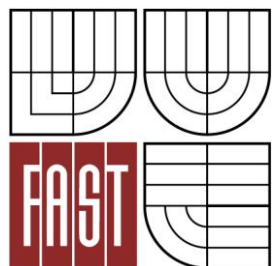




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

DETACHED HOUSE

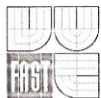
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUCIE DRAŠTIKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. TEREZA BEČKOVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Lucie Drašíková

Název Rodinný dům

Vedoucí bakalářské práce Ing. Tereza Bečková

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2015

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

prof. Ing. Milošlav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu



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

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5; (2) studie dispozičního, konstrukčního a architektonického řešení stavby; (3) katalogy a odborná literatura; (4) Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (8) platné normy ČSN, EN, ISO včetně jejich změn a dodatků.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

*** Zadání VŠKP (BP) *** Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby zcela nebo částečně podsklepeného objektu. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.

*** Cíle práce *** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány vedoucím BP.

*** Požadované výstupy *** BP bude členěna v souladu se směrnici děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohou část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". BP bude mít strukturu dle pokynu umístěném na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Tereza Bečková
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu. Objekt je situován v obci Hořice, které se nachází na území Královehradeckého kraje. Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, nepodsklepený objekt ze systému ztraceného bednění VELOX. Zastřešení je řešeno plochou a pultovou střechou. Dominantou projektu je forma zpracování, která je navržena ve tvaru zrcadleného Z.

Klíčová slova

rodinný dům, dvoupodlažní, ztracené bednění Velox, plochá střecha, pultová střecha

Abstract

This Bachelor's thesis deals about project documentation of detached house. Object is situated in municipality Hořice which is situated in Královehradecký region. Detached house is designed as two-storey house, without a cellar, made of a system of lost formwork Velox. Roof construction is resolved flat and aisle roof. Dominant of this project is form processing which is designed in shape of mirror image Z.

Keywords

detached house, two-storey, lost formwork Velox, flat roof, aisle roof

Bibliografická citace VŠKP

Lucie Drašítková *Rodinný dům*. Brno, 2016. XX s., YY s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Tereza Bečková, Ph.D.

Počet stran práce = 32

Počet stran příloh = 82

Prohlášení:

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

V Brně dne 22.5.2015

.....
podpis autora

Lucie Drašítková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí své bakalářské práce Ing. Tereze Bečkové, Ph.D. a kolegovi Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za vstřícný přístup, cenné postřehy a podnětné připomínky a rady a za vytvoření příjemné atmosféry v čase stráveném při konzultacích. Dále bych také ráda poděkovala své rodině za trpělivost, oporu a umožnění studia na této škole.

V Brně dne 22.5.2016

.....
podpis autora

Lucie Drašíková

Obsah

Obsahem bakalářské práce je projektová dokumentace pro výstavbu rodinného domu v obci Hořice, které se nachází v Královéhradeckém kraji.

Vlastní práce je zařazena v přílohách dle seznamu příloh.

Úvod

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci pro provedení stavby na dvoupodlažní rodinný dům s plochou střechou, který je navržen pro čtyřčlennou rodinu.

Rodinný dům je umístěn v klidné části novostaveb v obci Hořice, které se nachází na území oblasti zvané Podzvičinsko. Pro zhotovení stavební konstrukce byl zvolen konstrukční systém Velox. Objekt není řešen pro bezbariérový přístup. Projektová dokumentace byla vytvořena podle platných předpisů a norem. Dílčí podrobnosti projektu jsou uvedeny v přílohách A - E, které jsou součástí této práce.

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) *název stavby:* **Rodinný dům**

b) *místo stavby:* **parcela č. 625/28 , k.ú. Hořice v Podkrkonoší, 645168**

c) *předmět projektové dokumentace:* **Projektová dokumentace pro ohlášení stavby**

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) *Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:* **Josef Ort, Náměstí Jiřího z Poděbrad 74, Hořice**

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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.

hlavní projektant: **Lucie Drašíková**

vypracoval: **Lucie Drašíková**

A.2 Seznam vstupních podkladů

- katastrální mapa obce Hořice
- nadmořská výška obce 311m.n.m

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Pozemek se nachází na okraji obce Hořice, v blízkosti vlakového nádraží. V ulici se vyskytuje zástavba nových rodinných domů. Objekty jsou nejčastěji dvoupodlažní se sedlovými nebo pultovými střechami. Štítý domů jsou zpravidla orientovány do ulice.

Výměra pozemku (parc.č. 625/28) je 1171 m².

Hmotově je objekt řešen jako samostatně stojící dvoupodlažní nepodsklepený rodinný dům. Jedná se o stavbu ze systému Velox půdorysného tvaru zrcadleného Z. Výška domu je v nejvyšším místě 6,960 m.

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

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Stavba nezasahuje do památkově chráněných území. Stavební pozemek se taktéž nenachází v jinak chráněném nebo záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech,

Stavební pozemek je mírně svažité. Převýšení je cca 1 m. Pozemek je svahován směrem k jižní světové straně od silniční komunikace.

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

Stavební záměr na výstavbu rodinného domu je v souladu s územně plánovací dokumentací – Územním plánem obce Hořice.

Dotčená lokalita je zařazena do plochy zastavitelné - určené k výstavbě objektů pro bydlení.

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, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Údaje nejsou pro stavbu vyžadovány.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba je umístěna na pozemku s ohledem na odstupy od stávajících hranic pozemků a případných sousedních objektů. Odstupové vzdálenosti jsou dodrženy dle vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Navrhovaná stavba nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Navrhovaná stavba je investována stavebníkem, nevyžaduje další podmiňující investice.

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

č. parcely:	vlastník	druh pozemku
625/28	Josef Ort Náměstí Jiřího z Poděbrad 74, Hořice	orná půda

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba rodinného domu s terasou, garáží, přípojkou vody, kanalizace a elektro NN.

b) účel užívání stavby

Objekt je určen k trvalému bydlení 4 osob.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba rodinného domu je charakterem trvalé stavby.

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

Na stavbu nejsou vztahovány předpisy pro její ochranu.

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

Rodinný dům je navržen v souladu s vyhláškou MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby (dříve vyhláška 137/1998 Sb. O obecných

technických požadavcích na výstavbu). Jedná se o rodinný dům půdorysného tvaru obráceného Z (celkové rozměry 14,02 x 16,78 m), zastřešený pultovou a plochou střechou.

Zabezpečení technických požadavků zajišťující bezbariérové užívání staveb není vyžadováno investorem.

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

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Navrhovaná stavba nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

Statistické údaje (plochy, výšky, počty):

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| • zastavěná plocha RD (SO01) | 154,57 m ² |
| • užitná plocha RD | 175,96 m ² |
| • obestavěný prostor | 814,5 m ³ |
| • venkovní terasy | 60,83m ² |
| • výška stavby RD | 6,960 m |
| • počet bytových jednotek v RD | 1 |
| • počet nadzemních podlaží | 2 |

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.)

Roční potřeba vody: **Q_R = 188m³/rok**

Množství dešťové vody: **Q = 3,51 l/s**

Množství odpadů: (Pro daný typ stavby není uvažováno.
Odpady vzniklé provozem stavby budou likvidovány a odváženy komunálním svozem.)

Spotřeba elektrické energie: **S_R = 12 MW**

Odpady:

Při provádění stavby bude odpad tříděn a zlikvidován podle druhu, tj. odevzdán k recyklaci nebo na skládku. Případné nebezpečné odpady musí likvidovat osoba oprávněná k likvidaci.

