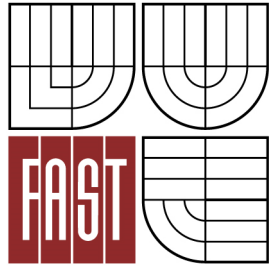




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOUKROMÁ ZÁKLADNÍ ŠKOLA V BEROUNĚ

PRIVATE ELEMENTARY SCHOOL IN BEROUN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

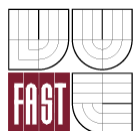
BC. LENKA ŠAŠKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Lenka Šašková
Název	Soukromá základní škola v Berouně
Vedoucí diplomové práce	Ing. Petr Beneš, CSc.
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

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby soukromé základní školy v Berouně.

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, svíslé 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. Petr Beneš, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Obsahem práce je zpracování projektové dokumentace stavení části k provedení novostavby soukromé základní školy v Berouně. Jedná se o stavební projekt základní školy s účelem výuky v anglickém jazyce. Stavba je dvoupodlažní, zděná s plochou střechou. Konstrukční systém stěnový. Stavbu tvoří 1.stupeň základní školy, kuchyně s jídelnou a 2. stupeň základní školy. Součástí dokumentace je návrh kotelny.

Klíčová slova

základní škola, zděná stavba, plochá střecha, návrh kotelny

Abstract

The thesis includes postprocessing the design documentation of construction part new private elementary school in Beroun. It is a building project with the purpose of teaching in English. The building is two-storey, brick with a flat roof. Wall structural system. There is 1st elementary schools, kitchen with dining room and 2nd elementary School in the building. The documentation contains project of boiler room.

Keywords

elementary school, masonry building, flat roof, project of boiler room

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Lenka Šašková *Soukromá základní škola v Berouně*. Brno, 2016. 43 s., 297 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petr Beneš, CSc.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 13.1.2016

.....
podpis autora
Bc. Lenka Šašková

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 13.1.2016

.....
podpis autora
Bc. Lenka Šašková

Poděkování:

Chtěla bych tímto poděkovat vedoucímu diplomové práce Ing. Petru Benešovi, CSc. a Ing. Lee Treuové za cenné rady a pomoc při zpracování mé diplomové práce a specializace k projektu.

Obsah:

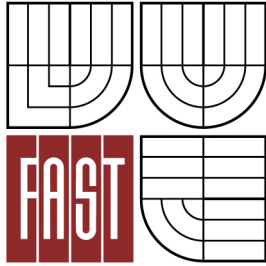
1. ÚVOD
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - D.1.1 Architektonicko stavební řešení
 - a) Technická zpráva
3. ZÁVĚR
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
6. SEZNAM PŘÍLOH

Úvod:

Obsahem práce je zpracování projektové dokumentace stavení části k provedení novostavby soukromé základní školy v Berouně. Jedná se o stavební projekt základní školy s účelem výuky v anglickém jazyce. Toto téma vzešlo z požadavku Města Berouna vybudovat v dané lokalitě stavby občanské vybavenosti. Objekt je umístěn na okraji města Berouna v rozvojové lokalitě pro výstavbu nových rodinných domů a je provozně členěn na části: A- I. stupeň školy, B – kuchyně a jídelna a C – II. stupeň školy. Práce zahrnuje textovou a grafickou část, zpracovanou podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a vyhlášky č. 62/2013 Sb. Projekt je zaměřen na vyřešení provozních požadavků stavby školy vč. konstrukčních systémů. Součástí práce je také požárně bezpečnostní řešení a posouzení objektu z hlediska stavební fyziky. Jako specializovaná část je vypracován z techniky prostředí staveb návrh kotelny, v němž je obsaženo nadimenzování zdroje tepla a příslušné technologie.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

SOUKROMÁ ZÁKLADNÍ ŠKOLA V BEROUNĚ

PRIVATE ELEMENTARY SCHOOL IN BEROUN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

BC. LENKA ŠAŠKOVÁ

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Soukromá základní škola v Berouně

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

ulice Na Morákově, Beroun – Město, 266 01 Beroun
pozemková parcela číslo , katastrální území Beroun

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) Jméno, příjmení, obchodní firmy, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

c) Obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Englishschool s.r.o.
Horní 1023
266 01 Beroun
IČ 358 06 528

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

Bc. Lenka Šašková, Na Břasích 491, 267 07 Hýskov

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

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

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

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

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

- studie stavby

c) Další podklady

- prohlídka místa stavby

- výškové zaměření části pozemku

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Pozemek staveniště se nachází na západním okraji města Beroun v intravilánu města. Staveniště je ze západu vymezeno ulicí Na Morákově, na severní a východní straně je staveniště vymezeno hranicí nově navrženého pozemku, jižní strana staveniště je ohraničena stávající zástavbou. Stavba bude provedena v jižní části pozemku parc.č. 1387/227. Na tento pozemek je zpracovaný geometrický plán pro oddělení. Pozemek je mírně svažité k jihu dosud bez využití.

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

Pozemek se nenachází v památkové zóně, v chráněném krajinném území, záplavovém území ani v poddolovaném území.

Pozemek je zapsán v zemědělském půdním fondu (ZPF). Před povolením stavby je potřeba požádat o odnětí ze ZPF.

c) Údaje o odtokových poměrech

Srážková voda zadržaná na pozemku bude odvedená do akumulární nádrže s přepadem do zasakovacího objektu. Parkovací stání budou odvodněny podélným sklonem do ACO-drainu, který bude napojen na odvodnění komunikace do jednotné kanalizace.

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

Pozemek pro stavbu je v územním plánu vede jako BH – bydlení hromadné. V této části je umístění škol přípustné. Posuzovaná aktivita je funkčně v souladu s územním plánem území.

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 podmiňující změnu v užívání stavby údaje o jejím souhlasu s územně plánovací dokumentací

- nebyly dosud vydány

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Požadavky na využití byly splněny podle vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území a poslední změny č. 431/2012 Sb. Stavba je napojena na sítě technické infrastruktury a na pozemní komunikace, nezasahuje na sousední pozemek ani do ochranných pásem. Stavba splňuje vzájemné odstupy staveb.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

- požadavky dotčených orgánů byly splněny

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Pro daný objekt nejsou vydána ani požadována úlevová řešení, ani výjimky.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

v souvislosti se stavbou budou provedeny terénní úpravy pozemku, zhotoven chodník před objektem vč. parkovacích stání napojených na komunikaci. zařízení staveniště je podmíněno vyhotovením přípojek na inženýrské sítě.

