světelným průměrem 180 mm. Je dodržen nejmenší dovolený rozměr světlého průřezu pro průchod pro spotřebiče na plynná paliva 100 mm. Na spalinové cestě bude umístěn kontrolní otvor o rozměru 150 x 190 mm. Neúčinná výška komína bude min. 1/10 celkové výšky komína. Ke komínovému tělesu bude trvale zabezpečen přístup po žebříku umístěném na severozápadní fasádě objektu.

Truhlářské, zámečnické, klempířské a ostatní materiály – viz výpis materiálů.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena dle platné legislativy.

Podklady a ČSN

- ČSN 73 0035 *Zatížení stavebních konstrukcí*
- ČSN 73 1001 *Základová půda pod plošnými základy*
- ČSN 73 1201 *Navrhování betonových konstrukcí*

- ČSN 73 2400 *Provádění a kontrola betonových kcí*
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: *Navrhování zděných kcí*

a je navržena tak, aby během její výstavby a užívání nedocházelo k:

- Zřícení stavby či její části
- Většího stupně nepřipustného přetvoření
- Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení či vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce objektu
- Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Při návrhu stavby byly použity materiály s dostatečnou mechanickou odolností. Stabilita objektu je zajištěna návrhem svislých nosných a vodorovných konstrukcí dle platných příslušných norem ČSN a to tak, aby stavba bezpečně přenesla své zatížení do základových konstrukcí. Vodorovné ztužení je zajištěno pomocí ŽB věnců.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Vytápění

Navrhovaný objekt bude vytápěn plynovým kotlem umístěným v místnosti č. 118 – technická místnost. Pro tento kotel je navržena a nově zbudována plynová přípojka z PE, vedoucí přímo do technické místnosti. Venku je umístěn na obvodové stěně HUP. Přípojka je napojena na místní nízkotlaký plynovod ze severozápadní strany vedoucí pod chodníkem v ulici Palachova. Pro odvod spalin je v místnosti navrženo dvouprůduchové komínové těleso s víceúčelovou šachtou Schiedel Absolut, odvádějící spaliny nad střešní konstrukci do venkovního prostředí.

Vzduchotechnika

V navrhovaném objektu jsou navrženy tři vzduchotechnické jednotky s rekuperací tepla TOPVEX TX 03 s deskovým výměníkem a účinností cca 82% umožňující přívod i odvod 1280 m³/h. Umístěny jsou v prvním nadzemním podlaží v místnosti č. 117 – technická místnost VZT. Do této místnosti je umožněn přístup jak z budovy, tak i vchodem ze severozápadní strany. Uvažované vzduchotechnické jednotky mají své otvory, a to pro sání vzduchu z fasády na jihozápadní straně objektu sloužící pro přívod vzduchu (rozměr 450x315 mm) a jeden společný otvor sloužící pro odvod vzduchu ven z budovy (rozměr 750x500 mm). Na potrubí vedoucí do venkovního prostoru jsou navrženy tlumiče pro útlum hluku, dimenzované dle patřičného potrubí, na kterém je osazen.

První vzduchotechnická jednotka slouží 1NP – zázemí mateřské školy a komunikačních či sociálních prostor. Přívodní i odvodní potrubí je navrženo jako čtyřhranné, vedené v podhledu, který je svěšen o 600 mm. Pro přívod vzduchu jsou navrženy vířivé anemostaty TROX FD 300x8 mm a pro odvod vzduchu talířové ventily TOX LVS DN160 mm. Podrobnější schéma viz specializace TZB – vzduchotechnika.

Druhá jednotka je využívána pro 2. a 3. nadzemní podlaží a slouží k výměně vzduchu v učebnách – školících místnostech. Do patra jsou potrubí vedena šachtou, která se v prvním nadzemním podlaží neprojeví, jelikož je potrubí vedeno v podhledu. V 2. i 3. nadzemním podlaží se je pak vedena též v podhledu svěšeném o 600 mm. Taktéž je navržena i poslední jednotka, která je využívána pro administrativu a zasedací či konferenční místnosti.

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Přípojka pitné vody

Objekt bude napojen na veřejný vodovod nacházející se pod místní komunikací pod chodníkem v ulici Palachova a bude napojena přes vodoměrnou sestavu umístěnou ve vodoměrné šachtě před objektem do místnosti č. 117 – technická místnost VZT pomocí vodovodní přípojky z PE – DN 50 a následně rozvedena po objektu. Stávající veřejný vodovod je z litiny DN80. V objektu jsou rozvody navrženy s plastového materiálu PP-R izolované trubicemi z pěněného polyetylénu.

Teplá voda bude připravována v zásobníkovém ohříváči TUV umístěném ve stejné místnosti v 1NP. Rozvody jsou navrženy z polypropylenového materiálu PN 16 a je opatřeno tepelnou izolací.

Po provedení montážních prací bude potrubí prohlédnuto odborníkem a tlakově odzkoušeno. Před zahájením je nutné provést patřičná opatření (proplach, dezinfekce,...).

Přípojka k jednotné stokové síti

Splaškové vody z objektu a dešťové vody z ploché střešní konstrukce budou odváděny do jednotné kanalizační sítě nacházející se pod pozemní komunikací v ulici Palachova. Jednotná kanalizační stoka je betonová DN500. Nově zbudovaná přípojka bude připojena přes revizní šachtu do objektu v místech technické místnosti.

Přípojka plynovodu

Objekt bude připojen na nízkotlaký plynovodní řád pomocí přípojky z PE, vedoucí pod chodníkem pod místní komunikací v ulici Palachova přímo do technické místnosti, kde je umístěn plynový kotel. Venku je umístěn na obvodové stěně HUP.

Přípojka sdělovacího vedení

Objekt bude připojen k optickému kabelu (HDPE trubky) vedeného pod zemí z ulice Palachova a to nově zbudovanou přípojkou.

Přípojka elektrických silových rozvodů

V zadní části pozemku vede stávající podzemní elektrické vedení nízkého napětí do 1kV, na kterém bude nově zbudován instalační sloupek, ke kterému bude napojen domovní rozvaděč umístěný do technické místnosti.

Osvětlení

V prostorech mateřské školy a kancelářích jsou navrženy jako světelné zdroje zářivky. Pro osvětlení tabulí musí být umístěny speciální svítidla s asymetrickým reflektorem, který zaručí, že světlo bude směřováno především ve směru k tabuli. Pro ostatní prostory s občasným pobytem, jako jsou sklady či umývárny, postačí osvětlení žárovkami. Konkrétní svítidla budou vybrána dle vlastního výběru investora.

Zásuvková instalace

Zásuvkové okruhy budou sloužit pro připojení běžných spotřebičů používaných v mateřské škole či školícím středisku, jakou jsou např. lampy, vařiče, elektronika – audio, video, úklidové prostředky apod.

Zásuvky budou instalovány ve výšce 1,2 m nad podlahou a v bezpečné vzdálenosti od vody, která je stanovena na min. 200 mm. Bližší určení a rozmístění se provede v souladu s požadavky investora.

Zásobování elektrickou energií

Na fasádě objektu bude umístěna pojistková skříň. Ze skříně bude kabelem CYKY 4Bx35 mm² napojen elektroměrový rozvaděč RE1. V rozvaděči RE1 bude osazeno měření spotřeby elektrické energie provozovatele distribuční soustavy.

Hromosvod a uzemnění

Na střeše objektu bude zrealizována jímací soustava. Jímací vedení bude tvořeno drátem průměru 8 mm na podpěrách. K jímací soustavě budou připojeny všechny kovové části vyčnívající nad střešní konstrukci. Na jímací vedení a svody bude použito typových materiálů. Společná uzemňovací soustava bude tvořena páskem FeZn 30/4 mm uloženým ve výkopu.

Závěr

Organizace provádějící montáž provede výchozí revizi podle platné legislativy a vydá revizní zprávu. Připojení, opravy a jakékoliv jiné zásahy do elektrického zařízení musí provádět osoba s předepsanou elektrotechnickou klasifikací.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Výčet technických zařízení je obsahem předchozí části.

Technologická zařízení nejsou v projektové dokumentaci řešena.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného

hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

g) Hodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace zásahové cesty)

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Viz samostatná projektová dokumentace – Složka č. 5 – D1.13 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je navržen a bude zrealizován tak, aby spotřeba energií na vytápění a větrání byla co nejnižší. Tomu bude napomáhat účinná vzduchotechnická jednotka s rekuperací, vhodně zvolený (ne příliš členitý) geometrický tvar objektu, návrh kontaktního zatepovacího systému s provětrávanou fasádou a venkovními žaluziemi, volba materiálů obvodových konstrukcí a výplní otvorů. Při návrhu byla respektována lokalita stavby a s ní spojené klimatické podmínky pro tuto lokalitu. Pro lepší výsledky součinitelů prostupu tepla U byly při návrhu konstrukcí použity materiály tak, aby se jejich hodnoty blížili co nejvíce doporučeným hodnotám součinitelů prostupu teplot stanovené normou ČSN 730540-2.

b) Energetická náročnost stavby

Takto navržený objekt lze zařadit pomocí vyhlášky č. 78/2013 Sb. Vyhláše o energetické náročnosti budov do klasifikační třídy A – mimořádně úsporná.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Pro objekt nebyl uvažován alternativní zdroj energie pro vytápění.