Zatřídění vzniklých odpadů dle vyhl. 381/2001 Sb. Katalog odpadů:

Předpokládá se následující produkce a množství odpadů:

I. Fáze produkce –výstavba

Skupina 15 – odpadní obaly

Podskupina 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)

15 01 01 Papírové a lepenkové obaly; 15 01 02 Plastové obaly

Podskupina 17 02 Dřevo, sklo a plasty

17 02 01 Dřevo; 17 02 02 Sklo; 17 01 03 Plasty

Podskupina 17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu

17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01;

Podskupina 17 04 Kovy (včetně jejich slitin)

17 04 01 Měď, bronz, mosaz; 17 04 05 Železo a ocel; 17 04 06 Cín; 17 04 07 Směsné kovy

Podskupina 17 08 Stavební materiál na bázi sádry

17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01

Podskupina 17 09 Jiné stavební a demoliční odpady

17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Tyto jednorázové odpady od původce vzniknou stavební činností v době výstavby. Jako takové budou odvezeny na schválené skládky a za úplaty předány provozovateli ke skladování a likvidaci ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. ve znění zák. č. 188/2004 Sb., v platném znění a souvisejících předpisů.

Způsob odstranění odpadů

Způsob odstranění odpadů bude proveden v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhláškou 381/2001 Sb.

Odpady bude z místa shromažďování odpadu svážet pověřená a oprávněná právnická osoba jako separovaný a směsný odpad a likvidovat předepsaným způsobem za poplatek od producenta ve smyslu zák. č. 185/2001 Sb., ve znění zák. č. 188/2001 Sb., v platném znění.

Třída energetické náročnosti budov: B - úsporná

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

Předpokládaná lhůta výstavby:	zahájení stavby	01.05.2017
	dokončení stavby	04.05.2018
Popis postupu výstavby:	přípojky, základy	01.05.2017 – 01.07.2017
	hrubá stavba	02.07.2017 – 02.11.2017
	dokončovací práce	03.11.2017 – 03.01.2018
	venkovní úpravy	04.04.2018 – 04.05.2018

k) orientační náklady stavby

Orientační hodnota stavby: 4 072 500 Kč

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

Stavba rodinného domu vč. přípojek IS, vzhledem ke své jednoduchosti není členěna na jednotlivé stavební a inženýrské objekty.

SO 01 Rodinný dům

SO 02 Retenční nádrž

SO 03 Šachta odpadního potrubí

SO 04 Prostor pro uložení odpadu

SO 05 Konstrukce terasy

SO 06 Přípojka vedení napětí

SO 07 Přípojka pitné vody

SO 08 Přípojka splaškové kanalizace

SO 09 Přípojka dešťové kanalizace

SO 10 Zpevněné plochy

SO 11 Vodoměrná šachta

SO 12 Vsakovací nádrž

SO 13 Oplocení pozemku

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Charakter okolní zástavby obec. Pozemek je v současné době nezastavěný, neoplocený, zatravněný. Výměra pozemku (p.č. 625/28) je 1171m². Stavební pozemek je mírně svahovitého charakteru s celkovým převýšením cca 1m.

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

Hydrogeologie, kvalita podzemní vody, geologie:

Předpokládaný geologický profil je

0-0,6m – Navážka hlinitokamenitá

0,6-8m – Spraš žlutohnědá, vápenitá pevná

8m- Pískovec vápenitý navětralý

Spraše jsou naváté větrem. Převládají v nich prachové částice 40-50%, zbytek tvoří jílovité částice a jemný písek. Skládají se ze zrněk křemene, živců slíd i jiných horninových nerostů. Spraše jsou propustné. Jako základová půda je velmi stlačitelná a při různém zatížení nestejně sedá. Při nasycení vodou je prosedavá. Základová půda je náchylná k prosedání. Je nutné základovou spáru chránit před vznikem jakékoli vody. Na pozemku nebyla zjištěna hladina podzemní vody.

Radonové riziko:

Na základě mapy radonového rizika – je radonový index nízký.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavební pozemek se nenachází v žádném z výše uvedených pásem.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému apod.

Pozemek se nenachází v oblasti záplavového území, není zde povodňové riziko.

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

Objekt svou charakteristikou a provozem nebude negativně ovlivňovat okolní pozemky a zástavbu. Vlivem stavby se výrazně nezmění odtokové poměry v území, nebude zabráněno přirozenému vsakování a nebude narušen přirozený odvod srážkové vody. Srážkové vody ze střechy budou odvedeny do z části do retenční nádrže, zbytek do stávající sítě dešťové kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na stavebním pozemku není vyžadováno vykácení dřevin. Nevyžadují se asanace, demolice.

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

Pro staveniště se neuvažují zábory dočasné ani trvalé. Pro skladování materiálu, pojezd strojů a dočasnou stavbu bude plně využit pozemek na stavební parcele č. 628/25 ve vlastnictví investora.

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

V rámci stavby budou provedeny přípojky inženýrských sítí a to:

elektro NN
přípojka vodovodu
domovní přípojka dešťové kanalizace
splaškové kanalizace

Komunikační propojení se stávající dopravní infrastrukturou je řešeno výjezdem na místní komunikaci.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Související investice se nepředpokládají.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba je navržena jako rodinný dům, určená pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Stavba je dvoupodlažní s obytným podkrovím, nepodsklepená, tvořena jednou bytovou jednotkou.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

V lokalitě se nachází uspořádaná zástavba samostatně stojících rodinných domů různých hmotových řešení. Vzhledem k umístění na okraji obce, nemění zásadně koncepci uspořádání krajiny schválenou v územním plánu.

V lokalitě je navržena dle územního plánu je otevřená urbanistická struktura s maximálně dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím.

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

Tvarově je objekt řešen jako samostatně stojící dvoupodlažní rodinný dům s obytným podkrovím. Jedná se o stavbu ze systému Velox půdorysného tvaru zrcadleného Z. Výška domu je v nejvyšším místě 6,960 m. Objekt je z velké části zastřešen pultovou střechou se sklonem 8°, která je doplněna dvěma plochými střechami. Krytinou je falcovaný plech v šedé barvě.

Výška domu je v nejvyšším místě 6,960 m. Fasáda je navržena na desku ztraceného bednění s probarvenou silikonovou minerální omítkou. Barevné řešení fasády je v kombinaci betonového obkladu a omítky v barvě slonové kosti.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Není řešeno.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům není navržen jako bezbariérový, bezbariérové řešení není vyžadováno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Rodinný dům je navržen bezpečně pro následné užívání stavby. Otázka požární bezpečnosti objektu je řešena v samostatné příloze. Stabilita a bezpečnost objektu je zajištěna vhodným návrhem konstrukcí a v souladu s vyhl.č. 268/2009 Sb. *O obecných požadavcích na stavby* (dříve vyhl. 137/1998 Sb. *O obecných technických požadavcích na výstavbu*). V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány, jedná se zejména o zákon č. 258/2000 Sb. *O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů*, v platném znění (změna 301/2009 Sb.).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o novostavbu rodinného domu s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Střecha je převážně pultová, doplněna dvěma plochými střechami z nichž jedna je navržena jako terasa.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Dům je postaven ze systému Velox. Obvodové stěny ZL 4, vnitřní nosné stěny LL 22 a příčky jsou navrženy jako sádkartonové tl. 100mm. Založení stavby je řešeno na základových pasech z prostého betonu do nezamrzné hloubky 1400mm pod terénem. Na terénu je provedena betonová deska tl. 150 mm. Na konstrukce je použit beton C 16/20 s vloženou KARI sítí o průměru ok 150 mm. Šířka základu pod nosnými a obvodovými zdmi 600mm a pod garáží 500mm. Jednotná výška je 500mm. Kvůli zakládání do nezamrzné hloubky což je v případě sprašů -1,4m je nad základy provedeno ztracené bednění do požadované výšky. Základy budou zatepleny EPS tl.140mm - viz projektová dokumentace.

Konstrukce stropu na 1.NP – skládaný strop z bednicích desek a později betonovou zálivkou C20/25. Při provádění stropu je nutné dodržet technologické požadavky výrobce. Součástí stropní konstrukce bude systém železobetonových věnců vyztužený 4 pruty Ø R 10 (ocel 10 505) a to jako součást systému obvodových a vnitřních nosných stěn ze systému Velox. Podrobně bude stropní konstrukce řešena v prováděcí projektové dokumentaci nebo bude přímo navržena výrobcem a schválena statikem.