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

Dotčené pozemky.

Parcelní číslo	Druh pozemku	Plocha pozemku	Ochrana	Vlastník
1387/227	Orná půda	7495 m ²	ZPF	Město Beroun
1375/2	Ostatní plocha	2428 m ²		Město Beroun

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

b) Účel užívání stavby

Stavba občanské vybavenosti – základní škola zaměřená na výuku angličtiny je rozdělena na 1. a 2. stupeň základní školy. Je uvažováno s jednou třídou v každém ročníku po max. 20 dětech. Součástí je zázemí pro administrativu, hygienické zázemí a kuchyně s jídelnou pro vlastní stravování.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna zvláštními předpisy.

Pozemek se nachází na území s archeologickými nálezy. Ve smysle zákona č. 20/87 Sb. a ve znění zákona 242/92 Sb. bude nutné nechat provést základní výzkum odbornou organizací. Skrývku ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat, kresebně, fotograficky a písemně dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou narušeny archeologické struktury.

Stavba se nedotkne ochranných pásem technických a kulturních památek, chráněných území a významných krajinných prvků. Na pozemku se rovněž nenacházejí žádné zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. V oblasti staveniště se nenacházejí ani ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, dobývací prostory, prognózní zdroje nerostných surovin ani poddolovaná území.

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

Při navrhování projektové dokumentace byly respektovány a splněny veškeré obecné podmínky na výstavbu. Byly dodrženy všechny normy a obecně závazné předpisy. Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby vč. změny č. 20/2012 Sb. a vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Požadavky dotčených orgánů a ostatních právních předpisů byly dodrženy a byly zapracovány do dokumentace stavby.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky ani úlevová řešení nejsou pro daný objekt uděleny ani požadovány.

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

Parcela č.	1387/227
Plocha parcely	7495 m ²
Plocha parcely oddělená pro stavbu	4875 m ²
Zastavěná plocha	1460 m ²
Obestavěný prostor	11106 m ²
Užitná plocha	2416 m ²
Počet funkčních jednotek	1 objekt občanské vybavenosti

Počet uživatelů	180 žáků
	10 učitelů
	3 pracovníci školy
	5 pracovníků kuchyně

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.)

Spotřeby médií a hmot řeší jiná část projektu. Není součástí této dokumentace.

Dešťové vody budou sváděny do akumulární nádrže na pozemku stavebníka a poté přepadem zasakovány na pozemku stavebníka. Dešťové vody z parkovacích míst budou svedeny přes uliční vpusti a odvodňovací žlaby do jednotné kanalizace v komunikaci.

V průběhu výstavby i při užívání stavby bude docházet k likvidaci odpadů tříděním v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších změn.

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

Předpokládané zahájení stavby	březen 2016
Předpokládaný termín dokončení stavby	listopad 2017

k) Orientační náklady stavby 50 mil. Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

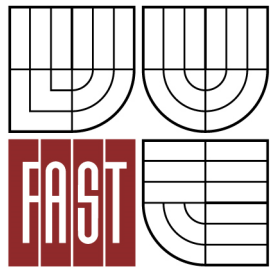
Stavba je členěna na objekty:

- SO01 – Budova školy
- SO02 – Oplocení a opěrné zídky – není součástí
- SO03 – Hřiště – není součástí
- SO04 – Zpevněné plochy – není součástí
- SO05 – Chodník – není součástí
- SO06 – Parkovací plochy – není součástí
- SO07 – Přípojka kanalizační – není součástí
- SO08 – Přípojka vodovodní – není součástí
- SO09 – Přípojka plynovodní – není součástí
- SO10 – Přípojka elektro NN – není součástí
- SO11 – Zeleň a vegetační úpravy – není součástí

V Hýskově, leden 2016
Bc. Lenka Šašková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B – SOUHRNNÁ ZPRÁVA

SOUKROMÁ ZÁKLADNÍ ŠKOLA V BEROUNĚ

PRIVATE ELEMENTARY SCHOOL IN BEROUN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR
VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

BC. LENKA ŠAŠKOVÁ
Ing. PETR BENEŠ, CSc.

BRNO 2016

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek staveniště se nachází na západním okraji města Beroun v intravilánu města. Staveniště je ze západu vymezeno ulicí Na Morákově, na severní a východní straně je staveniště vymezeno hranicí nově navrženého pozemku, jižní strana staveniště je ohraničena stávající zástavbou. Stavba bude provedena v jižní části pozemku parc.č. 1387/227. Na tento pozemek je zpracovaný geometrický plán pro oddělení. Pozemek je mírně svažité k jihu dosud bez využití.

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

Na pozemku bylo provedeno výškopisné a polohopisné měření. Na pozemcích staveniště byl proveden inženýrsko – geologický průzkum, dle jeho výsledků lze staveniště označit jako vhodné a jedná se o jednoduché základové poměry. Dále byl proveden Hydrogeologický průzkum vč. zasakovací zkoušky. Dle výsledků tohoto měření je možné navrhnout zasakovací objekt. Měření aktivita půdního vzduchu bylo zjištěno, že na pozemku je nízké radonové riziko. Není nutné řešit ochranu stavby před radonem.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek se nenachází v ochranných pásmech technické ani dopravní infrastruktury, kulturních památek, chráněných území a významných krajinných celků.

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

Pozemek se nenachází v oblasti nerostných surovin, v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba významně neovlivní okolí. Srážková voda bude akumulována a zasakována na pozemku stavebníka. Dešťové vody z parkovacích stání a chodníků budou svedeny do kanalizace.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku není potřeba provádět kácení dřevin ani demolice staveb. Před zahájením stavby budou vykáceny náletové keře a provedena skrývka ornice. Sejmutá ornice bude uložena na pozemku a následně využita pro zahumusování pozemku po dokončení výstavby.

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

Pro stavbu byl udělen souhlas s trvalým odnětím zemědělské půdy ze ZPF.

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

Stavba bude napojena na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu. V přilehlé komunikaci vedou řady vodovodu, kanalizace, plynovodu a pozemní vedení NN. Na stavbu bylo vydáno rozhodnutí s připojením parkovacích stání na místní komunikaci.