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

Větrání

Větrání objektu je navrženo jako nucené pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací. Odvod znehodnoceného vzduchu z místností či hygienického zařízení je řešen pomocí nasávacích talířových ventilů a je odváděn ven do volného prostranství skrz větrací mřížku umístěnou v severozápadní fasádě objektu. Pro přívod čistého vzduchu do objektu jsou navrženy celkem tři příváděcí otvory, které rozvádí pomocí tří vzduchotechnických jednotek čerstvý vzduch do místností, kde vyúsťuje pomocí vířivých enemostatů. Blížší informace viz samostatná projektová dokumentace.

Osvětlení

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno pomocí navržených okenních otvorů v obvodové konstrukci. Okenní otvory tvoří min. 10% podlahové plochy místnosti a jsou dodrženy požadavky stanovené normou ČSN 730580.

Do všech místností i chodeb bude instalováno zároveň umělé osvětlení. Umělé osvětlení se bude ovládat pomocí vypínačů umístěných především u vstupů do místností.

Osvětlení je navrženo tak, aby byly dodrženy veškeré požadavky stanovené příslušnými platnými právními normami a předpisy.

Hluk

V blízkosti stavby se nachází silnice I. třídy číslo 33, která způsobuje hlukovou zátěž způsobenou dopravou. Pro město Náchod není zpracována hluková studie. Pro výpočet provedený v samostatné části projektové dokumentace se vychází z podkladů ředitelství silnic a dálnic.

V budově se nachází předpokládaný zdroj hluku – vzduchotechnická jednotka a její potrubí, umístěná v přízemí. Pro vzduchotechnickou jednotku a její vedení bude zpracován návrh příslušným specialistou a budou dodrženy akustické požadavky, zejména izolace potrubí apod. Navrhovaná vzduchotechnická jednotka bude navržena a zhotovena v souladu s akustickými limity a přívody i odvody budou umístěny v dostatečné vzdálenosti od okenních otvorů. Dalším zdrojem hluku školícího střediska je výtahová šachta. Výtahová šachta nemusí být nijak zvlášť odhlučněna, neboť prostorově nesousedí s obytnými místnostmi a svým návrhem tak splňuje dané požadavky.

Likvidace odpadů

V objektu bude vznikat komunální odpad podle vyhlášky 381/2001 Sb. – Katalog odpadů, který bude skladován v kontejnerech na odpad postavených na k tomu určené ploše, a jehož odvoz bude zajištěn běžným způsobem.

Odpady vzniklé při výstavbě se omezují na odpad ze stavebních materiálů vznikajících při stavebních pracích a bude s ním naloženo v souladu s ochranou na životní prostředí. Odpad bude roztríděn a odvezen na příslušná místa.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle nalezených záznamů se navrhovaný objekt nachází na pozemku se středním radonovým indexem (20-70 Bq/m³) – je zapotřebí použít speciální oxidovaný asfaltový pás ve dvou vrstvách v celkové tl. 8 mm.

b) Ochrana před bludnými proudy

Neřeší se.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou se v okolí objektu nepředpokládá – nebyla řešena.

d) Ochrana před hlukem

Požadované akustické vlastnosti kladené na obalové či vnitřní dělicí konstrukce vycházejí z požadavků legislativy.

Ochrana proti hluku z venkovního prostoru

Jediným zdrojem hluku bude silnic I. třídy číslo 33, která způsobuje hlukovou zátěž způsobenou dopravou. Proti tomuto zdroji hluku byly navrženy vhodné obalové konstrukce, které zamezí vnikání hluku do objektu.

Ochrana proti hluku a vibracím ze zdrojů uvnitř budovy

Uvnitř budovy se nachází dva zdroje hluku. Prvním je vzduchotechnická jednotka a její rozvody, druhým je výtahová šachta. Proti tomuto hluku jsou navrženy vnitřní nosné a nenosné dělicí konstrukce tak, aby nepřenášely kročejový či vzduchový hluk do chráněných místností.

e) Protipovodňová opatření

Nejsou zapotřebí. Navrhovaná stavba se nenachází v povodňovém území ani nehrozí nebezpečí nadměrného zadržování vody.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavební pozemek je napojen na místní pozemní komunikace. V rámci výstavby dojde k napojení parkovacího stání a zpevněných ploch.

Objekt bude napojen na tyto inženýrské sítě, které vedou v přilehlých komunikacích či plochách:

Vodovod

Objekt bude napojen na veřejný vodovod nacházející se pod místní komunikací pod chodníkem v ulici Palachova a bude napojena přes vodoměrnou sestavu umístěnou ve vodoměrné šachtě před objektem do místnosti č. 117 – technická místnost VZT pomocí vodovodní přípojky z PE – DN 50 a následně rozvedena po objektu. Stávající veřejný vodovod je z litiny DN80. Připojení vodovodní přípojky musí být provedeno v hloubce min. 1500 mm.

Kanalizace

Splaškové vody z objektu a dešťové vody z ploché střešní konstrukce budou odváděny do jednotné kanalizační sítě nacházející se pod pozemní komunikací v ulici Palachova. Jednotná kanalizační stoka je betonová DN500. Nově zbudovaná přípojka bude připojena přes revizní šachtu do objektu v místech technické místnosti. Její minimální hloubka uložení je 1800 mm.

Plynovod

Objekt bude připojen na nízkotlaký plynovodní řád pomocí přípojky z PE, vedoucí pod chodníkem pod místní komunikací v ulici Palachova přímo do technické místnosti, kde je umístěn plynový kotel. Venku je umístěn na obvodové stěně HUP.

Sdělovací vedení

Objekt bude připojen k optickému kabelu (HDPE trubky) vedeného pod zemí z ulice Palachova a to nově zbudovanou přípojkou.

Elektrická energie

V zadní části pozemku vede stávající podzemní elektrické vedení nízkého napětí do 1kV, na kterém bude nově zbudován instalační sloupek, ke kterému bude napojen domovní rozvaděč umístěný do technické místnosti.

b) Připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky

Viz koordinační situační výkres.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Pozemek bude napojen na stávající místní pozemní komunikaci – ulici Dvořákova. Vjezd a výjezd z parkovacího stání bude jednosměrný z důvodů jednosměrného provozu v ulici Dvořákova. Vjíždět se bude ve směru od ulice Palachova a vyjíždět z parkovacího stání ve směru k silnici I. třídy ulici Pražské.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Rozptylová plocha před hlavním vstupem do objektu je dostatečná při hromadném vycházení osob. Pro napojení parkovacích stání na stávající dopravní infrastrukturu bude

využita jednosměrná silnice v ulici Dvořákova, odkud bude přehledně umožněn výjezd automobilů na silnici I. třídy.

Stávající dopravní infrastruktura umožňuje bezpečný příjezd a odjezd stavebních strojů a materiálu. Po dobu výstavby musí být zřízeny patřičná opatření pro výjezd stavebních strojů ze stavby.

Stávající místní pozemní komunikace umožňuje bezpečný příjezd a odjezd požární techniky v případě výskytu požáru.

c) Doprava v klidu

Parkování automobilů je řešeno na pozemku investora a bude spadat do jeho vlastnictví. Pro tyto účely je navrženo 28 automobilových stání, z toho 2 stání jsou určena pro invalidy. Návrh vychází z předpokládaného počtu navštěvovaných osob a zaměstnanců školícího střediska a splňuje požadavky normy ČSN 73 6110:2006 – Parkovací stání.

d) Pěší a cyklistické stezky

Neřeší se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.5.1 Terénní úpravy

Největší terénní úpravy budou provedeny v místě vzniku parkovacího stání pro osobní automobily, kde je zapotřebí nově zbudovat zpevněné plochy ze zámkové dlažby. Ostatní menší terénní úpravy budou řešeny v těsném okolí školícího střediska v podobě okapových chodníků, vyspádaných směrem od objektu ve spádu 2%. Všechny typy zpevněných ploch budou lemovány betonovým zahradním obrubníkem kladeným do betonové zálivky.

V rámci konečných úprav bude zapotřebí provést drobné násypy a zářezy především v těsném okolí zpevněných ploch.

B.5.2 Použité vegetační prvky

Nezpevněné plochy budou ohumusovány a osety novým travním porostem, který bude po konečných úpravách ručně vyset (parková travní směs). Místně bude provedena výsadba skupinových okrasných keřů či listnatých stromů dle návrhu investora.

B.5.3 Biotechnická opatření

Neřeší se.

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

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

Emise škodlivin do ovzduší

Stavbou nebude negativně ovlivněno životní prostředí a ovzduší.

Hluk v období výstavby

V období provádění výstavby dojde ke zvýšení hluku v prostoru staveniště. Zdrojem hluku bude jednak hluk způsobený dopravou stavebních materiálů na stavbu a dále k těmto zdrojům bude patřit i hluk ze stavebních činností. Největší zvýšení hladiny hluku může nastat zejména při řezání drážek ve zdivu, řezání dlažby. Další hluková zátěž nastane při provádění výkopů.