Nadpraží okenních a dveřních otvorů – bude řešeno prostorovým ocelovým nosníkem zalitým v betonovém plášti.

Střešní konstrukce – nad obytnou částí v druhém nadzemním podlaží se nachází pultová střecha. Její nosná část je tvořena krokviemi, vaznicí a sloupky. Dále se v objektu nacházejí dvě ploché střechy. Jedna nepochozí, ta se nachází nad garáží.

Její vrchní vrstva je z hydroizolační folie Dekplan 76. Druhá je řešena jako pochozí nad obývacím pokojem. Její povrchová úprava je hydroizolační pvc folie Fatrafol 814, na které jsou pomocí rektifikačních podložek vyrovnány betonové dlaždice.

Povrchová úprava vnějších stěn – je provedena z lehčené štukové omítky s povrchovou úpravou fasádní barvou. Další povrchovou úpravou je betonový obklad, který se nachází na výstupcích objektu. Povrchová úprava vnitřních stěn je provedena vápenosádrovou omítkou se štukem + malba vnitřním nátěrem na štuk dle výběru investora. Koupelna a WC bude opatřena obklady stěn do výšky 2100mm. Kuchyň má keramický obklad za linkou.

Podlahy 1NP, 2.NP – s nášlapnou vrstvou keramickou nebo laminátovou.

Okna – jsou navržena dřevěná s výplní izolačního trojskla. Vstupní dveře jsou taktéž dřevěné.

c) mechanická odolnost a stabilita

Zatížení působící na objekt v průběhu jejího užívání nebude mít za následek zřícení stavby nebo její části ani větší přetvoření konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Není řešeno.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno samostatně v příloze.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Je vypracováno samostatně v příloze.

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

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

Vnitřní rozvody elektřiny – hlavní rozvaděč je v objektu umístěn v garáži rodinného domu. Rozvody jsou provedeny vodiči CYKY, jsou uloženy ve velké míře v chráničkách ve stěnách 1NP, 2.NP, případně v podlahách.

Osvětlení – je provedeno žárovkovými svítilny, na hygienickém zařízení jsou použita žárovková svítilna nástěnná. Hodnoty osvětlenosti jsou 75-300 lx. Ovládání osvětlení je vypínači místně, na chodbě alt. čidla. Je provedeno i napojení osvětlení venkovních prostorů před vstupem, garáží a směrem do zahrady. Vedle garáže je vyvedena venkovní zásuvka.

Osvětlení – dle výběru investora. Umístění svítidel, vypínačů a zásuvek v koupelně a umývárně musí odpovídat ČSN 332135. Svítilna ve venkovním prostoru musí mít krytí IP 43. Osvětlení pracovních ploch v kuchyni musí být přizpůsobeno typu kuchyňské linky.

Zásuvkové rozvody – v objektu jsou rozmístěny zásuvky 230V, které jsou určeny pro napojení domácích spotřebičů.

Větrání - koupelny a WC jsou větrány okny, případně el. ventilátory, v kuchyni je digestoř.

Vytápění rodinného domu - v objektu je navržen elektrický kotel se zásobníkem TUV. Tento kotel bude vytápět celý objekt. V obývacím pokoji s kuchyňským koutem je možnost přitápění pomocí krbových kamen. Hlavní ovladač topení bude umístěn v kotelně, každá podlahová větev bude mít vlastní teplotní čidlo podlahy i prostoru. Hlavní termostat bude umístěn v obývacím pokoji. Místnosti hygienického zázemí jsou doplněny o kombinované otopné žebříky. Teplota topného systému bude regulována prostorovým termostatem.

Voda a kanalizace - rozvody vnitřní kanalizace jsou provedeny z plastových trub. Stoupačí potrubí je DN 100. Kanalizace je vyvedena do přípojky kanalizace a napojena na potrubí DN 150. Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům je dimenzováno s ohledem na druh zařizovacího předmětu a na počet připojených předmětů. Všechny zařizovací předměty jsou napojeny na kanalizaci přes standardní zápachový uzávěr. Stoupačí potrubí je vyvedeno nad střechu jakožto větrací potrubí o stejné dimenzi a je ukončeno min. 500mm nad střechou větrací hlavicí DN 100. Rozvody jsou vedeny v drážkách ve zdivu nebo v konstrukci podlahy. Veškeré rozvody jsou izolovány tepelně i zvukově.

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem k typu využití objektu se neuvažuje s prováděním zvláštních protihlukových a jiných opatření. Při běžném provozu objektu se nepředpokládá zvýšené zatížení životního prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Na základě mapy radonového rizika byl stanoven radonový index nízký.

b) ochrana před bludnými proudy,

Pro danou lokalitu se nepožadují zvláštní opatření před bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seismicitou,

Objekt se nenachází v oblasti s výskytem zvýšené technické seismicity, proto se při vypracování dokumentace neuvažovalo se seismickou ochranou.

d) ochrana před hlukem,

Pro danou lokalitu se nepožadují zvláštní opatření před hlukem.

e) protipovodňová opatření.

Pozemek se nenachází v oblasti tvořící záplavová území, není zde záplavové riziko.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Kanalizace splašková SO-08

Splaškové vody jsou odváděny nově navrženou domovní kanalizační přípojkou do stávající kanalizace.

Kanalizace splašková SO-09

Dešťové vody jsou svedeny střešními svody, odvodňovacími žlaby u zpevněných ploch do jímky dešťových vod a odtud přepadem částečně do retenční nádrže a do dešťové kanalizace.

Vodovod SO-07

Zásobení rodinného domu pitnou vodou bude zajištěno nově navrženou vodovodní přípojkou ze stávajícího vodovodního řadu.

Elektro NN SO-06

Napojení na el. energii bude provedeno novou přípojkou elektro NN, která bude provedena napojením na stávající podzemní vedení.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Kanalizace SO-04

Napojení splaškové i dešťové kanalizace bude řešeno potrubím z PVC KG DN 150. Na kanalizační přípojce bude osazena plastová revizní šachta o průměru 425 mm.

Vodovod SO-05

Vodovodní přípojka bude provedena z HDPE 100 DN 32.

Elektro NN SO-06

Napojení na el. energii bude provedeno 3 x 32A.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Parcela je dopravně obsloužená ze stávající místní komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení řešeného území na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno v severní části pozemku. U vzdálenosti domu od hranice pozemku je dodržena minimální hodnota 5 m. U vjezdu na cestu je osazen krytý přejezdový žlab.

c) doprava v klidu

Parkování vozidla je řešeno garáží.

d) pěší a cyklistické stezky

Chodníky na pozemku jsou řešeny betonovými dlaždicemi kladenými do štěrkového lože.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy budou provedeny v rámci kompletní stavby. Pro terénní úpravy bude použita ornice uložená na mezideponii. Terénní úpravy budou malého rozsahu v okolí stavby (zarovnání a vyspádování terénu dle výkresové dokumentace).

b) použité vegetační prvky

Volba vegetace a vegetačních prvků bude ponechána na majitelích, popřípadě na zahradním architektovi.

c) biotechnická opatření.

Pro daný projekt nejsou řešena.

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

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

Při běžném provozu objektu se nepředpokládá zvýšené zatížení životního prostředí. Běžný komunální odpad bude likvidován popelnicí v místě bydliště investora a následně odvážen v rámci centrálního svozu odpadů v obci.

Jednotlivé složky životního prostředí:

Ovzduší (atmosféra)

Nebude znečištěno.

Voda (hydrosféra)

Při provádění stavby je nutné zamezit plýtvání vodou a vypouštění špinavých vod do kanalizace.

Flora, fauna

Flora ani fauna nebude významně ovlivněna.