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

Nejdříve je potřeba přivést na staveniště přípojky vodovodu a elektro a připravit staveniště pro stavbu, tj. sejmutí ornice a zajistit vytýčení stavby, zpevnění komunikací přímo na staveništi a ploch, které budou sloužit pro uskladnění materiálu a kde budou osazeny buňky pro zázemí pracovníků stavby. To vše bude prováděno tak, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.

Následně budou prováděny výkopové práce, zakládání a vlastní výstavba objektů. Zároveň budou v průběhu stavby na pozemek přiváděny další inženýrské sítě. V době kdy budou na objektech prováděny dokončovací práce, budou prováděny i všechny komunikace na pozemku a ozelenění zbývajících ploch.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Parcela č.	1387/227
Plocha parcely	7495 m ²
Plocha parcely oddělená pro stavbu	4875 m ²
Zastavěná plocha	1460 m ²
Obestavěný prostor	11106 m ²
Užitná plocha	2416 m ²
Počet funkčních jednotek	1 objekt občanské vybavenosti
Počet uživatelů	180 žáků 10 učitelů 3 pracovníci školy 5 pracovníků kuchyně

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba splňuje regulativy územního plánu. Umístění školy je přípustné pro plochu BH – bydlení hromadné. Posuzovaná aktivita je funkčně v souladu s územním plánem území. Budou využity i komunikační vazby předpokládané územním a regulačním plánem.

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

Objekt je dvoupodlažní zděný nepodsklepený s částečně ustupujícím 2. nadzemním podlažím. Nad úroveň 2.NP vystupují prostory schodiště s výtahovou šachtou. Půdorys objektu je tvaru písmene „U“ souběžně s komunikací. Z komunikace vedou do objektu vstupy do části 1. stupně, do kotelny, do kuchyně a do části 2. stupně školy. Směrem Severovýchodním vybíhají 2 rovnoběžné pavilony 1. a 2. stupně. Střecha je plochá. max. výška stavby je 11,57 m nad úroveň podlahy 1.NP. Fasáda je omítnuta a natřena bílou barvou. V částech stavby je proveden dřevěný obklad.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně je stavba rozdělena na 3 části stavebně a technicky navzájem propojené. Část „A“ tvoří 1. stupeň základní školy s hygienickým zázemím, vlastním vstupem, a prostory pro zaměstnance. V 1.NP se nachází plynová kotelna zajišťující vytápění a ohřev teplé vody pro celý objekt. Část „B“ tvoří kuchyně se zázemím a jídelna. Tato část spojuje 1. a 2. stupeň školy. Část „C“ tvoří 2. stupeň základní školy se samostatným vstupem z komunikace. V této části se nachází více výukových prostor pro různá zaměření a aktivity.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena jako bezbariérová a odpovídá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Podlaží jsou propojena výtahem. Úniková cesta z objektu je buď řešena rampou nebo hlavním vchodem v úrovni chodníku.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba objektu umožňuje bezpečný provoz při užívání dle platných norem a bezpečnostních předpisů. S ohledem na charakter stavby není nutno řešit zvláštním způsobem. Otvory s možností pádu jsou opatřeny zábradlím s tabulovou výplní a výšce 1000 mm.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Jedná se o zděný dvoupodlažní nepodsklepený objekt s plochou střechou založený na základových pasech. Stropy jsou železobetonové monolitické stejně tak jako schodiště.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Stavba je založena na základových pasech z betonu C 12/15 a pod ŽB sloupy na patky. Obvodové stěny tvoří keramické tvarovky HELUZ Family 44 s tepelněizolační omítkou. Vnitřní nosné stěny tl. 300 mm tvoří keramické tvarovky HELUZ P15 30 broušená. Mezi učebnami tvoří stěny zvukověizolační tvarovky

HELUZ AKU 25 MK, P 20. Příčky jsou také z tvarovek řady HELUZ. Stropy tvoří železobetonové monolitické desky. Podlahy tvoří marmoleum v různých barevných vzorech případně keramická dlažba. Střecha je plochá nepochozí odvodněná do střešních vpustí s hydroizolací z asfaltových pásů. Schodiště jsou železobetonová monolitická.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Novostavba objektu je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek její poškození nebo poškození instalovaného vybavení či ohrožení lidského života či zdraví. Navržené dimenze prvků zabezpečují dostatečnou odolnost a stabilitu. Přesné hodnoty musí určit statický posudek.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Vytápění a ohřev TUV: Po návrh plynového kotle a ohříváče TUV byla zpracována samostatná část projektové dokumentace D.1.4.

Součástí kuchyně bude návrh vzduchotechniky. Není součástí projektu.

Samostatnou část budou tvořit ZTI a elektroinstalace. Nejsou součástí tohoto projektu

b) Výčet technických a technologických zařízení

Kotelna: Požadovaný výkon zdroje tepla je 213 kW, pro letní provoz 18 kW. byl navržen stacionární plynový kotel VKK ecoCRAFT exclusiv 2406/3-E s rozsahem tepelného výkonu: 47,0-236,2 kW při teplotním spádu 80/60 °C. Z potřebného tepla byl navržen nepřímotopný zásobníkový ohříváč VIH uniSTOR R 120/6 B - 200/6 B.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt tvoří 9 požárních úseků.

OBJEKT A:

N01.1 – jednopodlažní požární úsek s plochou 434,8 m² s 2 únikovými nechráněnými cestami v 1.NP.

N01.2 – jednopodlažní požární úsek – kotelna – o velikosti 30 m².

CHÚC-A, N01.3/N02.1/N03.1 – požární úsek tvořící chráněnou únikovou cestu procházející přes 2 podlaží a na střechu objektu. Úniková cesta ústí na volné prostranství v úrovni -0,630 m. Plocha úseku je 102,4 m².

N02.2 – jednopodlažní požární úsek s plochou 408,8 m² ve 2.NP. Z PÚ vede jedna úniková cesta přes CHÚC-A.

OBJEKT B:

N01.4 – jednopodlažní požární úsek obsahující převážně kuchyň a jídelnu v 1.NP, ze které vedou 2 únikové cesty. Plocha úseku je 352,9 m².