Vibrace

Vibrace způsobené průjezdy těžkých nákladních automobilů lze očekávat pouze v bezprostředním okolí příjezdové trasy v období výstavby. Lze však předpokládat, že u okolních staveb se negativně neprojeví.

Voda

Před uvedením stavby do provozu a trvalého užívání předloží investor vyhovující laboratorní zkoušky – rozbor pitné vody z předmětné stavby v rozsahu zkráceného rozboru.

Odpad

Během výstavby a jejího užívání bude vznikat odpad, který bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O Odpadech. Zatřídění odpadů při výstavbě a provozu areálu bude provedeno podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb. a změna č. 168/2007 Sb.)

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

Objekt nebude mít během výstavby a jeho užívání negativní vliv na přírodu a krajinu či zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude zásadně narušovat chráněná území Natura 2000.

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

Investor zajistí rekultivaci všech pozemků dotčených stavebními pracemi.

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

Všechna stávající ochranná pásma a bezpečnostní pásma zůstávají v plném rozsahu v platnosti. Při realizaci objektu je zapotřebí dodržovat podmínky jednotlivých správců a majitelů sítí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Realizací a užíváním objektu nebude docházet ke zhoršení vlivu zdravotního rizika či znečištění ovzduší. Svým návrhem nebude způsobena žádná dlouhodobá hluková zátěž. Nebude zde produkováno nadměrné množství odpadu či škodlivých látek. Stavba nebude mít vliv na sociální vztahy a psychickou pohodu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Řeší samostatná dokumentace.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště se provede tak, že prosakující voda se u paty svahu zachytává systémem obvodových rigolů nebo drenů, v prostoru dna výkopu plošnými dreny, přivádí se do jedné nebo několika sběrných studní a odtud odčerpává mimo stavební jámu. Odčerpaná voda se vede pomocí kanalizační šachty do kanalizace odpadních vod.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na dopravní infrastrukturu z východní strany navrhovaného objektu. Rozhledové poměry jsou na stávající pozemní komunikaci plně dostačující.

Staveniště bude napojeno na přípojku vody a zřídí se provizorní vodoměr. Ten bude provizorně umístěn v šachtě s dřevěným roubením. Elektřina bude napojena na přípojku elektřiny a bude zřízen staveništní rozvaděč elektřiny v souladu s požadavky distribuční organizace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Realizací stavby a s ní souvisejících prací nebude negativně ovlivněna stávající zástavba či okolní pozemky. Komunikace bude průběžně čištěna, zbavována nečistot a udržována po celou dobu výstavby. Stavební prací může dojít k poškození pěších ploch, které budou po ukončení stavebních prací na náklady investora zpětně opraveny a uvedeny do původního stavu.

Po dobu stavebních prací bude docházet ke zvýšení hluku v prostoru staveniště, které bude zapříčiněno dopravou materiálů na stavbu a strojů potřebných k výstavbě. Hluková zátěž bude nastávat pouze v pracovní době stanovené realizační četou a bude k ní docházet např. při vyřezávání drážek ve zdivu, řezání dlažby, broušení podlah apod. S tím je spjat i výskyt většího množství prachových částic. Vlivem dopravy a při výkopových pracích nelze vyloučit i vznik drobných vibrací. Všechny tyto uvedené vlivy nebudou mít negativní dopad na stávající stavby a pozemky.

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

Před zahájením stavebních úprav bude staveniště předáno jednomu hlavnímu dodavateli, který zajistí bezpečnost práce během realizace stavby a po jejím dokončení jej předá kompletně zpět pro kolaudační řízení. Dodavatel v rámci přípravy vymezí dopravní režim (po dohodě s investorem), užívání komunikací a doby provozu s tím spjaté. Před zahájením bude provedeno ověření podzemních inženýrských sítí a objektů.

Pro uvolnění staveniště bude nutné provést souhrn prací, především:

- ochrana stávající zeleně a kácení některých stávajících dřevin dle projektové dokumentace schválené úřady
- zabezpečení veškerých inženýrských sítí dle požadavků jejich správců.

Staveniště bude během realizace stavby oploceno drátěným plotem výšky min. 1,8 m tak, aby byla zajištěno staveniště před vniknutím nepovolaných osob a bude řádně označeno výstražnou tabulí: „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“. Oplocení musí splňovat statické podmínky kvůli působení větru.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Na staveništi budou zřízeny kontejnery se sociálním zařízením, jako je WC, které bude řešeno jako chemické nebo napojené na kanalizační jímku. Dále na něm budou zřízeny staveništní kontejnery pro vedení stavby a pracovníky. Zřídí se i uzamykatelný sklad, který bude sloužit k uskladnění pracovního nářadí. Je zapotřebí zřídit i staveništní skládky pro složení stavebního materiálu.

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

Při stavebních pracích bude vznikat stavební odpad, který bude uložen na skládce určené příslušným Městským úřadem. Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. „Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů“.

Zatřídění odpadů vznikajících při výstavbě a provozu areálu se bude třídít podle vyhlášky č. 381/2001Sb.-, „Katalog odpadů“, která stanovuje katalog odpadů, v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. – „Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů“ a změna vyhlášky č.168/2007 Sb. „Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.“:

- 17 01 02 O cihly na řízenou skládku, možnost recyklace
- 17 04 05 O železný šrot recyklace
- 15 01 04 N plechovky od barev spalovna
- 17 02 02 O sklo ze staveb a demolic možnost recyklace
- 17 04 11 O kabely skládka
- 17 06 02 O ostatní izolační materiály skládka
- 17 07 01 O směsný odpad demoliční skládka
- 20 01 01 O papír nebo lepenka skládka nebo recyklace
- 20 03 01 O směsný komunální odpad ukládán do kontejneru a odvoz smluvní firmou
- 17 10 6 O dřevo stavební ukládán do kontejneru a odvoz smluvní firmou
- 17 03 01 N asfaltové směsi obsahující dehet
- 17 05 04 O zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
- 17 05 06 O vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05

Zhotovitel jako původce odpadů naloží na vlastní náklady s odpady vzniklými ze stavební činnosti ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláška č. 381/2001Sb. a č.168/2007 Sb. v platném znění, a ostatních souvisejících předpisů.

S odpady označenými jako nebezpečné (kategorie N) je nutno nakládat jako s nebezpečnými látkami včetně všech dalších souvisejících opatření.

Nepotřebný stavební odpad bude likvidován takto:

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci v recyklačních zařízeních,
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálního odpadu, nespalitelný odpad bude uložen na skládku.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun deponie zemin

Před zahájením výstavby bude provedeno sejmutí ornice v tl. 200 mm, která bude posléze použita na konečné terénní úpravy kolem objektu. Deponii vytěžené zeminy si zajistí dodavatel stavby, přechodně ji lze částečně uchovávat na staveništi. V případě zjištění nedostatečné únosnosti zeminy pod sejmutou ornici musí dojít k jejímu sejmutí a následnému násypu, který se musí zhutnit.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Realizací stavby dojde ke zhoršení životního prostředí a to zvýšením hlučnosti a prašnosti v okolí výstavby. Zhotovitel stavby v rámci předvýrobní přípravy provede patřičná opatření a zohlední možnosti snížení prašnosti a hlučnosti na únosnou mez. V období sucha je zapotřebí zkrápět konstrukce a staveništní komunikaci. Motory stavebních strojů či staveništních vozidel budou při delším stání vypínány a vloží se pod ně odkapová vana kvůli zabránění vnikání nečistot do okolní půdy. Před výjezdem

vozidel ze stavby bude provedeno jejich očištění a při znečištění místní komunikace dojde k jejímu očištění. Zhotovitel stavby smí používat pouze technicky způsobilé stroje.

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

Veškeré stavební práce se budou provádět v souladu § 15 zákona 309/2006 sb., dále pak dle vyjádření správců jednotlivých inženýrských sítí. Před zahájením zemních prací si investor nechá vytyčit veškerá podzemní vedení, aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění stavebních prací musí být dodržována ustanovení všech platných ČSN a navazujících vyhlášek a předpisů ohledně bezpečnosti práce a práce ve výškách. Všichni pracovníci pohybující se na ploše vyhrazeného staveniště musí být řádně proškoleni a vybaveni adekvátním vybavením na tyto práce.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, není tedy zapotřebí provádět další úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd ze staveniště. Jiná dopravní inženýrská opatření nejsou potřeba.

m) stanovení sociálních podmínek pro provádění stavby

Nutno dbát na bezpečnost lidí a staveniště striktně zamykat, aby se tam nemohla dostat žádná nepovolaná osoba či zvíř. Při výjezdu musí řidiči asistovat způsobilá osoba, která bude jednak signalizovat řidiči případná nebezpečí, jednak bude organizovat kolemjdoucí tak, aby nemohlo dojít ke střetu s chodci.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termín zahájení: duben 2016

Jaro 2016: Hrubé terénní úpravy, oplocení, základy

Podzim 2016: Hrubá stavba

Podzim 2017: Dokončovací práce

Léto 2018: Konečné terénní úpravy

Termín ukončení výstavby: listopad 2018

Vypracoval: Bc. Simona Matoulková

.....
Podpis

NOVOSTAVBA ŠKOLÍCIHO STŘEDISKA

Parcela č. 1150/1, 1151/6, 1152/1
k. ú. Náchod; č. kat. 701 262

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI PRO PROVEDENÍ
STAVBY

2 D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt je navržen jako novostavba občanské vybavenosti sloužící jako služby veřejnosti. V objektu se nachází školící středisko spolu s administrativou a mateřskou školou sloužící pro potřeby návštěvníků. Nachází se na stavebních parcelách č. 1150/1, 1151/6 a 1152/1 v obci Náchod, katastrální území Náchod, č. kat. 701 262. Celková plocha pozemků činná 1949 m². Hlavní vstup do objektu a jeho prostory jsou navrženy tak, aby jej mohli využívat i osoby s omezenou schopností pohybu. Součástí novostavby je i navržené a vhodně nadimenzované parkovací stání.