Odpady

Při provádění stavby bude odpad tříděn a zlikvidován podle druhu, tj. odevzdán k recyklaci nebo na skládku. Případné nebezpečné odpady musí likvidovat osoba oprávněná k likvidaci.

Zatřídění vzniklých odpadů dle vyhl. 381/2001 Sb. Katalog odpadů:

Předpokládá se následující produkce a množství odpadů:

I. Fáze produkce –výstavba

Skupina 15 – odpadní obaly

Podskupina 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)

15 01 01 Papírové a lepenkové obaly; 15 01 02 Plastové obaly
Podskupina 17 02 Dřevo, sklo a plasty
17 02 01 Dřevo; 17 02 02 Sklo; 17 01 03 Plasty
Podskupina 17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01;
Podskupina 17 04 Kovy (včetně jejich slitin)
17 04 01 Měď, bronz, mosaz; 17 04 05 Železo a ocel; 17 04 06 Cín; 17 04 07
Směsné kovy
Podskupina 17 08 Stavební materiál na bázi sádry
17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
Podskupina 17 09 Jiné stavební a demoliční odpady
17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01,
17 09 02 a 17 09 03

Tyto jednorázové odpady od původce vzniknou stavební činností v době výstavby. Jako takové budou odvezeny na schválené skládky a za úplaty předány provozovateli ke skladování a likvidaci ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. ve znění zák. č. 188/2004 Sb., v platném znění a souvisejících předpisů.

Způsob odstranění odpadů

Způsob odstranění odpadů bude proveden v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhláškou 381/2001 Sb.

Odpady bude z místa shromažďování odpadu svážen pověřená a oprávněná právnická osoba jako separovaný a směsný odpad a likvidovat předepsaným způsobem za poplatek od producenta ve smyslu zák. č. 185/2001 Sb., ve znění zák. č. 188/2001 Sb., v platném znění.

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

Provoz objektu nemá vliv na okolní přírodu a krajinu. V blízkosti stavby se nevyskytují státem chráněné dřeviny, rostliny a živočichové. Při výstavbě se nevyžaduje jejich ochrana.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Pro danou oblast Podzvičinsko je vyloučen možný negativní vliv na soustavu NATURA 2000 dle návrhu zásad územního rozvoje.

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

Není vyžadováno.

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

V obci Hořice se vyskytuje ochranné pásmo lesa. Řešený objekt RD do tohoto pásma nezasahuje.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeby a spotřeby jednotlivých médií a hmot jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště a výkopové jámy bude zajištěno drenážním systémem, který bude ústít do HVZ (hlavní vstupní šachta) z betonových skruží a odtud bude voda svedena do veřejné kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezdy na staveniště jsou zpřístupněny z přilehlé komunikace. Příjezd bude řešen jako zhutněný štěrk).

d) kanalizace, voda

Vlastník stavby si před započítím stavebních prací podá žádost na provozovatele vodovodní a kanalizační sítě o zřízení staveništní přípojky vody a kanalizace. Správce na základě požadavku určí přesné místo a způsob napojení. Vodovodní přípojka bude přivedena do vodoměrné šachty, odběr bude měřen.

Odpadní vody ze stavebních procesů budou odborně likvidovány generálním dodavatelem. Sociální prostory (umývárny, WC) pro potřeby stavby zajistí sociální buňky, které budou součástí centrálního buňkoviště umístěném v jižní části staveniště.

e) el. energie

Generální dodavatel stavby si před započítím stavebních prací podá žádost na provozovatele NN, který určí dle požadovaného příkonu staveniště přesné místo napojení staveništní přípojky NN. Přípojka bude přivedena do hlavního staveništního rozvaděče. Z něj povedou rozvody do podružných staveništních rozvaděčů a odtud povedou dále rozvody NN k jednotlivým místům spotřeby elektrické energie na staveništi. Odběr bude měřen.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba svým charakterem nebude mít významný vliv na okolí stavby v rámci provádění stavby. V rámci provádění stavby budou veškeré aktivity vedeny na stavebním pozemku (č.p. 625/28).

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

Na stavebním pozemku není vyžadováno vykácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Pro staveniště se neuvažují zábory dočasné ani trvalé. Pro skladování materiálu, pojezdu strojů a dočasné stavby bude plně využit pozemek tvořen stavební parcelou č. 625/28

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

V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat zejména ustanovení uvedených zákonů a zákonných opatření:

- Zákon č.185/2001, o odpadech ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MŽP 376/2001, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MŽP 381/2001, 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 pozdějších předpisů;
- Vyhláška MŽP 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů;

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Vytěžená zemina se bude skladovat na mezideponii v prostoru staveniště. Část zeminy bude využita ke konečným terénním úpravám a zbytek bude odvezen na příslušnou skládku dle příslušných předpisů.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při provádění přípravných prací budou respektovány všechny hygienické předpisy (zejména hlučnost a prašnost). Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Při stavbě bude materiál tříděn dle zařazení do kategorie pro odpady a dle tohoto třídění bude ukládán na příslušné skládky a část odpadu, který nebude nebezpečný, bude využit, a bude také uložen dle aktuálních potřeb. Odpad bude likvidován dle zákona 185/2001 Sb. v posledním znění a vyhlášek MŽP č. 374/2008 Sb.

A) Hluk

Před velkou mechanizací je nutno upřednostňovat použití malé ruční mechanizace, která redukuje působící hluk a zvýšenou prašnost.

- Nejvyšší přípustné hladiny hluku zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho další následné prováděcí předpisy např. nařízení vlády č. 148/2006 Sb. (ochrana proti hluku). Předpisy a nařízení stanoví, že organizace a občané jsou povinni činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát o to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku, zejména musí dbát, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené těmito předpisy.
- Zhotovitel je dále povinen dodržovat nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů.
- Zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výšce hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji

ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

B) Vibrace

Maximální přípustné hodnoty vibrací stanoví nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací.

C) Prašnost

V průběhu provádění zemních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

D) Ochrana povrchových a podzemních vod

V průběhu výstavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování povrchových vod a ohrožování kvality podzemních vod. Zhotovitel musí zejména dodržovat tyto zákony a předpisy:

- Zákon č.254/2001, o vodách (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 428/2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Nařízení vlády č. 61/2003, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

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

Na staveništi bude dodavatel v plném rozsahu respektovat všeobecně platné technické a technologické požadavky a příslušné ČSN pro příslušný charakter činnosti. Při provádění všech stavebních a montážních prací musí být dodržovány

platné předpisy a technologické postupy. Jedná se především o vyhlášku 363/2005 Sb., č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb., vyhláška č. 192/2005 Sb., ČSN 73 3050 a další patné předpisy.

Pracovníci před vstupem na pracoviště musí být prokazatelně proškoleni z předpisů BOZP a PO. Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Na staveništi je nutno dodržovat zásady požární ochrany, které vylučují možnost vzniku požáru a tím i škod na zdraví osob a zařízení staveniště. Při stavbě je nutno dodržovat požárně-bezpečnostní předpisy.

Část předpisů, které bude nutno na stavbě dodržovat:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. – o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – kterým sestavnou bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 523/2001 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004Sb..

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy pro bezbariérové užívání nejsou vyžadovány.

l) zásady po dopravně inženýrské opatření

Staveniště se nachází mimo hlavní komunikační plochy pro veřejnost a dopravu. Přístup na staveniště je přes hlavní vjezd. Stroje a auta před výjezdem na místní komunikaci budou očištěny.

D DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.1.a.1 Architektonické řešení

Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní s obytným podkrovím, vjezd na pozemek je situován na sever. Dům má dva druhy střech, pultovou a plochou. Hlavní vstup do rodinného domu je v severní části opatřen vstupními dveřmi. Podlaha domu je situována o min. 20cm nad upraveným terénem. Dispozice domu je projektována dle představy investora. Prostory uvnitř RD budou k běžnému využití čtyřčlenné rodiny. Sociální zařízení je umístěno v obou patrech. Stavba RD je ze systému Velox. Realizuje se na základových monolit - betonových pásech. Vnitřní nenosné příčky jsou sádkartonové. Je zde použit skládaný strop s bednicími prvky Velox s následnou betonovou zálivkou. Dům je napojen na veřejný vodovod, kanalizaci, a nízké silové napětí. Vnější plochy jsou zatravněny, pouze parkovací stání, chodníky a vchod jsou provedeny z betonové dlažby, komunikace má asfaltový povrch.