N02.3 - požární úsek bez požárního zatížení ve 2.NP spojující budovy A a C o ploše 94,3 m².

OBJEKT C:

N01.5 – jednopodlažní požární úsek v 1.NP s plochou 354,3 m² s 2 únikovými nechráněnými cestami.

CHÚC-A, N01.6/N02.5/N03.2 - požární úsek tvořící chráněnou únikovou cestu procházející přes 2 podlaží a na střechu objektu. Úniková cesta ústí na volné prostranství v úrovni -0,630 m. Plocha úseku je 102,4 m².

N02.4 - jednopodlažní požární úsek s plochou 463,1 m² ve 2.NP. Z PÚ vede jedna úniková cesta přes CHÚC-A.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

PÚ	S m ²	SPB
N01.1	434,8	II.
N01.2	27,3	I.
N01.3/ N02.1/ N03.1	102,4	II.
N01.4	352,9	II.
N01.5	354,3	II.
N01.6/N02.5/N03.2	102,4	II.
N02.2	408,8	II.
N02.3	94,3	I.
N02.4	463,1	II.

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

Nadzemní podlaží

Položka dle tab. 12 ČSN 73 0802	Konstrukce	SPB	Požadovaná požární odolnost stavební konstrukce	Skutečná požární odolnost stavební konstrukce	Hodnocení
1	Požární stěna HELUZ FAMILY 44	I.	REI 15 DP1	REI 180 DP1	VYHOVUJE

	broušená				
	Požární stěna HELUZ FAMILY 44 broušená	II.	REI 30 DP1	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	Požární stěna HELUZ PLUS 30 uni	I.	REI 15 DP1	REI 120 DP1	VYHOVUJE
	Požární stěna HELUZ PLUS 30 uni	II.	REI 30 DP1	REI 120 DP1	VYHOVUJE
	Požární stěna HELUZ 14	I.	EI 15	EI 180	VYHOVUJE
	Požární stěna HELUZ 14	II.	EI 15	EI 180	VYHOVUJE
	Požární strop ŽB stropní deska	I.	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	Požární strop ŽB stropní deska	II.	REI 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE
2	Požární uzávěry otvorů do CHÚC		EI-C 30 DP3		
	Požární uzávěry otvorů mezi P.Ú.		EW-C 30 DP3		
3	Obvodová stěna HELUZ FAMILY 44 broušená	I.	REW 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	Obvodová stěna HELUZ FAMILY 44 broušená	II.	REW 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
5	Nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu – HELUZ PLUS 25	II.	R 30	REI 60	VYHOVUJE
	Nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu – HELUZ AKU 25 MK, P15	II.	R 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	Nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu – ŽB sloup	II.	R 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE
8	Nenosná konstrukce uvnitř požárního úseku – HELUZ 8	I., II.	-	EI 90	VYHOVUJE
	Nenosná konstrukce	I.,	-	EI 180	VYHOVUJE

	uvnitř požárního úseku – HELUZ 14	II.			
	Nenosná konstrukce uvnitř požárního úseku – HELUZ 17,5	I., II.	-	REI 120	VYHOVUJE
10	Instalační šachty, požární uzávěry		EW 15 DP1		

Poslední nadzemní podlaží

Položka dle tab. 12 ČSN 73 0802	Konstrukce	SPB	Požadovaná požární odolnost stavební konstrukce	Skutečná požární odolnost stavební konstrukce	Hodnocení
1	Požární stěna HELUZ FAMILY 44 broušená	I., II.	REI 15 DP1	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	Požární stěna HELUZ PLUS 30 uni	I., II.	REI 15 DP1	REI 120 DP1	VYHOVUJE
	Požární stěna HELUZ 14	I., II.	EI 15	EI 180	VYHOVUJE
	Požární strop ŽB stropní deska	I., II.	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
2	Požární uzávěry otvorů do CHÚC		EI-C 15 DP3		
	Požární uzávěry otvorů mezi P.Ú.		EW-C 15 DP3		
3	Obvodová stěna HELUZ FAMILY 44 broušená	I.,II.	REW 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
5	Nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu – HELUZ PLUS 25	II.	R 30	REI 60	VYHOVUJE
	Nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu – HELUZ AKU 25 MK, P15	II.	R 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE
8	Nenosná konstrukce	I.,	-	EI 90	VYHOVUJE

	uvnitř požárního úseku – HELUZ 8	II.			
	Nenosná konstrukce uvnitř požárního úseku – HELUZ 14	I., II.	-	EI 180	VYHOVUJE
	Nenosná konstrukce uvnitř požárního úseku – HELUZ 17,5	I., II.	-	REI 120	VYHOVUJE
10	Instalační šachty, požární uzávěry		EW 15 DP1		

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Způsob evakuace:

N01.1, N01.5 – únik osob je možný dvěma nechráněnými únikovými cestami na volné prostranství hlavním vchodem na komunikaci nebo zadním východem do zahrady. Počet unikajících osob je $3 \times 20 + 3 = 63$ osob. Součinitel $s = 1,5$ – počet osob 95. Max počet evakuovaných osob je 125 osob.

Úniková cesta vyhovuje na evakuaci osob. (dle 9.11.7 ČSN 73 0802)

N01.2 – únik je jedním východem na komunikaci. Nepředpokládá se zdržování se osob v tomto požárním úseku – kotelna.

N01.4 – únik osob z jídelny je možný dvěma nechráněnými únikovými přes sousední požární úseky N01.1 a N01.5 na volné prostranství hlavními vchody na komunikaci. Únik osob z kuchyně je možný jednou nechráněnou cestou s východem na volné prostranství, vchodem pro personál na komunikaci. Počet unikajících osob z jídelny je max. 80. Počet unikajících osob z kuchyně je 6.

Součinitel $s = 1,5$. Počet unikajících osob $80 \times 1,5 = 120$ osob. Max počet evakuovaných osob je 125 osob. Úniková cesta vyhovuje na evakuaci osob. (dle 9.11.7 ČSN 73 0802)

N02.2, N02.4 – únik osob je možný jednou únikovou cestou přes chodbu, která ústí do chráněné únikové cesty typu A - N01.3/N02.1/N03.1 (N01.6/N02.5/N03.2). Chráněná úniková cesta schodištěm a výtahem ústí na volné prostranství do zahrady školy. Počet unikajících osob je max. $2 \times 20 + 6 = 46$ osob.