Kapacitní údaje:

Zastavěné plochy – ZP:	
Zastavěná plocha objektem:	523,09 m ²
Zastavěná plocha parkovacím stáním:	641,95 m ²
Zastavěná plocha ostatní:	105,81 m ²
<u>Zastavěná plocha celkem:</u>	<u>1270,85 m²</u>

Obestavěný prostor – OP:	
<u>Obestavěný prostor celkem:</u>	<u>6296,70 m³</u>

Objem budovy: 6296,70 m³

Předpokládaný max. počet návštěvníků:	86
Předpokládaný počet pracovníků:	8

Zásady architektonického, funkčního, dispozičního, výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navrhovaný objekt je řešen jako samostatně stojící objekt převážně obdélníkového tvaru s dvěma vystupujícími obdélníky nacházejícími se u hlavního vchodu do budovy na severovýchodní straně a v prostorech mateřské školy na jihozápadní straně objektu. Zastřešení je navrženo plochou nepochůzí střešní konstrukcí a část výběžku na jihozápadní straně je tvořena navýšenou atikou o 0,5 m oproti zbývající části objektu. Hlavní vstup se nachází na severovýchodní straně a vstup je umožněn po rampě, která je tvořena pomocí betonové zámkové dlažby. Nad hlavním vchodem je zastřešení řešeno pomocí balkonu. Celkově je objekt navržen a přizpůsoben tak, aby se v něm mohli pohybovat i osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Hlavním vstupem, nacházejícím se na severovýchodní straně objektu, zastřešeného balkonovou konstrukcí, se dostaneme do zádveří a z něj do chodby, ke které přiléhá recepce. V levé části přízemí se dále rozláhá prostor mateřské školy spolu s prostory a zázemím pro vychovatele. V pravé části jsou pak navrženy technické místnosti, prostor skladu a hygienické zázemí. Pro technické místnosti je zde navržen vedlejší vchod do objektu usnadňující snadnější dopravu potřebných technologií přímo do potřebných prostor. Dále se v přízemí nachází i dva únikový východy. První slouží jako úniková cesta z 2. a 3. nadzemního podlaží, druhý jako úniková cesta pro děti

z mateřské školy. Uprostřed pravé části objektu se nachází spojující komunikační prostor – schodiště spolu s výtahovou šachtou.

Ve zbylých dvou nadzemních podlažích se rozprostírá školící středisko spolu s administrativou. Nacházejí se zde učebny, zasedací místnosti, konferenční sál, odpočinková zóna, kanceláře, sklady a sociální zařízení. V nejvyšším patře jsou pak umístěny místnosti pro vedení objektu – kancelář ředitele a sekretářky.

Tab. 1 – výpis místností

Označení	Název místnosti	Plocha [m ²]
1NP		
101	Zádveří	9,25
102	Chodba	60,00
103	Recepce	22,56
104	Kuchyňka	7,40
105	Šatna děti	27,87
106	WC děti	13,07
107	Únikové schodiště	18,76
108	Umývárna	18,83
109	Denní místnost	84,32
111	Sklad hraček	20,87
112	Úklidová místnost	10,89
113	Chodba	14,64
114	Kancelář vychovatelek	29,12
115	Kuchyňka	11,58
116	WC + umývárna personál	5,80
117	Technická místnost VZT	24,85
118	Technická místnost	10,65
119	WC + umývárna personál	6,37
121	Sklad nábytku	31,47
122	Výtah	2,98
123	Sklad	16,12
Celková plocha [m ²]		447,40
2NP		
201	WC invalidé - ženy	5,20
202	WC invalidé - muži	5,20
203	WC + umývárna ženy	9,31
204	Úklidová místnost	4,77
205	Výtah	2,98
206	WC + umývárna muži	15,77
207	Kancelář	22,58
208	Školící místnost I	45,28
209	Školící místnost II	47,38
211	Konferenční místnost	63,39
212	Kuchyňka	25,50
213	Kopírovací místnost	11,19
214	Školící místnost III	42,58
215	Únikové schodiště	18,56
216	Chodba	104,77
217	Balkon	10,56
Celková plocha [m ²]		435,02

3NP		
301	WC invalidé - ženy	5,20
302	WC invalidé - muži	5,20
303	WC + umývárna ženy	9,31
304	Úklidová místnost	4,77
305	Výtah	2,98
306	WC + umývárna muži	15,77
307	Kancelář	22,58
308	Školící místnost IV	45,28
309	Školící místnost V	47,38
311	Únikové schodiště	18,56
312	Klidová zóna	51,23
313	Kancelář ředitele	26,33
314	Kancelář sekretářky	15,53
315	Kuchyňka	20,79
316	Sklad	13,50
317	Zasedací místnost	41,61
318	Chodba	80,30
Celková plocha [m ²]		428,20

Z hlediska architektury a výtvarného řešení jsou obalové konstrukce navrženy jako zděné, zateplené kontaktním zateplovacím systémem Isover a obloženy vláknocementovými fasádními deskami Cembrit Express, kotvenými na ocelový nosný rošt tvořící větranou vzduchovou mezeru. Z hlediska estetiky jsou navrženy maloformátové fasádní desky s imitací dřeva v barevných odstínech béžové a červené barvy. Na sokl zděné balkonové zábradlí je použita hnědá a béžová omítka na bázi silikonu. Pro vyznačení hlavního vchodu účelu objektu bude nad hlavní vstup na zděné zábradlí umístěn nápis – Školící středisko. Zastřešení objektu je vzhledem k okolní zástavbě zvoleno jako plochá nepochází střešní konstrukce, na kterou je umožněn přístup pro revizi či opravu po ocelovém žebříku umístěném na severozápadní straně objektu. Kolem celého objektu je navržen okapový chodník z betonové zámkové dlažby ve spádu min. 2% od budovy. Vedle hlavního vchodu je navržen prostor pro odkládání kol. Na fasádní straně, kde je umístěn hlavní vchod, je navržena plocha pro komunální odpad ze školícího střediska a to pomocí zastřešeného zděného přístřešku. Ten bude opatřen béžovou fasádní omítkou a zastřešen šedým vlnitým pozinkovaným plechem.

K objektu je navrženo parkovací stání, které se nachází na jižní straně stavební parcely a je zpřístupněno ze stávající asfaltové pozemní komunikace – ulice Dvořákova. Počet stání pro osobní automobily a vymezené stání pro invalidy je navrženo vzhledem k charakteru budovy a počtu návštěvníků. Parkoviště bude ve vlastnictví majitele a bude sloužit pouze návštěvníkům a zaměstnancům školícího střediska.

V okolí objektu je po jeho dokončení zapotřebí osadit nový travní porost a vysázet podle návrhu a přání investora novou zeleň v podobě keřů a listnatých stromů.

Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

1) Vytyčení stavby

Stavby je umístěna dle regulativů územního plánu obce Náchod. Objekt bude vytyčen vzhledem ke dvěma polohopisným a výškopisným bodům České státní nivelační sítě. Zaměření provede zodpovědná a kvalifikovaná osoba.

Polohopisné body: PB1 – roh stávajícího objektu č.p.1393 (KH-065-2)
PB2 – roh stávajícího objektu č.p. 1042 (KH-065-54)

2) Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v souvislosti s výstavbou objektu školícího střediska. Před započítím stavby bude provedeno sejmutí ornice v průměrné hloubce 200 mm a to pod plochou budoucího objektu, zastavěnými plochami a v místech úpravy terénu na pozemku. Ornice bude skladována na okraji stavebního pozemku parcely č. 1152/1 a po dokončení výstavbové fáze rozprostřena na upravený terén a okolí nově vybudovaných objektů a zpevněných ploch.

Následně bude půda zatravněna a osadí se stromy a keře.

3) Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy a patky z prostého betonu (šířka 650 vnější, 700 mm vnitřní) a bednicích tvarovek ze ztraceného bednění BTB 40/30/24 (P+D), do kterých bude vložena výztuž. Bednicí tvarovky se poté zalijí betonem. Návrh byl proveden pro nejkritičtější místa s největším předpokládaným zatížením, podrobný výpočet viz výpočet základů.