D.1.1.a.2 Výtvarné řešení

Vnější fasáda je tvořena omítkou barvy slonová kost v kombinaci S betonovým obkladem Stegu grenada 1 Russet

D.1.1.a.3 Materiálové řešení

Dům je postaven ze stystému Velox, obvodové stěny ZL 40, vnitřní nosné stěny LL 22 a příčky jsou navrženy jako sádkartonové tl. 100mm. Založení stavby je řešeno na základových pasech z prostého betonu do nezámrazné hloubky 1400mm pod terénem, na terénu je provedena betonová deska tl. 150 mm. Na konstrukce je použit beton C 16/20 s vloženou KARI sítí o průměru ok 150 mm. Šířka základu pod nosnými a obvodovými zdmi 600mm a pod garáží 500mm. Jednotná výška je 500mm. Kvůli zakládání do nezamrzne hloubky což je v případě sprašů -1,4m je nad základy provedeno ztracené bednění do požadované výšky. Základy budou zatepleny EPS tl.140mm- viz projektová dokumentace.

Konstrukce stropu na 1.NP – skládaný strop z bednicích desek a později betonovou zálivkou C20/25. Při provádění stropu je nutné dodržet technologické požadavky výrobce. Součástí stropní konstrukce bude systém železobetonových věnců vyztužený 4 pruty Ø R 10 (ocel 10 505) a to jako součást systému obvodových a vnitřních nosných stěn ze systému Velox.

Podrobně bude stropní konstrukce řešena v prováděcí projektové dokumentaci nebo bude přímo navržena výrobcem a schválena statikem.

Nadpraží okenních a dveřních otvorů - bude řešeno prostorovým ocelovým nosníkem zalitým v betonovém plášti.

Střešní konstrukce- nad obytnou částí v druhém nadzemním podlaží se nachází pultová střecha. Její nosná část je tvořena krokvy, vaznicí a sloupky. Dále se v objektu nacházejí dvě ploché střechy. Jedna nepochozí, nachází se nad garáží. Její vrchní vrstva je z hydroizolační folie Dekplan 76. Druhá je řešena jako pochozí nad obývacím pokojem. Její povrchová úprava je hydroizolační pvc folie Fatrafol 814, na které jsou pomocí rektifikačních podložek vyrovnány betonové dlaždice.

Povrchová úprava vnějších stěn - je provedena z lehčené štukové omítky s povrchovou úpravou fasádní barvou. Další povrchovou úpravou je v betonový obklad, který se nachází na výstupcích objektu. Povrchová úprava vnitřních stěn je provedena omítkou vápenosádrovou se štukem + malba vnitřním nátěrem na štuk dle výběru investora. Koupelna a WC bude opatřena obklady stěn do výšky 2100mm. Kuchyň má keramický obklad za linkou.

Podlahy 1NP, 2.NP – s nášlapnou vrstvou keramickou nebo laminátovou.

Okna - jsou navržena dřevěná, stejně tak vstupní dveře. Okna jsou s výplní izolačního trojskla.

D.1.1.a.4 Dispoziční řešení

Rodinný dům je navržen pro 4 osoby, rodiče a dvě děti. Vstup do objektu je situován na sever, k hlavní obytné části navazuje garáž V 1.NP se nachází zádveří, ze kterého se dostaneme do místností (kotelna, garáž), poté hlavní komunikační prostor chodby, ze kterého se dostaneme do všech místností (kuchyň, obývací pokoj, pracovna, wc, koupelna) Po schodnicovém schodišti se dostaneme do 2.NP kde se nachází (ložnice, pokoj pro děti1, pokoj pro děti 2, koupelna a wc).

D.1.1.a.5 Provozní řešení

RD je určen k trvalému bydlení pro čtyřčlennou rodinu, který vyhovuje všem potřebám a možnostem kvalitního a pohodlného bydlení.

D.1.1.a.6 Bezbariérové užívání stavby

Objekt rodinného domu není řešen jako bezbariérový.

D.1.1.a.7 Konstrukční řešení

Dům je postaven ze stýskému Velox, obvodové stěny ZL 40, vnitřní nosné stěny LL 22 a příčky jsou navrženy jako sádkartonové tl. 100mm. Založení stavby je řešeno na základových pasech z prostého betonu do nezamrzné hloubky 1400mm pod terénem, na terénu je provedena betonová deska tl. 150 mm. Na konstrukce je použit beton C 16/20 s vloženou KARI sítí o průměru ok 150 mm. Šířka základu pod nosnými a obvodovými zdmi 600mm a pod garáží 500mm. Jednotná výška je 500mm. Kvůli zakládání do nezamrzné hloubky což je

v případě sprašů -1,4m je nad základy provedeno ztracené bednění do požadované výšky. Základy budou zatepleny EPS tl.140mm- viz projektová dokumentace.

Konstrukce stropu na 1.NP – skládaný strop z bednicích desek a později betonovou zálivkou C20/25. Při provádění stropu je nutné dodržet technologické požadavky výrobce. Součástí stropní konstrukce bude systém železobetonových věnců vyztužený 4 pruty Ø R 10 (ocel 10 505) a to jako součást systému obvodových a vnitřních nosných stěn ze systému Velox.

Podrobně bude stropní konstrukce řešena v prováděcí projektové dokumentaci nebo bude přímo navržena výrobcem a schválena statikem.

Nadpraží okenních a dveřních otvorů - bude řešeno prostorovým ocelovým nosníkem zalitým v betonovém plášti.

Střešní konstrukce- nad obytnou částí v druhém nadzemním podlaží se nachází pultová střecha. Její nosná část je tvořena krokviemi, vaznicí a sloupky. Dále se v objektu nacházejí dvě ploché střechy. Jedna nepochozí, nachází se nad garáží. Její vrchní vrstva je z hydroizolační folie Dekplan 76. Druhá je řešena jako pochozí nad obývacím pokojem. Její povrchová úprava je hydroizolační pvc folie Fatrafol 814, na které jsou pomocí rektifikačních podložek vyrovnány betonové dlaždice.

Schodiště je řešeno jako dřevěné schodnicové.

D.1.1.a.8 Stavebně technické řešení

Stavební pozemek je napojen na místní komunikaci. V rámci výstavby dojde k napojení na stávající zpevněné plochy. Stavební pozemek má přípojku el. energie, kanalizace a vodovodu. U domu je parkovací stání před vjezdem do garáže a poté v ní. Trasy sítí technického vybavení jsou navrženy tak, aby všechny práce při

zřizování, opravy, údržby a rekonstrukce byly snadno proveditelné, zásahy do prostoru komunikace byly co nejmenší, svou polohou nebrání opravám a modernizaci komunikací. Podzemní sítě nejsou vedeny pod stromy. Trasy podzemních sítí nebudou mít nepříznivé účinky na hydrogeologické poměry. Pro ochranu sítí budou dodrženy nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí a nejmenší dovolené krytí podzemních sítí.

D.1.1.a.9 Technické vlastnosti stavby

Dům je řešen klasickými jednoduchými konstrukčními zásadami.