Max. počet unikajících osob po nechráněné únikové cestě je 65 osob. Součinitel $s = 1,4$ – evakuace musí být postupná. Počet unikajících osob je 64 osob.

Max. počet unikajících osob po chráněné únikové cestě směrem dolů je 120 osob.

Úniková cesta vyhovuje na evakuaci osob. (dle 9.11.7 ČSN 73 0802)

Celkový počet osob ve škole je:

9x20 = 180 dětí

14 dospělých (učitelé, vedení)

6 pracovníků kuchyně

Celkem 200 osob

Bezbariérový výtah bude zřízen jako výtah evakuační.

NÚC:

Jedná se o chodby č. A.1.01, A.1.04, A.1.08, B.1.15, B.1.14, C.1.01, C.1.08, C.1.12, které na sebe navazují a vedou směrem k východu na volné prostranství. Chodby A.2.02, A.2.12 a C.2.11 navazují na chráněnou únikovou cestu. Dveře směřující do CHÚC musí být otevíravé směrem do ní.

CHÚC:

Jedná se o schodiště vedoucí přes všechna podlaží s evakuačním výtahem. Z 1.NP vede k východu na volné prostranství rampa směrem do zahrady. Dveře na únikové cestě musí být otevíravé ve směru úniku a musí jít otevřít v případě požáru bez užití nástrojů i když je zámek běžně uzamčen. Požární uzávěry mezi jednotlivými PÚ musí obsahovat samozavírač.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Požárně nebezpečný prostor objektu nezasahuje mimo pozemek stavebníka, nejsou v něm umístěny jiné stavby. Vzdálenosti jsou určeny v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Dle ČSN 73 0873 5.1 budou v objektu osazeny hydrantové systémy, napojené na vnitřní vodovod. Hydrantové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Instalace bude provedena 1,3m nad podlahou.

Objekt bude vybaven čtyřmi hadicovými systémy s hadicemi DN 19. Umístění hadicových systémů bude v budově A v 1.NP a ve 2.NP vždy na chodbě naproti schodišti, v budově B v jídelně a v budově C ve 2.NP na chodbě naproti schodišti.

Nejodlehlejší místo PÚ může být od hydrantového systému typu (D) vzdáleno nejvýše 40m – SPLNĚNO.

VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Vnější odběrná místa – na vodovodním řadu DN 100 bude umístěn podzemní hydrant ve vzdálenosti do 150m od objektu – VYHOVUJE

Odběr doporučenou rychlostí $v=0.8$ m/s = 6 l/s

Odběr pro rychlost s požárním čerpadlem $v=1,5$ m/s = 12 l/s

PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

Požární úsek	Návrh HP
N01.1	2x práškový PHP 6kg - has. schopnost 34 A (10 has. Jednotek)
N01.2	1x práškový PHP 6kg - has. Schopnost 21A (6 has. Jednotek)
N01.3/N02.1/N03. 1	2x pěnový PHP 6l - has. schopnost 13A (5 has. Jednotek)
N01.4	2x práškový PHP 6kg - has. Schopnost 21A (6 HJ), 1x 13A (5HJ)
N01.5	2x práškový PHP 6kg - has. Schopnost 27A (9 has. Jednotek)
N01.6/N02.5/N03. 2	2x pěnový PHP 6l - has. schopnost 13A (5 has. Jednotek)
N02.2	2x práškový PHP 6kg - has. Schopnost 27A (9 has. Jednotek)
N02.3	2x pěnový PHP 6l - has. schopnost 13A (3 has. Jednotky)
N02.4	2x práškový PHP 6kg - has. schopnost 34A (10 has. Jednotek)

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Přístupová komunikace – vyhovuje. Objekt je umístěn přímo u dvousměrné komunikace. Příjezd pro techniku PO k objektu je zajištěn po této komunikaci v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

Nástupní plocha – není nutné zřizovat výška objektu $h < 12$ m

Vnitřní zásahové cesty se dle ČSN 73 0802 čl. 12.5 nepožadují.

Vnější zásahové cesty (lávky a žebříky) – není nutné zřizovat.

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

Větrání:

Objekt bude větrán přirozeně pomocí oken.

Vytápění:

Objekt je vytápěn plynovým kotlem, který bude umístěn v přízemí objektu v technické místnosti. Spalinová cesta musí odpovídat požární odolnosti EI a ČSN 73 4301 komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Prostupy instalací:

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i změněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Elektroinstalace:

Vypínací prvek CENTRAL STOP zajišťující vypnutí el. napájení objektu bude umístěn na vnější fasádě u vchodu do objektu a bude označen textovou tabulkou „CENTRAL STOP“. Objekt bude vybaven nouzovým osvětlením únikových cest a to bude funkční po dobu 60 min. Záložní napájení zařízení nouzového osvětlení vlastními akumulátorovými bateriemi.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Objekt bude vybaven nouzovým osvětlením chráněných a nechráněných únikových cest dle ČSN 73 0802 9.15.2. Nouzové osvětlení bude funkční po dobu min. 60 min. V objektu budou zřetelně označeny směry úniku podle ČSN ISO 3864 všude, kde je východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Stavba je navržena s domácím rozhlasem s nuceným poslechem.

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

Přenosný hasicí přístroj bude označen dle ČSN ISO 3864, ČSN 010813 a dle nařízení vlády NV 11/2002Sb. výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami. V budově musí být zřetelně označeny směry úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodby. V objektu budou umístěny tabulky označující směr úniku, umístění hasicích přístrojů, hydrantů, uzávěry médií (voda, elektro, plyn). Tyto požární značky budou instalovány do 2,5 m nad podlahou v místě skutečného umístění konkrétního zařízení. Hlavní uzávěry zemního plynu a vody, hlavní vypínače elektrické energie budou označeny příslušnými bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864. Značky pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Značky pro únik budou bílým piktogramem na zeleném pozadí. Značky pro věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení budou bílým piktogramem na červeném pozadí.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba byla posouzena z hlediska tepelné techniky viz část E projektové dokumentace stavby.

b) Energetická náročnost stavby

Bude stanovena v průkazu energetické náročnosti stavby.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Stavba nemá alternativní zdroje energií.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Jejím provozováním nebudou překročeny stanovené limity hluku. Stavební práce ve venkovním prostoru budou probíhat nejvýše v době 7:00-21:00 hodin. Při realizaci stavby nesmí docházet ke znečištění komunikací. Bude zajištěn trvalý úklid vozovky před objektem. Podzemní vody nebudou stavbou dotčeny. Komunální odpad bude shromažďován v uzavřených nádobách, které jsou umístěny na vyhrazené zpevněné ploše.