Objekt bude založen v nezámrazné hloubce na únosné zemině. Jedná se tedy o hloubku 1350 mm pod původním terénem u vnějších základových pasů a u vnitřních základových pasů se předpokládá za postačující hloubka 850 mm.

Na základovou konstrukci bude položena podkladní deska v tl. 150 mm. Vyztužení konstrukcí bude provedeno dle odborného návrhu statika.

Před provedením betonáže musí být dočištěna základová spára a položena zemnicí páska FeZn (pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace, páska bude zalita betonem a vytažena min. 1500 mm nad terén pro připojení hromosvodu.

Základy pod všechny nosné svislé konstrukce je třeba zaměřit a provést jejich vytyčení podle stavebních výkresů.

Podkladní beton je navržen v tl. 150 mm s vložením ocelové kari sítě s oky 150 x 150 mm o průměru 6 mm. Přesnější specifika viz odborný posudek statika.

4) Svislé nosné i nenosné konstrukce

Nosné stěny jsou navrženy jako zděné ze systému KM Beta Sendwix – vápenopískové tvárnice 8DF-LD a 8DF-LP AKU v tl. 240 mm. Cihly jsou založeny na zakládací maltě KMB Profimix ZM 910 Z a následně vyzděny na tenkovrstvou zdící maltu – lepidlo CBC ZM 911 KMB Profimix. Nosná sloupová konstrukce vnější i vnitřní bude provedena z prefabrikovaného monolitického sloupu od firmy Prefa – viz samostatný návrh.

Vnitřní nenosné konstrukce jsou řešeny jako sádkartonové příčky od firmy RIGIPS. Příčky jsou navrženy a nakombinovány tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN 730540-2. Na vnější svislé nosné konstrukce bude provedena provětrávaná fasáda z vláknocementových fasádních desek CEMBRIT EXPRESS a budou zatepleny vnějším kontaktním zateplovacím systémem pro větrané fasády ISOVER UNI v tl. 200 mm.

5) Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovná stropní konstrukce je řešena z předpjatých stropních panelů SPIROLL PPD... v tl. 200 (balkon) a 250 mm. Strop bude proveden v souladu s technologickým předpisem (postupem) výrobce. V případě použití ocelové výměny se nejprve smontují pozice vymezující příčný rozměr prostupu a posléze se umístí ocelová výměna. Stropní panely, na které je ocelová výměna osazována, musí mít seříznutou hranu o 50 mm, aby bylo možné provést kvalitní zmonolitnění konstrukce. Mezi ostatní panely bude vložena výztuž a spáry budou vyplněny zálivkou z betonu o pevnostní třídě min. C20/25 s max. velikostí zrn 8 mm.

Téměř ve všech místnostech školícího střediska budou zavěšeny na stropní konstrukci SDK podhledy ze sádkartonových desek Rigips RB, ve vlhkých prostorech stavební desky Rigips RBI s impregnací. Podhledy budou svěšeny o 600 mm z důvodů snadného vedení VZT a ZTI (v případě potřeby, pokud to umožní požadavek na min. světlou výšku, mohou být podhledy svěšeny níže).

Překlady jsou navrženy ze systému KMB SENDWIX – 8DF v tl. 240 mm. Pro uložení stropní konstrukce balkonu a konstrukce ve 3NP v klidové zóně jsou použity prefabrikované železobetonové průvlaky příslušných rozměrů a délek, vyztužené dle statického výpočtu – viz samostatná projektová dokumentace.

6) Konstrukce spojující různé výškové úrovně

V objektu je navrženo monolitické prefabrikované schodiště od firmy Prefa, které bude dovezeno a smontováno současně se stropní konstrukcí. Všechny schodišťové stupně v jednom schodišťovém rameni mají stejnou šířku a výšku. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší výšku a šířku schodišťového stupně ($156,25 \text{ mm} < 160 \text{ mm}$), nejmenší podchodnou výšku ($2340 \text{ mm} > 2100 \text{ mm}$) a průchodnou výšku ($2090 \text{ mm} > 1900 \text{ mm}$). U schodiště je dodržen požadavek na jeho sklonitost ($26,7^\circ < 28^\circ$), který vyplývá z požadavků na bezbariérovost objektu. Rovněž je dodržena i šířka schodišťového ramene, která je pro schodiště užívané osobami s omezenou schopností pohybu stanovena na 1500 mm a rozměr mezipodesty a hlavní podesty, který má mít 1500 mm + 100-200 mm. Pro únikové schodiště je dodržen požadavek na jeho min. šířku ramene ($1250 \text{ mm} > 850 \text{ mm}$). V prostoru pod schodišťovým ramenem v 1NP je navržena malá místnost sloužící jako odkladní prostor.

Jako povrchová úprava schodů je navrženo PVC splňující požadavek na protiskluznost a odolnost proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí. Jako povrchová úprava podest je zvolen stejný materiál – PVC.

Dále je v objektu navržena jedna výtahová šachta určená pro přepravu osob a osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Tato výtahová šachta má rozměr 1100x1400 mm. Při její výstavbě je nutné dodržovat technologický předpis výrobce – firmy KONE MonoSpace 500. Výtah má celkovou kapacitu 8 osob s celkovou hmotností 630 kg. Min. dojezd výtahové šachty u základové konstrukce je stanoven na 1050 mm. Obvodová nosná konstrukce výtahové šachty je navržena jako zděná z vápenopískových tvárnic KM Beta Sendwix 8DF-LP v tl. 240 mm.

7) Sřešní konstrukce

Sřešní konstrukce nad navrhovaným objektem je řešena jako jednoplášťová plochá nepochůzí sřešní konstrukce s jednotným spádem 3%. Nosnou vrstvu tvoří stropní konstrukce z předpjatých panelů Spiroll, na kterou je položena tepelná izolace Isover S v tl. 100 mm z desek z minerální plsti ve dvou vrstvách, mezi níž jsou vloženy spádové klíny z minerální plsti Isover SD se spádem 3%. Jako parozábrana je použit SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z hliníkové fólie s nakaširovanými

skleněnými vlákny Glastek Al 25 Sticker tl. 3 mm. Na hlavní hydroizolaci je pak pužita střešní fólie na bázi PVC-P vyztužená polyesterovou mřížkou, odolná UV záření Fatrafol S 810 tl. 2 mm, položena na separační geotextíli Fatratex tl. 0,2 mm. Odvodnění střešní konstrukce je řešeno pomocí dvou vyhřívaných střešních vpustí a osazením 4 bezpečnostních přepadů (chrličů).

Hlavní vchod do objektu je zastřešen pomocí balkonu se zděným zábradlím. Jeho nosnou konstrukcí jsou předpjaté stropní panely Spiroll tl. 200 mm, na které je natavena parotěsná vrstva z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm. Nosná konstrukce je zespod zateplena deskami z pěnového polystyrenu Isover EPS 200 tl. 50 mm, z vrchní strany pak deskami z pěnového polystyrenu Isover EPS 200 tl. 30 mm. Spádová vrstva je tvořena pomocí spádových klínů Puren ve spádu 2%. Hlavní hydroizolační vrstva je pak tvořena dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pásy s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny Rooftek 40 Special Mineral tl. 4 mm. Nášlapná vrstva je řešena pomocí betonové dlažby tl. 45 mm na rektifikačních terčích Buzon, pod které se doporučuje vložit přířez geotextílie či hydroizolace. Odvodnění balkonu je řešeno pomocí drenážního žlabu z pozinkované oceli vedeném podél delší strany zábradlí a vyvedené pomocí balkonového chrliče ven z balkonové plochy.

8) Komínová konstrukce

Je navržen tak, aby byl zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného prostoru mimo budovu a to tak, aby neznečišťoval okolní ovzduší. Proto je odvod spalin od spotřebičů vyveden nad střechu budovy. Vzhledem k navrhované ploché střešní konstrukci musí být komínové těleso vyvedeno 1000 mm nad atiku střechy. Nesmí docházet k hromadění spalin, aby nedošlo k překročení emisní limity a nedošlo tak k ohrožení bezpečnosti zdraví osob či zvířat. O bezpečnosti spalinové cesty instalovaného spotřebiče bude sepsána revizní zpráva obsahující údaje o výsledku kontroly vymezené normovými hodnotami. Revize bude provedena ještě před uvedením spalinové cesty do provozu. Kouřovod bude navržen tak, aby jeho tlaková ztráta byla co nejmenší, jeho stoupání bude nejméně 5 % ve směru proudění spalin, které bude plynulé a nebude docházet k hromadění spalin v kouřovodu.

Dvousložkový komínový systém odolný vůči vlhkosti s integrovanou tepelnou izolací a s tenkostěnnou vnitřní keramickou vložkou odpovídá normovým hodnotám. Je vhodný pro použití spotřebičů jak s vysokou, tak nízkou teplotou spalin. Komín bude opatřen identifikačním štítkem odpovídajícím normovým hodnotám a bude zpracovaný jeho výrobcem. Bude označen trvale a nesmazatelně v podobě vyryté kovové destičky.