D.1.1.a.10 Stavební fyzika – popis řešení, výpis použitých norem

6

D.1.1.a.10.1 Tepelná technika

Na základě posouzení a následného vyhodnocení navržených skladeb vnějších vnitřních konstrukcí objektu Rodinný dům podle požadavků ČSN 73 0540-2:2011 lze konstatovat, že konstrukce a styky konstrukcí konstrukcí budou mít v zimním období v každém místě takovou povrchovou teplotu, aby splnily podmínku teplotního faktoru: $fR_{si} \geq fR_{si,N}$, čímž je zamezeno vzniku plísní u stavebních konstrukcí a povrchové kondenzace vodní páry u výplní otvorů. Součinitel prostupu tepla je hodnocen dvěma způsoby: pro každou konstrukci zvlášť a také pro budovu jako celek podle průměrného součinitele tepla U_{em} . Oba požadavky jsou splněny ($U \leq U_N$, $U_{em} \leq U_{em,N}$). Vliv tepelných mostů se zanedbá, neboť jejich souhrnné působení je menší než 5%. Součinitel prostupu tepla U_w je stanoven včetně vlivu rámu. $U_{em,N}$ bylo stanoveno výpočtem metodou referenční budovy a hodnoty U_N se stanovily dle tabulky v normě. Všechny podlahy v objektu splňují normové požadavky na kategorie podlah z hlediska poklesu dotykové teploty podlahy. Kondenzací vodní páry ve stavebních konstrukcích zde není ohrožena požadovaná funkce a množství zkondenzované vodní páry je menší než normová hodnota. V roční bilanci kondenzace a vypařování vodní páry nezůstane žádná zkondenzovaná vodní pára, která by trvale zvyšovala vlhkost konstrukce. Objekt byl posouzen z hlediska prostupu tepla obálkou budovy a je zařazen do klasifikační třídy **B – úsporná**.

Následně byl zpracován energetický štítek obálky budovy.

D.1.1.a.10.2 Osvětlení

Denní: Denní osvětlení a proslunění jsou zajištěny prosklenými plochami výplní otvorů. Plochou prosvětlení je zajištěno předčasnému pocitu únavy. Ve všech místnostech je zajištěno dostatečné osvětlení. Osvětlená plocha tvoří minimálně 10 – 12,5 % půdorysné plochy. Osvětlení se v určité denní době osvětlení reguluje vnitřními žaluziemi.

Umělé: Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými individuálními svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

D.1.1.a.10.3 Oslunění

Objekt splňuje hygienické požadavky na oslunění. Jsou navrženy vhodné rozměry a polohy oken, kterými je zajištěno dostatečné proslunění objektu. Jsou zde tímto návrhem vytvořeny podmínky zdravé zrakové pohody a dobrého vidění pozorovaných předmětů, je zabráněno vzniku předčasné a nadměrné únavy a je předejito možnosti úrazu podmíněného zhoršeným viděním. Jsou zachovány podmínky zrakové pohody i při zatažené, jasné a polojasné obloze. Otevřené okenní plochy jsou vhodně řešeny, aby docházelo ke kvalitnímu

proslunění celý den. Uživatelé vnitřních prostorů jsou chráněni proti oslnění. Povrchy vnitřních prostorů a jejich zařízení jsou nelesklé, aby nedocházelo k oslňování odrazem světla. Možná regulace pomocí vnitřních žaluzií.

D.1.1.a.10.4 Akustika/hluk, vibrace

Na základě posouzení a následného vyhodnocení navržených konstrukcí obvodového pláště a vnitřních konstrukcí objektu Rodinný dům podle požadavků ČSN 730532/2010 lze vyhodnotit skladby, že všechny posuzované konstrukce vyhověly z hlediska zvukové izolace, Z toho vyplývá, že jsou splněny požadavky na hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku a vzduchovou neprůzvučnost. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Akustika venkovního prostoru nebude provozem objektu prakticky ovlivněna. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště. Konstrukce jsou navrženy optimálně, aby splňovaly požadavky na vzduchovou neprůzvučnost a kročejový útlum

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení, a) Technická zpráva

D.1.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Dům je postaven ze systému Velox, obvodové stěny ZL 40, vnitřní nosné stěny LL 22 a příčky jsou navrženy jako sádkartonové tl. 100mm. Založení stavby je řešeno na základových pasech z prostého betonu do nezámrzné hloubky 1400mm pod terénem, na terénu je provedena betonová deska tl. 150 mm. Na konstrukce je použit beton C 16/20 s vloženou KARI sítí o průměru ok 150 mm. Šířka základu pod nosnými a obvodovými zdmi 600mm a pod garáží 500mm. Jednotná výška je 500mm. Kvůli zakládání do nezamrzne hloubky což je v případě sprašů -1,4m je nad základy provedeno ztracené bednění do požadované výšky. Základy budou zatepleny EPS tl.140mm- viz projektová dokumentace.

Konstrukce stropu na 1.NP – skládaný strop z bednicích desek a později betonovou zálivkou C20/25. Při provádění stropu je nutné dodržet technologické požadavky výrobce. Součástí stropní konstrukce bude systém železobetonových věnců vyztužený 4 pruty Ø R 10 (ocel 10 505) a to jako součást systému obvodových a vnitřních nosných stěn ze systému Velox.

Podrobně bude stropní konstrukce řešena v prováděcí projektové dokumentaci nebo bude přímo navržena výrobcem a schválena statikem.

Nadpraží okenních a dveřních otvorů - bude řešeno prostorovým ocelovým nosníkem zalitým v betonovém plášti.

Střešní konstrukce- nad obytnou částí v druhém nadzemním podlaží se nachází pultová střecha. Její nosná část je tvořena krokviemi, vaznicí a sloupky. Dále se v objektu nacházejí dvě ploché střechy. Jedna nepochozí, nachází se nad garáží. Její vrchní vrstva je z hydroizolační folie Dekplan 76. Druhá je řešena jako pochozí nad obývacím pokojem. Její povrchová úprava je hydroizolační pvc folie Fatrafol 814, na které jsou pomocí rektifikačních podložek vyrovnány betonové dlaždice.

Schodiště je řešeno jako dřevěné schodnicové.

D.1.2.a.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Zemní práce

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, , terénní úpravy a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Bude ověřeno, zda se ve výkopových pracích nenalézají archeologické nálezy. Výkopové práce budou provedeny strojně těsně před betonováním základových konstrukcí. Před betonáží základů bude dočištěna základová spára. Vytěžená přebytečná zemina bude odvezena na předem určenou skládku. Bude sejmuta ornice v tloušťce 150 mm. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivňovala založení stavby. Zpětné zásypy budou hutněny po vrstvách.

Základy

Založení je navrženo na základových pasech prostého betonu. Základové pasy jsou vylité betonem C16/20 do nezámrzne hloubky. Která z důvodů špatné unosnosti zeminy -1,4m. Základy pod všechny svislé konstrukce je třeba zaměřit a provést podle stavebních výkresů.

Podkladní vrstvy

Podkladní betony jsou navrženy z betonu C16/20 tl. 150 mm + ocelová kari síť oka 150 x 150 mm, průměr 6 mm

Hydroizolace

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku je navržen izolační pás 2 x modifikovaný SBS asfaltový pás s minerálními plnivými s nosnou vložkou ze skelné rohože, GLASTEK 40 AI MINERAL s vložkou hliníkovou, tl. = 4 mm, natažený na podkladní betonovou vrstvu.

Svislé konstrukce

Ze systému Velox, obvodové stěny ZL 40, sendvičové konstrukce je tvořena štěpkocementovými deskami WS a vnitřní tepelnou izolací tloušťky 180mm a železobetonové vrstvy tl. 150mm, vnitřní nosné zdi TT 22 sendvič, štěpkocementové desky WS a vnitřní železobetonová vrstva tloušťky 150mm, Výpis skladby dle výkresů.

Překlady

Nadpraží okenních a dveřních otvorů budou řešeno prostorovým ocelovým nosníkem zalitým v betonovém plášti. Podle posouzení statického výpočtu (není součást PD)

Stropy

Konstrukce stropu nad 1.NP bude skládaný strop z bednicích desek a později betonovou zálivkou C20/25. Při provádění stropu je nutné postupovat dle technologických pravidel a požadavků výrobce. Součástí stropní konstrukce bude systém železobetonových věnců vyztužený 4 pruty $\varnothing R 10$ (ocel 10 505) a to jako součást systému obvodových a vnitřních nosných stěn ze systému Velox. Podrobně bude stropní konstrukce řešena v prováděcí projektové dokumentaci nebo bude přímo navržena výrobcem a schválena statikem.

Komín

Je zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění, nebyly překročeny emisní limity a nedošlo kohrožení bezpečnosti a zdraví osob nebo zvířat. Bezpečnost spalinové cesty instalovaného spotřebiče bude potvrzena revizní zprávou. Materiály komínu, kouřovodu, komínových vložek a jejich izolaci odpovídají normovým hodnotám.

Zastřešení

Střešní konstrukce je řešena plochou střechou jednoplášťovou. Na nosnou konstrukci bude položena parozábrana SBS modifikovaný asfaltový pás typ S s nosnou vložkou hliníkovou, který bude bodově nataven k nosné

11

konstrukci. Nad ním bude vrstva tepelné izolace tl 200 mm z EPS. Spád 3% bude vytvořen další vrstvou tepelné izolace tl 50-190 mm z EPS. Konečnou vrstvu bude tvořit SBS modifikované asfaltové pásy typu S s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a s nosnou vložkou výztužnou.

Schodiště

Schodiště je dřevěné schodnicové s dřevěnými stupnicemi. Schodiště propojuje prostory prvního a druhého nadzemního podlaží. Je dodržena rozměrová podmínka na stejnou výšku a šířku stupňů. Jsou dodrženy nejmenší podchodné a průchodné výšky. Dále je dodržen sklon schodišťového ramene ($32,5^\circ < 35^\circ$). Průchodná šířka je 1000 mm > minimální dovolená šířka schodišťového ramene 900 mm. podle Lehmanova vzorce je dodržen vzájemný vztah mezi výškou a šířkou stupně ($2h + b = 630 \text{ mm}$). Výška stupňů je v rozmezí 150-180 mm. Jsou dodrženy minimální rozměry mezipodesty, jejich povrch je odolný vůči mechanickému namáhání se součinitelem smykového tření menší 0,5. Schodiště je rovné nad řezovou rovinou se zatočením o 90° na podestu. Schodišťové rameno má 18 stupňů. Konstrukční výška schodiště je 3,15 m.

Příčky

Nenosné akustická dvojitě opláštěná sádkartonová příčka Rigips.

Podlahy

Podlaha je navržena jako plovoucí s keramickou dlažbou nebo laminátem, v garáži pak epoxidová stěrka. Podlaha na terénu má vrstvu tepelné izolace z pěnového polystyrenu EPS ISOVER tl. 140 mm. Podlahy nad 1NP jsou opatřeny zvukovou kročejovou izolací Rockwool Steprock ND tl. 70 mm a jako nášlapné vrstvy jsou na ní použity keramická dlažba a laminát. Přechody nášlapných vrstev budou řešeny pomocí přechodových lišt.

Výplně otvorů

Dřevěná okna - Slavona Soid Comfort, stavební hloubka 92 mm, 3 x těsnění, izolační trojsklo $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2$, světelná propustnost 70 %, čiré sklo, opatřeny interiérovými horizontálními žaluziemi, výplně vstupních dveří – dřevěné dveře Slavona, stavební hloubka 90 mm, hliníkový práh s přerušným tepelným mostem, dvojitě těsnění po obvodu křídla, izolační trojsklo $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2$, světelná propustnost 70 %, čiré sklo. Vnitřní dveře jsou provedeny jako plné jednokřídlové, povrch: dýha, kování Rollo od Sapeli. Podrobněji viz Specifikace oken a dveří.

Oplocení pozemku

Hranici pozemku bude tvořit zděným plotem výšky 1,8 m, součástí oplocení bude vstupní branka a pojezdová brána pro vjezd automobilu.

Povrchové úpravy

Povrchová úprava vnějších stěn bude provedena z lehčené štukové omítky s povrchovou úpravou fasádní barvou stříbrnou. Je v betonový obklad, který se nachází na výstupcích objektu. Povrchová úprava vnitřních stěn bude omítkou vápenosádrovou se štukem + malba vnitřním nátěrem na štuk dle výběru investora. Koupelna a WC bude opatřena obklady stěn do výšky 2100mm. Kuchyň bude mít obklad keramický za linkou.

Zdravotechnika (větrání)

Větrání je navrženo ve všech prostorech přirozené, provětrávání zajištěno okny. Výměna vzduchu v prostorech hygienických místnosti bude případně doplňkově nucené axiální ventilátor (wc, kuchyň) - (50 m³/h na 1 záchodovou mísu) s odtahem v šachtě.

Truhlářské, zámečnické, klempířské práce

viz specifikace prvků

D.1.2.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a ďalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Hodnoty užitných zatížení vychází z doposud platné ČSN 73 0035. Hodnota užitného zatížení pro stavby občanské vybavenosti se uvažuje 1,5kN/m². Základní tíha sněhu, kterou bude zatěžována plochá i pultová střecha, posuzujeme podle mapy sněhových oblastí, kde obci Hořice odpovídá oblasti III. zatížení 1,5kN/m². Součinitel nahodilého zatížení je $\gamma_q = 1,5$

D.1.2.a.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Jedná se o architektonicky a dispozičně členitý objekt. Stavba bude zhotovena ze ztraceného bednění systému Velox. Všechny konstrukční detaily budou realizovány v souladu s prováděcími předpisy. Nejsou navrženy žádné zvláštní, neobvyklé konstrukce ani technologické postupy.

D.1.2.a.5 Zajištění stavební jámy

Stavební jámy a rýhy budou mít stěny ve spádu 1:2;3.

D.1.2.a.6 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Všechny konstrukce musí být realizovány oprávněnou společností, která bude odpovídat za kvalitu a provedení všech konstrukcí. Všechny používané stavební technologie musí být prováděny dle platných prováděcích předpisů. Všechny konstrukce byly podrobně navrženy a stavebně technicky řešeny, statické řešení a vyztužení prvků provádí firma.

D.1.2.a.7 Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Neřeší se.

D.1.2.a.8 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Před provedením prací, které zamezí další následné kontrole díla (překrytí izolace, zalití betonem, který zakryje kovové výztuže apod.), a které již nebude možno dále kontrolovat musí být s předstihem hlášeny zhotovitelem stavby tak, aby bylo možno je průběžně kontrolovat. Před zalitím ŽB konstrukcí bude řádně zkontrolována správná poloha výztuže. Před zalitím základů se zkontroluje, zda je základová spára dostatečně začištěna.

D.1.2.a.9 Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.

- o ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- o ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- o ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- o ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
- o ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
- o ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- o ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- o ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb (Obsazení objektu osobami)
- o ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory
- o ČSN 734130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- o ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- o ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- o Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- o Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- o Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- 15
- o Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- o Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- o Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- o Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

D.1.2.a.10 Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Dokumentace obsahuje všechny nutné části:

A – Přípravné práce

B – Studie

C – textová část – (A. Průvodní zpráva, B. Souhrnná technická zpráva,
D. Dokumentace stavebního objektu)

D 1.1 – Výkresová dokumentace

D 1.2 – Požárně bezpečnostní řešení

E – Výpočty stavební fyziky

F – Technické listy

Závěr

Záměr bakalářské práce je projektová dokumentace rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v obci Hořice, které se nachází v oblasti zvané Podzvičinsko. Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, nepodsklepený objekt s plochou a pultovou střechou. Pro zhotovení stavební konstrukce byl využit systém ztraceného bednění Velox.

První podlaží je řešené pro každodenní pobyt rodiny s vhodně zvoleným vybavením. Druhé nadzemní podlaží slouží jako noční klidová zóna. Budova je zařazena do klasifikační třídy B, tedy jako energeticky úsporná. V objektu není zohledněn bezbariérový přístup. Stavba vyhovuje vzhledem k požárně bezpečnostnímu řešení stavby nařízením a vyhláškám. Vlastní práce obsahuje dokumentaci pro provedení stavby.

Seznam použitých zdrojů

Pro zpracování posouzení byla použita platná legislativa, tj. vyhlášky i normy, ke dni zpracování projektu a posouzení.

NORMY A PRÁVNÍ PŘEDPISY

ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.

ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací.

ČSN 73 6005. Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

ČSN 73 4108. Šatny, umývárny a záchody.

ČSN 73 0580. Denní osvětlení budov.

ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektu osobami.

ČSN 73 0831. Požární bezpečnost staveb: Shromažďovací prostory.

ČSN 734130. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky.

ČSN 73 4201. Komíny a kouřovody: Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN 73 4301. Obytné budovy.

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie. 2005.

ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky. 2011.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov: Část 3: Návrhové hodnoty veličin. 2005.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody. 2005.

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 0580-2. Denní osvětlení budov: Část 2: Denní osvětlení obytných budov. 2007.

ČSN 73 0810:04. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. 2009.

ČSN 73 0802:05. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0873:06. Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou. 2003.

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně.

ČR. Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

ČR. Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií.

ČR. Zákon 133/1998sb. o požární ochraně.

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

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

ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

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

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

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

ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

ČR. Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

ČR. Vyhl.MVČR 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

ČR. Vyhl.MVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

ČR. Vyhl. MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby.

ČR. Vyhl. MMRČR č.499/2006sb. o dokumentaci staveb.

OPORY

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. Brno, 2005

WEBOVÉ STRÁNKY

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<http://www.isover.cz/>

<http://www.velox.cz/cs/>

<http://dektrade.cz>

<http://www.topwet.cz/>

<http://www.schiedel.cz/>

<http://www.stavona.cz/stavona-uvod>

<http://www.ferona.cz/cze/index.php>

Seznam použitých zkratk a symbolů

RD Rodinný dům

NP Nadzemní podlaží

EPS Expandovaný polystyren

SPB Stupeň požární bezpečnosti

PÚ Požární úsek

TI Tepelná izolace

PT Původní terén

UT Upravený terén

ŽB Železobeton

DN Světlost

PHP Přenosný hasící přístroj

RŠ Revizní šachta

PB Polohový bod

T Truhlářský výrobek

K Klempířský výrobek

Z Zámečnický výrobek

S Skladba konstrukce

C25/30 Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu

S2 Stupeň konzistence betonu - měkká

XC Třída prostředí betonu

H Výška

B Tloušťka

ČSN Česká technická norma

MMNRČR Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky

Λ Součinitel tepelné vodivosti

U Součinitel prostupu tepla

R Tepelný odpor

U_w Součinitel prostupu tepla oknem

U_g Součinitel prostupu tepla sklem

$R'_{w,N}$ Vážená stavební neprůzvučnost

$L'_{w,N}$ Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku

K Korekce

$f_{R_{si,N}}$ Požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu

$f_{R_{si,cr}}$ Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu

θ_{ai} Návrhová teplota vnitřního vzduchu

θ_{ex} Návrhová vnější teplota prostředí přilehlého k vnější straně konstrukce v zimním období

θ_{ai} Návrhová teplota vnitřního vzduchu přilehlého prostředí pro vnitřní konstrukce

θ_{ae} Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období

θ_i Návrhová vnitřní teplota

θ_e Venkovní návrhová teplota v zimním období

θ_{im} Převažující vnitřní teplota v otopném období

θ_{gr} Návrhová teplota zeminy pro konstrukce přilehlé k zemině

$\Delta\theta_{10,N}$ Požadovaná hodnota poklesu dotykové teploty podlahy

$\Delta\phi_i$ Bezpečnostní vlhkostní přírážka

Φ_i	Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu v zimním období
$\Delta\phi_i$	Bezpečnostní vlhkostní přírážka
$\Delta\phi_r$	Změna relativní vlhkosti vnitřního vzduchu vlivem teploty venkovního vzduchu
$\phi_{si,cr}$	Kritická vnitřní povrchová vlhkost
UN	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla.
U _{em}	Průměrný součinitel prostupu tepla
U _{em,N}	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
Mc	Zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce
Mc,a	Roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce
e1	Součinitel typu budovy
HT	Měrná ztráta prostupem
b _j	Teplotních redukční činitel
A / V	Objemový faktor tvaru budovy
U _{em,N,rq}	Požadovaná normová hodnota průměrného součinitele prostupu tepla

Seznam příloh

Složka A – Přípravné a studijní práce

A 1.1.01 Rešerže bakalářské práce

A 1.1.02 Návrh schodiště základů

Složka B – Studie

Studie B

Složka C – Textová část

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Dokumentace stavebního objektu

Složka D – Výkresová část

D 1.1.1 – Technická situace, M1:200

- D 1.1.2 – Osazení do terénu, M1:200
- D 1.1.3 – Základy, M1:50
- D 1.1.4 – 1.NP, M1:50
- D 1.1.5 – 2.NP, M1:50
- D 1.1.6 – Řez A-A, M1:50
- D 1.1.7 – Strop 1.NP, M1:50
- D 1.1.8 – Pohled jižní, M1:100
- D 1.1.9 – Pohled severní, M1:100
- D 1.1.10 – Pohled východní, M1:100
- D 1.1.11 – Pohled západní, M1:100
- D 1.1.12 – Střecha, M1:50
- D 1.1.13 – Schéma kanalizace 1.NP, M1:100
- D 1.1.14 – Schéma kanalizace základy, M1:100
- D 1.1.15 – Schéma vodovodu 1.NP, M1:100
- D 1.1.16 – Detail č. 1-Kotvení okenního rámu, M1:5
- D 1.1.17 – Detail č. 2-Iso nosník, M1:5
- D 1.1.18 – Detail č. 3-Dveřní pouzdro, M1:5
- D 1.1.19 – Detail č. 4-Plochá zelená střecha, M1:5
- D 1.1.20 – Detail č. 5-Vchodové dveře, M1:5
- D 1.1.21 – Výpis skladeb konstrukcí
- D 1.1.22 – Výpis výrobků
- D 1.1.23 – Vizualizace

Složka D.1 – Požárně bezpečnostní řešení

- D 1.2.1 – Požárně bezpečnostní řešení - zpráva
- D 1.2.2 – Požárně bezpečnostní řešení – 1.NP, M1:100
- D 1.2.3 – Požárně bezpečnostní řešení – 2.NP, M1:100
- D 1.2.4 – Požárně bezpečnostní řešení – Situace, M1:200

Složka E – Výpočty stavební fyziky

E 1.1.1 - Zhodnocení stavebních konstrukcí a objektu z hlediska požadavků tepelné techniky a akustiky (seminární práce)

E 1.1.2 – Komplexní tepelně technické posouzení stavební konstrukce

Složka F – Technické listy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Tereza Bečková, Ph.D.
Autor práce	Lucie Drašíková
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Název práce	Rodinný dům
Název práce v anglickém jazyce	Detached house
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	PDF
Anotace práce	Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu. Objekt je situován v obci Hořice, které se nachází na území Královehradeckého kraje. Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, nepodsklepený objekt ze systému ztraceného bednění VELOX. Zastřešení je řešeno plochou a pultovou střechou. Dominantou projektu je forma zpracování, která je navržena ve tvaru zrcadleného Z.
Anotace práce v anglickém jazyce	This Bachelor's thesis deals about project documentation of detached house. Object is situated in municipality Hořice which is situated in Královehradecký region. Detached house is designed as two-storeyed house, without a cellar, made of a system of permanent formwork Velox. Roof construction is resolved flat and aisle roof. Dominant of this project is form processing which is designed in shape of mirror image Z.
Klíčová slova	Rodinný dům, dvoupodlažní, Velox, plochá střecha, pultová střecha

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

Detached house, two-storeyed, Velox, flat roof, aisle roof

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 27.5.2016

.....
podpis autora
Lucie Drašíková