Stavba splňuje hygienické podmínky z hlediska akustiky a osvětlení. Větrání je zajištěno přirozené. V kuchyni je řešeno vzduchotechnikou. Stavba je napojena na vodovod, splaškovou kanalizaci, plynovod a el. energii z veřejné sítě.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Měření aktivity půdního vzduchu bylo zjištěno, že na pozemku je nízké radonové riziko. Není nutné řešit ochranu stavby před radonem.

b) Ochrana před bludnými proudy

Projekt neřeší.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Není potřebné stanovit podmínky ochrany před seismicitou. Stavba se nachází mimo zdroje vibrací a otřesů.

d) Ochrana hlukem

V blízkosti stavby nejsou žádné zdroje hluku. Stavba nemá žádný zdroj hluku. Vnitřní prostředí je posouzeno v části E projektové dokumentace.

e) Protipovodňová opatření

Nejsou. Stavba se nenachází v záplavovém území ani v blízkosti vodního toku.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba bude napojena na sítě technické infrastruktury vodovodu, kanalizace, plynovodu a el. energie. Hlavní řady vedou v ulici Na Morákově. Podrobnosti připojení řeší samostatný projekt.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Tento projekt neřeší.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Objekt je přístupný ze stávající komunikace ulice Na Morákově ze západní strany objektu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení parkovacích míst bude provedeno podle samostatné části projektové dokumentace a podle rozhodnutí o připojení na místní komunikaci.

c) doprava v klidu

Součástí stavby je parkoviště s 18 parkovacími stánkami. Z toho jsou 3 stání vyhrazena pro osoby s omezenou schopností pohybu. Počet stání vyhovuje ČSN 73 6110 Navrhování pozemních komunikací.

d) pěší a cyklistické stezky

Nejsou řešeny.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Na pozemku bude provedena skrývka ornice, která bude po dokončení stavby použita k sadovým úpravám. Zemina z výkopů bude použita na terénní úpravy v okolí stavby.

b) Použité vegetační prvky

Tento projekt neřeší. Budou součástí samostatné části projektové dokumentace vegetačních úprav.

c) Biotechnická opatření

Projekt neřeší.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Provoz a rozsah stavebních prací představuje nevýznamné negativní ovlivnění okolí při výstavbě. Při manipulaci je nutno minimalizovat ovlivnění okolí prašností a hlukem při výstavbě. Objekt je navržen tak, aby svým provozem neznečišťoval vodní zdroje.

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

Stavba neovlivní zásadně přírodu a krajinu. na pozemku se nevyskytují vzrostlé stromy, chráněné rostliny ani živočichové.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek neleží v oblasti chráněných přírodních území Natura 2000.

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

Není potřeba zjišťovací řízení.

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

Nejsou navržena.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Neřeší se.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zjištění

Zřízení staveniště je podmíněno zřízením přípojek vodovodu a el. energie. Spotřeby nejsou určeny.

b) Odvodnění staveniště

Není potřeba řešit samostatně odvodnění staveniště.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je přímo přístupné z komunikace ul. Na Morákově. Bude proveden zpevněný vjezd na pozemek. Pro připojení technické infrastruktury musí být před zahájením stavby vybudovány staveništní přípojky vodovodu a el. energie.

d) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Provádění stavby nesmí být negativně ovlivňováno sousední stavby. Nesmí být překročeny limity hluku. Pro snížení prašnosti bude v případě sucha prašný materiál klopen. Navazující komunikace musí být udržovány čištěny.

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

Na pozemku není potřeba provádět kácení dřevin ani demolice.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Trvalé zábory nebudou. Stavba bude provedena na pozemku stavebníka. Dočasné zábory budou provedeny na komunikaci při provádění přípojek a napojení parkovacích stání.

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

Během výstavby nebude produkováno zásadní množství odpadů. Při stavebních pracích mohou být produkovány odpady zařazené v katalogu odpadů.

S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zeminy

Odebraná ornice bude uložena jako deponie na pozemku stavebníka a následně bude použita pro sadové úpravy v okolí stavby. Zbylá zemina bude odvezena na skládku.

i) Ochrana životního prostředí

V průběhu výstavby bude docházet k likvidaci odpadů tříděním. Likvidace nebezpečného odpadu bude zajištěna specializovanou firmou.

Je nutné dodržovat limity hluku stanovené NV č. 148/2006 Sb., Při stavení činnosti je nutné dodržovat hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibracemi (7:00 – 21:00 60dB, 6:00 – 7:00 55 dB, 21:00 – 22:00 55 dB, 22:00 – 6:00 45 dB.

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

Při provádění stavebních prací budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy platné v době výstavby. Vyhláška č. 591/2006 sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

Stavba neomezuje užívání jiných staveb.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Zábory pozemních komunikací vzniklé při výstavbě musí být patřičně označeny a nesmí ohrozit bezpečnost provozu na komunikaci.

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

Nejsou stanoveny speciální podmínky výstavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Nejdříve je potřeba přivést na staveniště přípojky vodovodu a elektro a připravit staveniště pro stavbu, tj. sejmutí ornice a zajistit vytýčení stavby, zpevnění komunikací přímo n staveništi a ploch, které budou sloužit pro uskladnění materiálu a kde budou osazeny buňky pro zázemí pracovníků stavby. To vše bude prováděno tak, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.

Následně budou prováděny výkopové práce, zakládání a vlastní výstavba objektů. Zároveň budou v průběhu stavby na pozemek přiváděny další inženýrské sítě. V době kdy budou na objektech prováděny dokončovací práce, budou prováděny i všechny komunikace na pozemku a ozelenění zbývajících ploch.

Předpokládané zahájení stavby	březen 2016
Předpokládaný termín dokončení stavby	listopad 2017

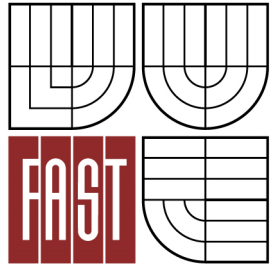
Dílčí termíny budou určeny v zadávacím řízení.