Vzhledem k možnosti napojení na stávající plynový rozvod bude navržen dvouprůduchový komín SCHIEDEL Absolut ABS14L18 o rozměru 360 x 830 mm se světlym průměrem 180 mm. Je dodržen nejmenší dovolený rozměr světlého průřezu pro průchod pro spotřebiče na plynná paliva 100 mm. Na spalinové cestě bude umístěn kontrolní otvor o rozměru 150 x 190 mm. Neúčinná výška komína bude min. 1/10 celkové výšky komína. Ke komínovému tělesu bude trvale zabezpečen přístup po žebříku umístěném na severozápadní fasádě objektu.

9) Podlahové konstrukce

Jsou navrženy tak, aby splňovaly veškeré požadavky jak z hlediska bezpečnosti, tak i hlučnosti a provozu. Bližší specifikata viz skladba konstrukcí a výkresová dokumentace.

10) Výplně otvorů

Všechny konstrukce výplní otvorů budou splňovat požadavky dle ČSN 73 0540-2. Splňují požadavek na vzduchovou neprůzvučnost pro chráněné prostory učeben, denních místností mateřské školy, administrativních částí apod.

V návrhu jsou na vnější výplně otvorů použita okna a dveře z dřevěných europrofilů firmy ALBO, bližší specifikace viz výpis materiálů a výkresová dokumentace.

Vnitřní otvory jsou navrženy jako dřevěné od firmy PORTO, bližší specifikace viz výpis materiálů a výkresová dokumentace.

11) Povrchové úpravy

Vnitřní povrchy stěn budou opatřeny štukovou omítkou KMB Profimix JM 301 tl. 3 mm v různých barevných odstínech (viz specifikace investorky), pod kterou je jádrová omítková VPC strojní KMB Profimix OM 202 v tl. 10 mm tvořící vyrovnávací vrstvu. V koupelně, kuchyni či WC je navržen keramický obklad v tl. 7 mm Rako Easy. V denní místnosti je zapotřebí provést povrchovou úpravu omyvatelnou barvou a to do výšky 1,5 m nad úroveň podlahy.

Venkovní povrch je opatřen silikonovou omítkou BAUMIT SiliporTop hnědé barvy v kombinaci s větranou fasádou z vláknocementových desek CEMBRIT EXPRESS v krémové a červené barvě.

12) Hydroizolace

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku jsou navrženy 2 oxidované asfaltové pásy. Spodní vrstva je tvořena z oxidovaného asfaltového pásu s vložkou ze skelné tkaniny Sklobit 40 Mineral tl. 4 mm, vrchní pak s vložkou z hliníkové fólie s kaširovanou skelnou rohoží Bitagit 40 Al+V60 Mineral Radon tl. 4 mm, odolný proti střednímu radonovému riziku. Spodní asfaltový pás bude nataven na podkladní betonovou vrstvu opatřenou penetračním nátěrem na bázi asfaltu. Pro oba asfaltové pásy platí přesah min. 100 mm.

Hlavní hydroizolace střešní konstrukce je navržena z fólie na bázi PVC-P odolné proti UV záření, tl. 2 mm ve spádu 3% směrem od atiky k vpusti. Tato hydroizolace je navržena na podkladní geotextilii Fatratex (v případě použití takto navržené skladby střešní konstrukce není potřebná). Doporučený přesah je min. 100 mm, spoje jsou horkovzdušně spojeny. Pro napojení na svislou nosnou konstrukci a ukončení hydroizolace na atice a je zapotřebí použít poplastovaných plechů kotvených do nosné konstrukce pro snadnější spojení.

Pro hydroizolaci na balkoně je navržen 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné rohože Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm ve spádu min. 3% směrem od objektu. Spoje musí být provedeny s přesahem min. 100 mm. Spodní vrstva musí být mechanicky kotvena k podkladu, vrchní pak celoplošně natavena. Pro její ochranu v místech pod rektifikačními terči se doporučuje vložit přířez geotextílie či hydroizolace.

U všech hydroizolací je nezbytně nutné dodržet technické požadavky a postup stanovený výrobcem.

13) Tepelné izolace

Navrhovaný objekt bude kontaktně zateplen deskami z minerální plsti – Isover UNI tl. 200 mm, které budou ke zděné nosné konstrukci lepeny a kotveny pomocí fasádních hmoždinek s přerušením tepelného mostu. Tato tepelná izolace je určena k zateplování konstrukcí u větraných fasád.

Na zateplení zdiva v oblasti soklu bude použita minerální izolace z kamenných vláken v tl. 180 mm Isover Styrodur 2800C, která bude k podkladu lepena a místně kotvena

fasádními hmoždinkami s přerušением tepelného mostu. Tato tepelná izolace je navržena do výšky 350 mm nad úroveň podlahové konstrukce v 1NP (0,000).

Do podlahy ležící na zemině je navržena tepelná izolace o vysoké pevnosti v tlaku s dobrými tepelnými vlastnostmi - desky s grafitovým izolantem Isover EPS Grey 100 v tl. 120 mm (2x60 mm), které budou volně loženy, pokládány s převazbou, zatíženy nosnou vrstvou z cementového potěru. Pro podlahy na stropní konstrukci je navržena kročejová izolace z desek ze skelné plsti, tlumící kročejový hluk, Isover TDPT 3 v tl. 30 mm.

Na zateplení střešní konstrukce jsou navrženy desky z minerální plsti o tl. 200 mm (2x100 mm) Isover S, mezi něž je vložena vrstva spádových desek z minerální plsti Isover SD, mající jednotný spád 3%. Pro jejich pokládku musí být zpracován kladečský plán. Desky budou volně loženy s prostřídáním spár a následně budou prokotveny mechanickými kotvami od hydroizolace.

Pro přerušení tepelného mostu u balkonu a vytvoření potřebného spádu je na nosnou konstrukci položen pěnový polystyren tl. 30 mm Isover EPS 200, na který bude volně položena spádová izolace Puren s jednotným spádem 2%. Zespod nosné konstrukce bude ukotven pěnový polystyren Isover EPS 200 v tl. 50 mm.

Pro kotvení oken, dveří apod. jsou navrženy speciální izolace jako např. Compacfoam či Foamglass – viz výkresy detailů.

14) Podhledy

Téměř ve všech místnostech školícího střediska budou zavěšeny na stropní konstrukci SDK podhledy ze sádkartonových desek Rigips RB, ve vlhkých prostorech stavební desky Rigips RBI s impregnací. Podhledy budou svěšeny o 600 mm z důvodů snadného vedení VZT a ZTI (v případě potřeby, pokud to umožní požadavek na min. světlostou výšku, mohou být podhledy svěšeny níže).

15) Truhlářské výrobky

Specifika jednotlivých truhlářských výrobků viz výpis materiálů.

16) Klempířské výrobky

Specifika jednotlivých klempířských výrobků viz výpis materiálů.

17) Zámečnické výrobky

Specifika jednotlivých zámečnických výrobků viz výpis materiálů.

18) Protipožární opatření

Protipožární opatření objektu je podrobně zpracováno jako samostatná příloha projektové dokumentace – viz Požární bezpečnost staveb.

19) Terénní úpravy přilehlých ploch v okolí objektu

Všude tam, kde nejsou stávající zpevněné plochy – chodníky, jsou navrženy okapové chodníky z betonové zámkové dlažby. Ty budou volně kladeny do podkladní vrstvy z kamenné drtě tl. 30 mm o frakci 4/8 mm, pod níž je zhutněná kamenná drť frakce 8/16 v tl. 150 mm. Před hlavní vchodem bude nově zřízena bezbariérová rampa z betonové zámkové dlažby kladena předešlým způsobem. Vedle této rampy bude zřízen prostor pro odkládání kol.

U objektu je navrženo parkoviště z betonové zámkové dlažby, u které se bude při její pokládce postupovat obdobným způsobem. Veškerá hranice zámkové dlažby bude lemována zahradním betonovým obrubníkem, který bude osazen do betonového základu.

Dále budou provedeny konečné násypy a zásypy pomocí uskladněné zeminy. Jako poslední budou provedeny úpravy volných ploch, jako je zatravnění, osázení okrasných stromů, keřů a rostlin.

20) Ostatní dokončovací úpravy

Pozemek bude na hranicích sousedících s jinými pozemky oplocen stávajícím nebo nově navrženým oplocením.

Bezbariérové užívání stavby

Navrhovaný objekt bude podléhat bezbariérovému užívání stavby, proto jsou v projektové dokumentaci řešeny a popsány jednotlivé požadavky na bezbariérovost objektu podle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jedná se zejména o vstup do objektu, otvírání a opatření oken a dveří, hygienická zařízení a šatny či sprchové kouty a boxy.

Posouzení konstrukce z hlediska úspory energie a ochrany tepla

Pro navrhovanou budovu byly zpracovány požadavky na posuzované konstrukce z hlediska nejnižší povrchové teploty konstrukce, součinitelů prostupu tepla, průměrného součinitele prostupu tepla, poklesu dotykové teploty podlahy, množství z kondenzované vodní páry uvnitř konstrukce a její roční bilance, šíření vzduchu konstrukcí a budovou a tepelné stability místnosti v letním a zimním období. Veškeré výstupy a postupy jsou uvedeny v samostatné příloze – viz stavební fyzika.

Celkově je stavba zaříděna z hlediska hospodaření s energiemi dle klasifikačního hlediska do klasifikační třídy *A – mimořádně úsporná*.

Posouzení z hlediska akustiky a vibrací

U objektu byly posuzovány požadavky na urbanistickou akustiku, akustiku stavebních konstrukcí a prostorovou akustiku. Všechny tyto požadavky byly splněny a jsou přehledně zpracovány v samostatné příloze – viz stavební fyzika.

Posouzení z hlediska osvětlení a oslunění

Pro objekt byly zpracovány požadavky z hlediska denního osvětlení na jednotlivé druhy místností v objektu a z hlediska proslunění a oslunění, pokud existují. Všechny tyto požadavky byly splněny a jsou přehledně zpracovány v samostatné příloze – viz stavební fyzika.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

V souladu s § 156 Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. musí dodavatel pro stavbu použít jen takové výrobky, které splňují požadavky na požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochranu proti hluku a na úsporu energie. Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců, popř. dovozců výrobků a materiálů.

Objekt je řešen jako zděný konstrukční systém, založen na železobetonových základových pasech uložených v nezámrné hloubce, na kterých jsou dvě řady ztraceného bednění a posléze je na ně uložena podkladová deska o tl. 150 mm. Stropní konstrukce je řešena pomocí předpjatých stropních panelů Spiroll tl. 200 a 250 mm. Výplně otvorů jsou navrženy z dřevěných euro profilů.

Veškeré použité konstrukce jsou navrženy v souladu s platnou legislativou tak, aby byly splněny následující požadavky:

- ze statického hlediska splňovaly mezní stavy (MSÚ a MSP)

- splňovaly tepelně technické požadavky normy ČSN 73 0540
- splňovaly akustické požadavky na vnitřní konstrukce z hlediska dle ČSN 73 0532 a dalších přidružených norem
- splňovaly požadavky na požární bezpečnost zejména dle normy ČSN 73 0802
- splňovaly další platnou legislativu a doporučení výrobců

Veškeré stavební práce budou zhotoveny podle technologických předpisů, které zajistí dodavatel stavby. Před kolaudací budou (spolu se stavbou) předány stavebníkovi k projektové dokumentaci i veškeré atesty a stavební deník.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovního prostředí

Povrchy podlah budou realizovány tak, aby byly respektovány požadavky § 11 a § 17 vyhl. 48, ČSN 74 4505 „Podlahy“, ČSN 73 4130 „Schodiště a šikmé rampy“ a ČSN 74 4507 „Zkušební metody podlah“. Zábradlí schodů a podest bude realizováno tak, aby bylo v souladu s ČSN 74 3305 „Ochranná zábradlí“.

Pro technická zařízení v budově musí uživatel dodržovat pokyny pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. U vytápěcích zařízení musí být před uvedením do provozu provedeny zkoušky těsnosti, zkoušky dilatační a zkoušky topné dle ČSN 06 0310.

Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu s § 195 až 199 vyhlášky č. 48. Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem budou navrženy a zrealizovány v souladu s ČSN 33 2000-4-41. K elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6-61 a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500.

Ke kolaudačnímu řízení je nutné předložit výsledek rozboru vzorku pitné vody, odebraného po dokončení a funkčním odzkoušením zda odpovídá vyhlášce MZ č.252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Tlakové zkoušky vodovodu budou provedeny podle ČSN 73 6660 podle změny Z2 a pravidla W 660-1 Čechu instalatérů ČR.

Vnitřní kanalizace bude provedena a vyzkoušena dle ČSN 73 6760. Bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti.

Stanovení základních podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví:

Zhotovitel je povinen při realizaci díla dodržovat příslušná ustanovení právních a ostatních předpisů a norem, které se týkají nejen jeho odborných činností stavebních a montážně technologických, ale i zajišťování požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění těchto činností, zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb, zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 309/2006 Sb.), kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje v návaznosti na zákoník práce další požadavky BOZP,
- nařízení vlády č.378/2001 Sb., požadavky na bezpečný provoz a používání strojů,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobných požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o požadavcích na BOZP při práci na staveništích,

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu,
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., o poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamů o úraze.

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracovníci přítomní na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být řádně osvětleno a zabezpečeno proti přístupu nepovolaným osobám (oploceno) a musí být opatřeno výstražnými tabulkami (zákaz vstupu nepovolaným osobám). Při práci v ochranném pásmu inženýrských sítí musí být postupováno podle pravidel a předpisů stanovených provozovatelem sítí.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou stanoveny normou ČSN 73 0802 a dalších přidružených norem. Objekt je navržen z materiálů splňujících požadavky vyplývající z této či další přidružené normy. Přesnější specifiky viz Požárně bezpečnostní zpráva.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Výrobky, které jsou v projektové dokumentaci navrženy, musí vyhovovat zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády). V souladu s § 156 Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. musí dodavatel pro stavbu použít jen takové výrobky, které splňují požadavky na požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochranu proti hluku a na úsporu energie. Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců popř. dovozců výrobků a materiálů.

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

Stavba je řešena použitím klasických technologických postupů, zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí nejsou známy.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel stavby předloží výrobní dokumentaci pro výplně otvorů (okna, dveře) včetně vzorku s barevným řešením k odsouhlasení projektantem. Na složité zámečnické výrobky bude provedena výrobní dokumentace, která bude před realizací rovněž odsouhlasena projektantem.

b) Výkresová část

Viz samostatná příloha.

c) Dokumenty podrobností

Viz samostatná příloha – výpis materiálů, skladby konstrukcí, výkresová dokumentace.

Vypracoval: Bc. Simona Matoulková

.....
Podpis

3 Závěr

Diplomovou práci jsem vypracovala na základě svých dosavadních znalostí a zkušeností s navrhováním pozemních staveb a za pomoci použití všech potřebných norem, vyhlášek, předpisů, technických listů, podkladů od výrobců a především na základě konzultací s vedoucím práce Ing. Romanem Brzoněm, Ph.D.

Výstupem této práce je projektová dokumentace ve stupni pro provedení stavby na občanskou vybavenost – školící středisko v Náchodě. Objekt je navržen jako bezbariérový a má tři nadzemní podlaží sloužící veřejnosti. Vstupem do prvního nadzemního podlaží se dostaneme do zádveří, ke kterému přiléhá recepce. Ve zbylé části se nachází zázemí mateřské školy spolu s technickými místnostmi a sociálním zařízením. Propojení podlaží je řešeno pomocí schodiště a výtahové šachty. Ve zbylých dvou nadzemních podlažích se nachází prostory školícího střediska spolu s administrativou a sociálním zařízením. K objektu je navrženo soukromé parkovací stání s vyhrazeným místem pro invalidy. Z konstrukčního hlediska byly použity novodobé materiály.

Projektová dokumentace byla ve svém rozsahu vypracována v souladu se zadáním diplomové práce. Součástí práce je textová hlavní část, seminární práce, stavební fyzika, ale i výkresy a detailní znázornění vybraných míst stavby. Bylo provedeno posouzení z hlediska úspory energie a ochrany tepla, akustiky a vibrací, ale i posouzení z hlediska osvětlení a oslunění. Dále byla zpracována požárně bezpečnostní opatření, výpočet základových konstrukcí, výpočet schodiště a návrh skladeb. Podle tepelně technických charakteristik spadá takto navržená budova do kategorie A – mimořádně úsporná.

4 Seznam použitých zdrojů

ODBORNÁ LITERATURA

- [1] NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. 1. vyd. Praha: Sobotáles, 2007, 100 s. ISBN 978-80-86817-23-1.
- [2] ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č.398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. 1. vyd. Praha: ČKAIT, 2011, 193 s. ISBN 978-80-87438-17-6.
- [3] MIKULÁŠ, Marián. *Kreslenie stavebných konštrukcií*. 3., preprac. a dopl. vyd. Bratislava: Jaga group, 2006, 214 s. ISBN 80-807-6033-0.
- [4] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2005. 157 s. MODUL M01. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební

POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY

- [5] Zákon č. 350/2012 Sb. Stavební zákon
- [6] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- [7] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- [8] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území
- [9] Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění
- [10] Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- [11] Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- [12] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- [13] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- [14] Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [15] Zákon č. 185/2001 Sb., zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [16] Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- [17] Předpis č. 381/2001 Sb., vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
- [18] Předpis č. 309/2006 Sb., zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- [19] Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
- [20] Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- [21] Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- [22] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- [23] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

POUŽITÉ ČSN, DIN NORMY

- [24] ČSN 73 5305 - Administrativní budovy a prostory
- [25] ČSN 73 0580 – 1 Denní osvětlení budov
- [26] ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
- [27] ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- [28] ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [29] ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb (obsazení objektu osobami)
- [30] ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- [31] ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [32] ČSN 74 4505 - Podlahy – Společná ustanovení
- [33] ČSN 74 3282 - Pevné kovové žebříky pro stavby
- [34] ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
- [35] ČSN 730525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady
- [36] ČSN 730527 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely

WEBOVÉ STRÁNKY VÝROBCŮ A DODAVATELŮ

- [37] Mapy ČÚZK. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <www.ikatastr.cz>
- [38] Zákony pro lidi.cz. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <www.zakonyprolidi.cz>
- [39] KONE Dedicated to People Flow. [online]. [cit. 2015-05-12]. Dostupné z: <www.kone.cz>
- [40] Zeměměřický úřad ZÚ. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <bodovapole.cuzk.cz>
- [41] Mapy.cz. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <www.mapy.cz>
- [42] Náchod. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <www.mestonachod.cz>
- [43] PREFA BRNO ... jsme tam, kde vy stavíte. [online]. [cit. 2015-09-04]. Dostupné z: <www.prefa.cz>
- [44] KM BETA. [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <www.kmbeta.cz>
- [45] DEKSOFT software pro stavební fyziku. [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <stavebni-fyzika.cz>
- [46] LOMAX. [online]. [cit. 2015-09-02]. Dostupné z: <www.lomx.cz>
- [47] ISOVER Saint-Gobain. [online]. [cit. 2015-09-02]. Dostupné z: <<http://www.isover.cz/>>
- [48] Baumit. [online]. [cit. 2015-10-15]. Dostupné z: <www.baumit.cz>
- [49] AZ FLEX. [online]. [cit. 2015-10-13]. Dostupné z: <www.azfles.cz>
- [50] SCHIEDEL. [online]. [cit. 2015-12-14]. Dostupné z: <www.schiedel.cz>
- [51] SÚRO, Státní ústav radiační ochrany, v. v. i. [online]. [cit. 2015-12-30]. Dostupné z: <www.suro.cz>
- [52] LITHOPLAST. [online]. [cit. 2015-09-02]. Dostupné z: <www.lithoplast.cz>
- [53] TERASY. [online]. [cit. 2015-10-12]. Dostupné z: <www.fasadyaterasy.cz>
- [54] COMPACFOAM. [online]. [cit. 2015-09-02]. Dostupné z: <www.compacfoam.cz>
- [55] ALBO. [online]. [cit. 2015-09-02]. Dostupné z: <www.albo.cz>
- [56] EJOT. [online]. [cit. 2015-10-12]. Dostupné z: <www.ejot.cz>
- [57] Den Braven. [online]. [cit. 2015-09-02]. Dostupné z: <www.denbraven.cz>

- [58] Cembrit a.s. [online]. [cit. 2015-05-22]. Dostupné z: <www.cembrit.cz>
 [59] Rigips SAINT-GOBAIN. [online]. [cit. 2015-10-12].
 Dostupné z: <www.rigips.cz>
 [60] PORTA DOORS. [online]. [cit. 2015-10-12].
 Dostupné z: <www.porta-dvere.cz>

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

RD	rodinný dům
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
3NP	třetí nadzemní podlaží
PT	původní terén
UT	upravený terén
EL	elektroměrná skříň
PB	polohový bod
KÚ	katastrální území
HPV	hladina podzemní vody
S	skladba konstrukce
KR	kari síť
P	překlad, předpjatý ŽB stropní panel
T	truhlářský výrobek
Z	zámečnický výrobek
K	klempířský prvek
OV	ocelová výměna
V	ŽB monolitický pozední věnec
ŽB	železobeton
D	dobetonávka
SL	ŽB prefabrikovaný sloup
VS	označení pro vnější žaluzie
D	vyhřívaná střešní vpust'
I/INT	interiér
E/EXT	exteriér
tl.	tloušťka
d [m]	tloušťka konstrukce, odstupová vzdálenost
C	požadavek na samozavírač u dveří
E	počet osob
K	počet osob evakuovaných v jednom únikovém pruhu
S	součinitel podmínek evakuace
NÚC	nechráněná úniková cesta
ÚC	úniková cesta
SPB	stupeň požární bezpečnosti (požárního úseku)
λ_d [W/mK]	laboratorní hodnota součinitele tepelné vodivosti
λ [W/mK]	součinitel tepelné vodivosti materiálu
R_{si} [m ² K/W]	odpor při přestupu tepla z interiéru
R_{se} [m ² K/W]	odpor při přestupu tepla z exteriéru
R [m ² K/W]	tepelný odpor konstrukce
U [W/m ² K]	součinitel prostupu tepla
c [J/kgK]	měrná tepelná kapacita
U_N [W/m ² K]	normou požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla

U_g [W/m ² K]	součinitel prostupu tepla zasklení
U_f [W/m ² K]	součinitel prostupu tepla rámu
U_w [W/m ² K]	součinitel prostupu tepla výplně otvoru
U_{em} [W/m ² K]	hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
b_j [-]	teplotní redukční činitel
HT [W/K]	měrná ztráta prostupem tepla
l_g [m]	viditelný obvod zasklení
A_g [m ²]	celková plocha zasklení
A_f [m ²]	celková plocha rámu
Ψ_g [W/mK]	lineárně ztrátový součinitel prostupu tepla
θ_{ai} [°C]	návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_i [°C]	návrhová vnitřní teplota
$\Delta\theta_{ai}$ [°C]	přirážka podle typu objektu a způsobu vytápění
ϕ [%]	relativní vlhkost vzduchu
μ [-]	faktor difuzního odporu
δ [s]	součinitel difúze vodní páry (součinitel difúzní vodivosti materiálu)
δ_o [s]	součinitel difúzní vodivosti vzduchu
s_d [m]	ekvivalentní difúzní tloušťka
$M_{c,a}$ [kg/m ²]	množství zkondenzované vodní páry
R_w [dB]	laboratorní neprůzvučnost
R'_{w} [dB]	vážená stavební neprůzvučnost
k [dB]	korekce
h [m]	požární výška objektu
S [m ²]	plocha, obsah
p_n [kg/m ²]	nahodilé požární zatížení
a_n [-]	součinitel pro nahodilé požární zatížení
p_s [kg/m ²]	stálé požární zatížení
a_s [-]	součinitel pro stálé požární zatížení
S_o [m ²]	plocha otvorů v obvodovém plášti
S_{po} [m ²]	požárně otevřená plocha
h_o [m ²]	výška otvorů
h_s [m ²]	světlá výška prostoru
n [-]	pomocná hodnota
k [-]	součinitel vyjadřující geometrické uspořádání
p [kg/m ²]	požární zatížení
a [-]	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
b [-]	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních geometrických podmínek
c [-]	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
p_v [kg/m ²]	výpočtové požární zatížení
R [min]	požadavek únosnosti nebo stability
E [min]	požadavek celistvosti
I [min]	požadavek teploty na neohřívané straně
W [min]	požadavek hustoty tepelného toku

6 Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- S01 – Celkový situační výkres, M1:500
- S02 – Půdorys 1NP, M1:130
- S03 – Půdorys 2NP, M1:130
- S04 – Půdorys 3NP, M1:130
- S05 – Řez A-A', M1:100
- S06 – Pohledy, M1:200
- A. Průvodní zpráva
- Dimenzování sociálního zařízení a parkovacího stání
- Seminární práce – rešerže
- Technické listy výrobců
- Vizualizace studie objektu

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.01 Situační výkres širších vztahů, M1:2000
- C.02 Celkový situační výkres, M1:500
- C.03 Koordinační situační výkres, M1:200

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

- D.1.1.01 Půdorys 1NP, M1:50
- D.1.1.02 Půdorys 2NP, M1:50
- D.1.1.03 Půdorys 3NP, M1:50
- D.1.1.04 Řez A-A', M1:50
- D.1.1.05 Řez B-B', M1:50
- D.1.1.06 Pohledy, M1:100
- D.1.1.07 Jednoplášťová střešní konstrukce, M1:50
- D.1.1.08 Detail č. 1 – vchod na balkon, M1:5
- D.1.1.09 Detail č. 2 – atika, M1:5
- D.1.1.10 Detail č. 3 – ukotvení okenní výplně, M1:5
- D.1.1.11 Detail č. 4 – napojení výtahové šachty na střešní konstrukci, M1:5
- D.1.1.12 Detail č. 5 – střešní vpust', M1:5
- D.1.1.13 Detail č. 6 – sokl, M1:5
- Skladby konstrukcí
- Výpis prvků

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně technické řešení

- D.1.2.01 Základová konstrukce, M1:50
- D.1.2.02 Výkres sestavy stropních dílců nad 1NP, M1:50
- D.1.2.03 Výkres sestavy stropních dílců nad 2NP, M1:50
- D.1.2.04 Výkres sestavy stropních dílců nad 3NP, M1:50
- Návrh konstrukcí

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.01 Situace, M1:500
- D.1.3.02 Půdorys 1NP, M1:125
- D.1.3.03 Půdorys 2NP, M1:125
- D.1.3.04 Půdorys 3NP, M1:125
- Požárně bezpečnostní řešení

Složka č. 6 – Stavební fyzika
Stavební fyzika

Složka č. 7 – Specializace TZB
Návrh nuceného větrání
Schéma rozvodů VZT potrubí v 1NP (výkres)

Složka č. 8 – Specializace betonové a zděné konstrukce
Návrh spojitého průvlastku ve 3NP
Spojitý průvlastek P2 (výkres)

7 Přílohy

Viz samostatné složky diplomové práce Příloha č. 1, Příloha č. 2, ...