V Hýskově, leden 2016

Bc. Lenka Šašková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

SOUKROMÁ ZÁKLADNÍ ŠKOLA V BEROUNĚ
PRIVATE ELEMENTARY SCHOOL IN BEROUN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR
VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

BC. LENKA ŠAŠKOVÁ
Ing. PETR BENEŠ, CSc.

BRNO 2016

1) ÚDAJE O STAVBĚ

a) Účel objektu a kapacity

Parcela č.	1387/227
Plocha parcely	7495 m ²
Plocha parcely oddělená pro stavbu	4875 m ²
Zastavěná plocha	1460 m ²
Obestavěný prostor	11106 m ²
Užitná plocha	2416 m ²
Počet funkčních jednotek	1 objekt občanské vybavenosti
Počet uživatelů	180 žáků 10 učitelů 3 pracovníci školy 5 pracovníků kuchyně

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

Objekt je osazen na pozemku parc.č. 1387/227 v k.ú. Beroun. Staveniště je ze západu ohraničeno ulicí Na Morákově. Na severní a východní straně je staveniště vymezeno hranicí nově navrženého pozemku pro stavbu. Jižní strana staveniště je ohraničena stávající zástavbou, stavba je navržena jako bezbariérová.

c) Technické a konstrukční řešení objektu

Objekt je dvoupodlažní zděný nepodsklepený s částečně ustupujícím 2. nadzemním podlažím. Nad úroveň 2.NP vystupují prostory schodiště s výtahovou šachtou. Půdorys objektu je tvaru písmene „U“ souběžně s komunikací. Z komunikace vedou do objektu vstupy do části 1. stupně, do kotelny, do kuchyně a do části 2. stupně školy. Směrem Severovýchodním vybíhají 2 rovnoběžné pavilony 1. a 2. stupně. Střecha je plochá. max. výška stavby je 11,57 m nad úroveň podlahy 1.NP. Fasáda je omítnuta a natřena bílou barvou. V částech stavby je proveden dřevěný obklad.

d) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

viz samostatná část projektu E

e) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Objekt bude založen na základových pasech pod nosnými zdmi do hloubky rostlého terénu.

f) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Objekt nebude mít negativní vlivy na ŽP.

g) Dopravní řešení

Dopravní řešení představuje připojení parkovacích stání vedoucí podél stávající komunikace v ulici Na Morákově. Podrobnosti řeší samostatný projekt.

2) STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

Zemní práce

Zemní práce se týkají skrývky kulturní vrstvy půdy v tloušťce cca 250 mm v rozsahu celého nově odděleného pozemku. Tato zemina bude uložena na volné prostranství pozemku a bude použita na terénní a sadové úpravy po dokončení stavby.

Dále se zemní práce týkají hloubení rýh pro základové pasy. Po vyhloubení rýh musí únosnost základové spáry potvrdit osoba k tomuto úkonu způsobilá. Zbývající zemina, která nebude vhodná pro zpětné použití na stavbě, bude odvezena na určenou skládku. Dočasné výkopy budou prováděny se svahováním 1:0,5.

Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech z betony třídy C20/25 o rozměrech 1000 x 500 mm a 800 x 500 mm. Hloubka je určena podle úrovně stávajícího terénu viz výkres č. 01 Základy. Základové pasy pod obvodovými zdmi budou izolovány tepelnou izolací PERIMETR. Pod rampu v prostoru schodiště bude proveden základový pas 420 x 400 mm, na kterém bude vystavěna zídka ze ztraceného bednění pro uložení ŽB rampy. V pasech budou osazena ocelové trny po vzdálenostech 1,0 m pro spojení s podkladní betonovou deskou.

Po obsypání pasů bude proveden podkladní beton C20/25 o tloušťce 150 mm s vloženou KARI sítí 150/150 ø8 po obou lících desky. Na podkladní beton bude provedena hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou natavením plamenem.

Svislé konstrukce

Založí se první řada obvodových konstrukcí do malty z tvarovek HELUZ PLUS 38. Tato první řada se vyplní sypaným polystyrenem (alternativa je použít tvarovky již vyplněné minerální vatou nebo polystyrenem). Do úrovně horní spáry 1. řady se vytáhle hydroizolace a tepelná izolace základu. Pokračuje se ve zdění z tvarovek HELUZ Family 44 slícovanými s vnitřní strany zdiva. Vnitřní nosné stěny jsou z tvarovek HELUZ P15 30 BROUŠENÁ a mezi učebnami z tvarovek HELUZ AKU 25 MK, P 20. V prostoru jídelny a kuchyně budou zhotoveny ŽB sloupy z betonu C 20/25, oceli B 500. Příčky jsou provedeny z tvarovek HELUZ Broušených podle výkresové dokumentace. U všech konstrukcí nutno dodržet požadovanou požární odolnost viz. D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Vodorovné konstrukce

Stropy jsou navržena jako železobetonové monolitické do bednění. Desky jsou jednostranně nebo oboustranně pnuté. Tl. desky byla stanovena empiricky z největších rozměrů a jednotlivých desek a zvolena nejnepříznivější tl. 250 mm. Po provedení statického výpočtu nutné provést ověření

Podhledy

Pod stropy budou zavěšeny podhledy. V kuchyni a hygienických zařízeních budou podhledy z voděodolného sádkartonu. V učebnách budou podhledové akustické desky tlumící odrazy zvuku. v ostatních prostorách budou podhledy sádkartonové. Podhledy budou na zavěšeném roštu z U profilů zavěšených rektifikačními háky na nosné stropní konstrukci.

Schodiště

Schodiště jsou navržena monolitická železobetonová dvouramenná s jednou mezipodestou. Ramena jsou uložena na průvlak u podesty a mezipodesty. Rozměry každého ramene jsou 3,6 x 1,8 m s 13ti stupni v rameni 151x300 mm z 1. NP do 2.NP a s 13ti stupni v rameni 146x300 mm z 2.NP na střeche.

Úpravy vnitřních povrchů

Vnitřní povrchy stěn budou tvořit štukové omítky a vnitřní vápenocementová omítka tl. 10 mm. Konečnou úpravou bude 2x malířský nátěr. Keramický obklad bude proveden v hygienických zařízeních, v kuchyni a kolem umyvadla v učebnách.

Úpravy vnějších povrchů

Vnější vrstvu zdiva tvoří tepelněizolační omítka tl. 30 mm s vloženou sklotextilní síťovinou. Finální povrch tvoří silikonová tenkovrstvá omítka v barvě bílé. V částech fasády jsou osazeny dřevěné obklady a rošt z hliníkových profilů. Povrchovou úpravu soklu tvoří stěrka se sklotextilní síťovinou, penetrační nátěr a dekorační soklová omítka střednězrná.

Podlahy

Podlahy v 1.NP jsou navrženy jako „nulové“ 0,000 = 254,0 m.n.m. Všechny povrchy podlah tvoří celoplošně lepené marmoleum na lité anhydritový potěr jako těžké plovoucí podlahy. V učebnách je doporučeno anhydrit anhydritovou vrstvou OSB deskami, aby byl splněn požadavek poklesu dotykové teploty podlahy. Pod roznášecí vrstvou. V mokřích provozech tvoří povrch keramická dlažba. Konkrétní skladby jsou uvedeny v příloze dokumentace.

Střešní plášť

Střecha je navržena jako plochá nepochozí na nosné železobetonové stropní konstrukci. Spádovou vrstvou tvoří spádové klíny z tepelné izolace EPS 100S, na níž je uložena ještě jedna vrstva tepelné izolace. Hydroizolaci tvoří 2 asfaltové pásy z modifikovaného SBS pasu a břidličným posypem.

Tepelná izolace

Na izolaci základů je použita izolace PERIMETR lepená na omítnuté základové pasy v tl. 6 mm. V podlaze v 1.NP je použita izolace z EPS 100Z tl. 120 mm provedena ve 2 vrstvách uložených na vazbu. Tepelnou izolaci střešního pláště tvoří spádové klín a desky EPS 100S lepených lepidlem k nosné ŽB konstrukci na penetrační emulzi.

Výplně otvorů

Okna a vstupní dveře jsou navrženy z hliníkových profilů s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře jsou navrženy hliníkové osazené do hliníkových profilů Hörmann v barvě šedé.

V Hýskově, leden 2016
Bc. Lenka Šašková

Závěr:

Cílem diplomové práce bylo vypracování stavební části prováděcí dokumentace novostavby základní školy včetně návrhu dispozice a konstrukčního řešení. Během mé práce docházelo k vývoji myšlenky o provozu i rozsahu stavby. Další úpravy byly potřebné po vypracování požárně bezpečnostního řešení stavby. Vzhledem k nevyhovujícím únikovým délkám bylo schodiště odděleno a musel být přidán výstup ze schodiště na volné prostranství.

Ke zpracování práce bylo použito výpočetní techniky a dostupných výpočetních programů. Práce byla zpracována v rozsahu podle zadání vedoucího diplomové práce.

Seznam použitých zdrojů:

Legislativa:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v posledním znění
Zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně
Vyhláška č. 343/2009 sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělání dětí a mladistvých
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany stavby
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 269/2009 sb., o obecných požadavcích na využívání území
Vyhláška č. 148/2007 sb., o energetické náročnosti budov
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN, EN:

ČSN 01 0320 – výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části, 2004
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov, část 1,2,3, 2005
ČSN 73 0540 – tepelná ochrana budov – část 2 – požadavky, 2011
ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky, 2010
ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov – část 1 – Základní požadavky, 2007
ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky, 2007
ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení, 2011
ČSN ISO 128-23 01 3114) – technické výkresy – Pravidla zobrazování – část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví, červen 2004
ČSN EN ISO 4157-2 (01 3420) – Výkresy pozemních staveb – systémy označování – část 2: názvy a čísla místností, leden 2000
ČSN 73 0802:2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810. 2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818: Požární bezpečnost staveb . osazení objektů osobami
ČSN 73 0821:2007 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb – Zřezobování požární vodou
ČSN 01 3495: 1997 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

Webové stránky a katalogy výrobců:

www.heluz.cz

www.dektrade.cz

www.etl.cz

www.hormann.cz

www.schueco.com

www.mirelon.com

www.isover.cz

www.baumit.cz

www.anhydrit-podlahy.cz

www.marmoleum.cz

www.dek.cz

www.tzb-info.cz

www.stavebnivykresy.cz

Použitý software:

AutoCAD 2013

Stavební fyzika – svoboda

WDLS

Microsoft Word 2010

Microsoft Excel 2010

Seznam použitých zkratek:

BPV – Balt po vyrovnání
č. – číslo
ČSN – česká státní norma
EPS – expandovaný polystyren
HUP – hlavní uzávěr plynu
CHÚC – chráněná úniková cesta
k.ú. – katastrální území
m.n.m. – metrů nad mořem
mil. – milion
NN – nízké napětí
NP – nadzemní podlaží
NÚC – nechráněná úniková cesta
parc. – parcelní
PBŘ – požárně bezpečnostní řešení
PT – původní terén
PÚ – požární úsek
RŠ – revizní šachta
Sb. – sbírky zákonů
SDK – sádrokarton
SPB – stupeň požární bezpečnosti
tl. – tloušťka
UT – upravený terén
vč. – včetně
VŠ – vodoměrná šachta
vyhl. – vyhláška
ZPF – zemědělský půdní fond
ŽB – železobeton
ŽP – životní prostředí

Seznam příloh:

- STUDIE
- C – SITUACE – C1 – VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
C2- CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES
C3 – KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
- D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 - VÝKRESY: 01 – ZÁKLADY
 - 02 – PŮDORYS 1.NP
 - 03 – PŮDORYS 2.NP
 - 04 – ŘEZ A-A
 - 05 – ŘEZ B-B
 - 06 – VÝKRES TVARU NAD 1.NP
 - 07 – VÝKRES TVARU NAD 2.NP
 - 08 – STŘECHA
 - 09 – POHLEDY
 - 10 – DETAILS
- VÝPISY – VÝPIS OKEN A DVEŘÍ
 - SKLADBY KONSTRUKCÍ
 - VÝPIS PŘEKLADŮ
- VIZUALIZACE
- D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.4 NÁVRH KOTELNY
- E – ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY