



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ

FAMILY HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

OTTO ŠRŮTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2014



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

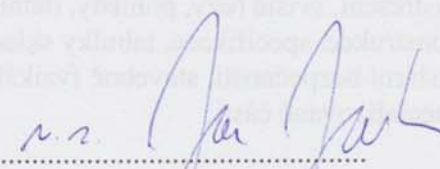
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Otto Šrůta
Název Rodinný dům s projekční kanceláří
Vedoucí bakalářské práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013


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




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

Podklady a literatura

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

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

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura.

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

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby.

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 (v textovém a grafickém editoru). 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 (projektová dokumentace – body A,B,D dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP je povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, osazení do terénu, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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


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

Abstrakt

Bakalářská práce je zpracována na téma rodinný dům s provozovnou, provozovna zde tvoří projekční kancelář a obsahuje kompletní dokumentaci pro provádění stavby. Navržený objekt je situován na území kraje Vysočina v obci Věž. Rodinný dům je navržen pro 4-5 osoby a je řešen jako dvoupodlažní. Celý objekt je nepodsklepený. Svislé konstrukce jsou navrženy z cihelných tvárnic Heluz. Je zde použit vnější kontaktní zateplovací systém, zateplení je provedeno z minerální vlny TF Profi. Vodorovné nosné konstrukce tvoří stropní nosníky HELUZ MIAKO a vložky HELUZ MIAKO. Rodinný dům je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou

Klíčová slova

Rodinný dům, projekční kancelář, Věž, bakalářská práce, provozovna, dokumentace pro provádění stavby

Abstract

The point of this bachelor's thesis is the project of a family house with establishment (design office) and it contains the complete documentation for the execution of the project. This building is situated in the region Vysočina, the village Věž. It is a two-storey family house and it is projected for 4-5 people. The design office is designed as single-storey. The building is cellarless. The building plan uses the load-bearing vertical structure of ceramic Heluz. There is used the contact thermal insulation system, the mineral wool TF Profi is used as insulation. The horizontal structures are made from the beams HELUZ MIAKO and insert HELUZ MIAKO. The family house is covered with a mono-layer flat roof.

Keywords

Family house, design office, Věž, bachelor's thesis, establishment, design for execution of the project

Bibliografická citace VŠKP

citace.com:

ŠRŮTA, Otto. *Rodinný dům s projekční kanceláří*. Brno, 2014. 70 s., 328 s. příloh. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

Vzor VUT:

ŠRŮTA, Otto. *Rodinný dům s projekční kanceláří: bakalářská práce*. Brno, 2014. 70 s., 328 s. příloh. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí bakalářské práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

Intranet:

Otto Šrůta *Rodinný dům s projekční kanceláří*. Brno, 2014. XX s., YY s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

Počet stran práce = 70

Počet stran příloh =328

Prohlášení:

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

V Brně dne 25.5.2014

.....
podpis autora
Otto Šrůta

Poděkování

Poděkování patří především vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za odborné vedení a velmi vstřícné jednání při konzultacích.

V Brně dne 25.5.2014

.....
podpis autora
Otto Šrůta

Obsah	strana
1. ÚVOD	1
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE	2
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
A.1 Identifikační údaje	2
<i>A.1.1 Údaje o stavbě</i>	2
a) Název stavby	2
b) Místo stavby	2
c) Předmět projektové dokumentace	2
<i>A.1.2 Údaje o stavebníkovi</i>	2
<i>A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace</i>	2
A.2 Seznam vstupních podkladů	2
A.3 Údaje o území	3
a) Rozsah řešeného území	3
b) Dosavadní využití a zastavěnost území	3
c) Údaje o ochraně území	3
d) Údaje o odtokových poměrech	3
e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	3
f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	3
g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	4
h) Seznam výjimek a úlevových řešení	4
i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic	4
j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby	4
A.4 Údaje o stavbě	
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby	4
b) Účel užívání stavby	4
c) Trvalá nebo dočasná stavba	4
d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	4
e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby	5

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů	5
g) Seznam výjimek a úlevových řešení	6
h) Navrhované kapacity stavby	6
i) Základní bilance stavby	6
j) Základní předpoklady výstavby	6
k) Orientační náklady stavby	6
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	7
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
B.1 Popis území stavby	7
a) Charakteristika stavebního pozemku	8
b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	8
c) Stávající ochrana a bezpečnostní pásma	8
d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovaného území apod.	8
e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí	9
f) Požadavky asanace, demolice, kácení dřevin	9
g) Požadavky na max. zábory zemědělské půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	9
h) Územně technické podmínky	9
i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	
B.2 Celkový popis stavby	9
<i>B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek</i>	9
<i>B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení</i>	10
a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	10
b) Architektonické řešení – tvarové řešení, materiálové a barevné řešení	10
<i>B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výstavby</i>	11
<i>B.2.4 Bezbariérové užívání stavby</i>	11
<i>B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby</i>	12
<i>B.2.6 Základní charakteristika objektu</i>	15
a) Stavební řešení	15
b) Konstrukční řešení	15

	strana
c) Mechanická odolnost a stabilita	22
<i>B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení</i>	22
a) Technické řešení	22
b) Výčet technických a technologických zařízení	22
<i>B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení</i>	22
a) Rozdělení stavby do požárních úseků	23
b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	23
c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků	23
d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest	23
e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebez. prostoru	23
f) Zajištění potřebné množství požární vody, popřípadně jiného hasiva	23
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu	23
h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby	23
i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby bezpečnostními zařízeními	23
j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek	23
<i>B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi</i>	23
a) Kritéria tepelně technického hodnocení	23
b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií	23
c) Posouzení využití alternativních zdrojů energie	23
<i>B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí</i>	24
<i>B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí</i>	24
a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží	24
b) Ochrana před bludnými proudy	25
c) Ochrana před technickou seizmicitou	25
d) Ochrana před hlukem	25
e) Protipovodňová opatření	25
f) Ostatní účinky	25
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	25
a) Napojovací místa technické infrastruktury	25

	strana
b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	26
B.4 Dopravní řešení	26
a) Popis dopravního řešení	26
b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	26
c) Doprava v klidu	26
d) Pěší a cyklistické stezky	26
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
a) Terénní úpravy	26
b) Použité vegetační prvky	26
c) Biotechnická opatření	27
B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	27
a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	27
b) Vliv stavby na přírodu a krajinu	27
c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	27
d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanov. EIA	
e) Návrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínek	
B.7 Ochrana obyvatelstva	28
B.8 Zásady organizace výstavby	29
a) Potřeba a spotřeba rozhodujících medií a hmot	29
b) Odvodnění staveniště	29
c) Napojení staveniště na stávající dopravní a tech. infrastrukturu	29
d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	30
e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice	
f) Maximální zábory staveniště	30
g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě	
h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	31
i) Ochrana životního prostředí při výstavbě	31
j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	32
k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	32
l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření	32
m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	32

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	32
---	----

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

<i>D.1.1.a.1 Architektonické řešení</i>	33
<i>D.1.1.a.2 Výtvarné řešení</i>	33
<i>D.1.1.a.3 Materiálové řešení</i>	34
<i>D.1.1.a.4 Dispoziční řešení</i>	34
<i>D.1.1.a.5 Provozní řešení</i>	35
<i>D.1.1.a.6 Bezbariérové užívání stavby</i>	35
<i>D.1.1.a.7 Konstrukční řešení</i>	36
<i>D.1.1.a.8 Stavebně technické řešení</i>	36
<i>D.1.1.a.9 Technické vlastnosti stavby</i>	37
<i>D.1.1.a.10 Stavební fyzika – popis řešení, výpis použitých norem</i>	37
D.1.1.a.10.1 Tepelná technika	38
D.1.1.a.10.2 Osvětlení	38
D.1.1.a.10.3 Oslunění	38
D.1.1.a.10.4 Akustika/hluk, vibrace	39

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ, a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

<i>D.1.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby</i>	39
<i>D.1.2.a.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky</i>	40
<i>D.1.2.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce</i>	44
<i>D.1.2.a.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů</i>	
<i>D.1.2.a.5 Zajištění stavební jámy</i>	45
<i>D.1.2.a.6 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby</i>	45
<i>D.1.2.a.7 Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů</i>	45

	strana
<i>D.1.2.a.8 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí</i>	45
<i>D.1.2.a.9 Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.</i>	46
<i>D.1.2.a.10 Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem</i>	47
3. ZÁVĚR	48
4. SEZNAM ZDROJŮ	49
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	52
6. SEZNAM PŘÍLOH	55

1. Úvod

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace stavební části k provedení novostavby – rodinného domu s projekční kanceláří. Rodinný dům je navržen pro pobyt 4 osob, v květinářství se předpokládají dva zaměstnanci. Stavba je členěna na dva funkční celky – jednopodlažní květinářství a dvoupodlažní RD. Místo stavby se nachází v obci Věž

Hlavními cíly bylo vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému, vypracování projektové dokumentace včetně textové části, požárně bezpečnostního řešení a stavební fyziky. Projekt obsahuje hlavní textovou část a dále jednotlivé dílčí části: přípravné a studijní práce (seminární práce – rešerše, návrh schodiště a základů), studie, textová část, výkresová část, požárně bezpečnostní řešení (technická zpráva požární bezpečnosti, půdorysy, koordinační situační výkres), výpočty stavební fyziky (zhodnocení stavebních konstrukcí a objektu z hlediska požadavků tepelné techniky a akustiky) a technické listy. Práce obsahově splňuje požadavky. Při zpracování této práce jsem postupovala dle platných předpisů a norem.

2. Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Novostavba rodinného domu s provozovnou na parcele číslo 1060 v k.ú. Věž

b) Místo stavby

Parcela číslo 1060 v k.ú. Věž, Věž v okrese Havlíčkův Brod

c) Předmět dokumentace

Novostavba rodinného domu s 1 bytovou jednotkou a provozovnou

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jáchym Šrůta, Boňkov 13, 582 55

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval : Otto Šrůta, Boňkov 13, 582 55

Zodpovědný projektant : Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

A.2 Seznam vstupních podkladů

Rozsah stavby podléhá stavebnímu povolení

Stavební úřad - Masarykovo náměstí 1, 58628 Havlíčkův Brod

Podklady – Výškopis, polohopis, stav katastru

Katastrální a koordinační výkresy dané lokality

Dokumentace pro územní rozhodnutí

A.3 Údaje o území a o změně vlivu užívání stavby na prostředí

a) Rozsah řešeného území

Jedná se o parcelu číslo 1060 v k.ú. Věž v okrajové části určené pro zástavbu rodinnými domy, v území mezi stabilizovanou původní zástavbou a lokalitou soudobé výstavby. Nejprve dojde k demolici stávajícího objektů a poté k nové výstavbě.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Parcela se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území, záplavovém území apod. Území je zastavěné a dojde k demolici

c) Údaje o ochraně území

Stavba se nenachází v památkové zóně ani v jiném speciálním území a ani s ním nesousedí. Pozemek se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti ani v jeho blízkosti.

d) Údaje o odtokových poměrech

Odvedení splaškových a dešťových vod bude řešeno na pozemku investora svedením do kanalizační přípojky.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Novostavba doplňuje zástavbu v původním horizontu stabilizovaného území smíšené obytné zástavby, na parcele č. 1060, o ploše 1 735 m², na které v současnosti stojí starý dům u kterého dojde k demolici. Pozemek je zasítován. Pozemek není evidován v ZPF

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba navazuje měřítkem na okolní zástavbu a respektuje existující vztahy v území. Navržená novostavba respektuje podélnou orientaci stavby

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Novostavba je navržena jako rodinný dům s provozovnou a nedochází ke změně využití z hlediska územního plánu. Lokalita určená k zástavbě rodinného domu. Pozemek nezasahuje do ochranného pásma lesa a vod

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Z hlediska využití území zde nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy žádné další související nebo podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

P.č	Kód. K.ú.	Druh pozemku	Vlastník
1060	7802768	zahrada	Jáchym šrůta, Boňkov 13,582 55
sousední pozemky			
1100/1	8701283	silnice	ŘSD, Praha 4, Masarykova 11, 267 08
1064	6729304	zahrada	Jiřina Nováková, Věž 81, 582 50
1058	8890203	zahrada	Alois Jerml, Věž 77, 582 50
1062	3783033	zahrada	Jáchym šrůta, Boňkov 13,582 55

A.4 Údaje o stavbě a o změně v užívání stavby

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Rodinné bydlení a provozovna

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nespadá pod ochranu jiných právních předpisů, nejedná se o památkovou rezervaci ani zónu a stavba neleží ani v záplavovém území.

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

Jsou splněny technické požadavky na stavby. Objekt rodinného domu není řešen jako bezbariérový. Část provozovny, která je určena pro veřejnost je navržena v souladu s vyhláškou 398/2009. Bezbariérové užívání květinářství bude zajištěno po celou dobu její životnosti.

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

Požadavky územního plánu

- Navržený objekt plní funkci bydlení s provozovnou - splňuje požadavky.

Požadavky obce

- Projekt i investor respektují požadavky

Přístupová a příjezdová komunikace

- Pozemek je napojen na obslužnou komunikaci z severní strany.
- Majitel komunikace souhlasí s napojením objektu.

Likvidace odpadů

- Objekt bude zapojen do svozového systému obce – obec Věž.
- Po ukončení stavby bude provedena smlouva se svozovou organizací.
- V době stavby bude stanoven způsob likvidace odpadů a přebytečné zeminy na základě žádosti stavebníka k obecnímu úřadu.

Ochrana ovzduší

- V navrhovaném objektu bude spalován zemní plyn.

Ochrana povrchových a spodních vod

- Objekt nemá vlastní zdroj vody.
- Objekt je napojen na jednotnou kanalizaci obce .

Ochrana krajiny, lesního a vodního hospodářství

- Objekt není žádným významným krajinnotvorným prvkem.

- Objekt nezasahuje do ochranného pásma lesa a vod.

Vyjádření plynárenské organizace k napojení objektu na plyn – zemní

- Připojovací bod na hranici pozemku, kde je vybudován instalační sloupek.

Vyjádření distribuční organizace k připojení objektu na elektrický rozvod

- Připojovací bod na hranici pozemku, kde je vybudován instalační sloupek.

Vyjádření správce vodovodu k napojení objektu na veřejný vodovod

- Objekt bude připojen na veřejný vodovod.

Vyjádření správce kanalizace k napojení objektu na veřejnou kanalizační soustavu

- Objekt je napojen na jednotnou kanalizaci obce.

Vyjádření telekomunikační organizace

- Objekt nebude napojen na telekomunikační síť.

Kabelová televize

- V dané lokalitě nezavedena.
- Objekt nebude připojen.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou žádné výjimky ani navrhována úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Celková plocha pozemku 1753 m²

Zastavěná plocha novostavby 301,75 m²

Obestavěný prostor 2080 m²

Podlahová plocha 289,87 m²

Parkovací stání (kryté + venkovní) 4

j) Základní předpoklady výstavby

Základní bilanci stavby řeší samostatná dokumentace.

k) Orientační náklady stavby

12 mil. Kč

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

SO 01 – Rodinný dům s provozovnou

SO 02 – Zpevněné plochy, konečné terénní úpravy, oplocení

SO 03 – Přípojka vodovodu

SO 04 – Přípojka kanalizace

SO 05 – Přípojka nízkého napětí

SO 06 – Přípojka plynovodu

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území

a) Charakteristika stavebního pozemku

Rodinný dům s provozovnou na parcele č. 1060 v katastrálním území Věž, jedná se o dvoupodlažní objekt, kde v přízemí se nachází provozovna – projekční kancelář. Rodinný dům a provozovna mají samostatný vchod. Provozovna je navržena pro jednoho zaměstnance, a to majitele domu. Provozovna je průchozí s rodinným domem. Rodinný dům je navržen pro pěti člennou rodinu. V Provozně je navržena jednací místnost, kancelář a hygienické zázemí. Objekt rodinného domu splňuje funkce bydlení pro rodinu. Před provozovnou bude vystavěno parkoviště pro dvě osobní auta. Vstupy do objektu jsou ze severní strany. Vstup do provozovny je navržen z ulice a vstup do domu ze zahrady.

Jedná se o parcelu číslo 1060 v k.ú. Věž v části určené pro zástavbu rodinnými domy, v území mezi stabilizovanou původní výstavbou. Stavba je členitá, stavba je v zastavěném i zastavitelném území, nemění se poměry na zastavovaném území, stavba nemá nové nároky na technickou a dopravní

infrastrukturu, stavebník prokazatelně informoval sousedy, stavba navazuje měřítkem na okolní zástavbu a respektuje existující vztahy v území. Na stavebním pozemku se nachází starý rodinný dům z roku 1884 a stodola z téhož roku. Před zahájením novostavby dojde k demolici těchto objektu a k vykácení dřevin. Projektant novostavby respektuje podélnou orientaci stavby a odstupy staveb. Přístup na pozemek je ze severní strany, pozemek je lehce svažité k severní straně. Na pozemku se vyskytuje travní porost. Pozemek je oplocen.

Pozemek se nachází v intravilánu frekventované silnice Humpolec – Brod. Pozemek vlastní autor této práce. Tudíž ve shrnutí se ušetří za odkup nového pozemku. V nejmenované řadě jde zde klid, za rodinným domem je plánována výstavba tenisového hřiště. Za tímto pozemkem se nachází lyžařský vleč.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Bylo provedeno měření radonu (červenec 2006) s konstatováním, že se jedná o **střední radonový index pozemku** dle §94vyhl. 307/2002Sb. Je navrženo technické opatření dle kapitoly 5.4 (ČSN 730601-2006). Proveďte se kombinace těsní stavební konstrukce (bariéra v 1. kategorii těsnosti) v kombinaci s nuceným větráním. Další průzkumy neprováděny. Při průzkumu pozemku s ohledem na okolní výstavbu se dá se usuzovat o dobré únosnosti zemin pro zakládání navržené stavby a nepředpokládají se zhoršené hydrogeologické podmínky v místech uvažované výstavby (severní část pozemku).

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na sousedních pozemcích se nacházejí inženýrské sítě RWE, VaKu, ČEZu a Telefonicy O2, které nebudou stavbou dotčeny, stejně jako se nebude pracovat v ochranném pásmu stávajících vzrostlých stromů..

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

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti ani v jeho blízkosti.

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

Stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky a na odtokové poměry v území.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby nebudou prováděny žádné asanace a demolice ani kácení dřevin.

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

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

h) Územně technické podmínky

Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, viz Koordinační situační výkres.

Stavební pozemek je napojen na místní komunikaci. V rámci výstavby dojde k napojení na stávající zpevněné plochy. Stavební pozemek má přípojku el. energie, kanalizace, vodovodu a NTL. U domu je kryté stání pro jedno vozidlo a řešení další 3 zpevněné plochy umožňují parkování dalších vozidel.

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

Stavba nemá věcné ani časové vazby na stavby ani související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby: stavba pro rodinné bydlení s provozovnou

Počet obyvatel:

4-5 osoby

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Stavební parcela p.č. 1060 se nachází v intravilánu v obce Věž, v území mezi stabilizovanou lokalitou soudobé výstavby. Stavba navazuje měřítkem na okolní zástavbu a respektuje existující vztahy v území. Na stavebním pozemku se nachází starý rodinný dům z roku 1884 a stodola z téhož roku. Před zahájením novostavby dojde k demolicí těchto objektů a k vykácení dřevin a navržena novostavba respektuje podélnou orientaci stavby. Novostavba vzniká na zastavěném pozemku, určeném platným územním plánem k zastavění, plochy pro bydlení. Z hlediska urbanistických je vhodné respektovat proporce objektů a orientaci v okolním zastavěnosti v území i orientaci původního hospodářského stavění ve směru S. Navržena stavba respektuje odstup od hrany pozemku min. 6,8 m a vzhledem k orientaci pozemku umísťuje uliční čáru do vzdálenosti cca 5,9m od hrany komunikace. Staveniště je přístupné z obslužné komunikace při severní hraně pozemku, pozemek je svažitý k severní hraně.

b) Architektonické řešení

Novostavba rodinného domu vychází z půdorysného členěného tvaru. Vzniká dvoupodlažní objekt s plochou střechou, orientovaný rovnoběžně s komunikací v západovýchodní ose (tzn. dominantní fasádou do ulice). Na dům na severní fasádě směrem k silnici navazuje přístřešek pro auto. Objekt má dominantní fasádu, směrem do ulice, kde je řešeno výraznější prosklení. Celková zastavěná plocha je 301,75 m². Objekt je umístěn 5,9 m od hrany pozemku směrem do ulice, čímž respektuje charakter okolní i původní zástavby. Pozemek bude oplocen pletivovým plotem, jižní hrana bude doplněna živým plotem do výšky 1,4m. Odstupy stavby jsou dostatečně z hlediska urbanistického, požárně bezpečnostního, hygienického, oslunění, kvality prostředí, údržby apod. dle §25(vyhl.501/06Sb.). Odstupy z hlediska zastínění resp. oslunění okolních budov a pozemků jsou vyhovující a nemění stávající stav pro okolní zástavbu.

Odstupové vzdálenosti plynoucí z požární ochrany **nezasahují** mimo stavební pozemek.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

V části domu s provozovnou se po vstupu dostaneme do jedné místnosti, ze které mohou zaměstnanci vejít kanceláře ve které je kuchyňka a WC. V části rodinného domu jsou v 1NP závěťi, zádveři, hala, kuchyň, obývací pokoj, garáž, technická místnost, relaxační místnost, WC, koupelna a sušárna. V 2NP je pak spíše klidová zóna – ložnice, dětské pokoje, terasa, šatna, sklad, WC a koupelna. Všechny místnosti vyhovují požadavkům na jejich umístění vzhledem ke světovým stranám.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt rodinného domu není řešen jako bezbariérový. Část projekční kanceláře, která je určena pro veřejnost je navržena v souladu s vyhláškou 398/2009. Bezbariérové užívání květinářství bude zajištěno po celou dobu její životnosti. Povrch pochozích ploch je rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva má součinitel smykového tření nejméně 0,5 (navržena keramická dlažba Rako Pietra se součinitelem smykového tření za mokra 0,6 a úhlem kluzu nejméně 10°). Všude jsou dodrženy minimální manipulační prostory pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°, je to kruh o průměru 1500 mm a nejmenší prostor pro otáčení vozíku o 90° až 180° je obdélník o rozměrech 1200 mm x 1500 mm. Manipulační prostor o průměru 1500 mm bude před vstupem do objektu dodržen i při plně otevřených dveřích. U pokladny je zajištěn průchod šířky nejméně 900 mm. Výška pokladny je 800 mm nad podlahou v délce 2000 mm, dále doplněné v celé této délce předsunutou plochou o šířce 250 mm pro podjetí vozíkem při manipulaci s věcmi na této ploše. Rampa vedoucí k hlavnímu vchodu provozovny bude široká 3150 mm a bude mít sklon maximálně 1:16 – vyhoví i na maximální sklon rampy pro únikovou cestu, u které má být maximální sklon rampy 1:8. Příčný sklon rampy bude nejvýše v poměru 1:100 (1,0%). Po obou stranách bude rampa opatřena proti sjetí vozíku tyčí zábradlí ve výšce 150 mm a madly zábradlí ve výškách 900 mm a 750 mm. Madla budou přesahovat začátek

a nakonec šikmé rampy minimálně o 150 mm, budou odsazena od svislé konstrukce o minimálně 60 mm a budou z vysokého dřevěného profilu a jejich tvar bude umožňovat uchopení rukou shora a jeho pevné sevření. Musí být dodržen vizuální kontrast celoskleněných ploch oproti pozadí. Nápisy musí být správně umístěny a osvětleny. Čtecí vzdálenost nápisů bude uvažovaná pro osobu stojící i sedící na vozíku. Vnitřní i vnější pochozí plochy určené pro veřejnost budou řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodící linie pro osoby se zrakovým postižením. Do průchozího prostoru podél vodící linie nebudou umístěny žádné překážky. Tyč zábradlí podél rampy bude současně sloužit i jako zářezka pro bílou hůl. Vstupy do objektu budou snadno vizuálně rozeznatelné vůči okolí kontrastní barvou zárubní. Řešení pokladny umožňuje indukční poslech. Střední hladina osvětlenosti bude 300 lx.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

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

Při výstavbě - dodavatel stavebního díla (stavby) bude povinen při realizaci díla dodržovat všechny právní a ostatní předpisy k zjištění BOZP na staveništi (především NV 591/2006Sb. a NV362/2005Sb.) a k provozu vyhrazených technických zařízení a příslušné související a závazné technické normy. Ve vztahu ke svým zaměstnancům, ale i ke všem ostatním osobám, které se budou s jeho souhlasem pohybovat na staveništi a v budovaném díle a nebudou zaměstnanci dalších dodavatelů prací nebo zhotoviteli je dodavatel stavby zajistit především veškeré požadavky na zajištění BOZP vyplývající z ustanovení Zákoníku práce a dalších předpisů na tento zákon navazujících. S dalšími dodavateli prací a zhotoviteli bude dodavatel stavby povinen smluvně dohodnout konkrétní podmínky odpovědnosti za zajištění BOZP včetně stanovení odpovědných a kontaktních osob. V případě vzniku mimořádné události, například vážného pracovního úrazu samostatně pracujících zaměstnanců dalších dodavatelů nebo zhotovitelů je povinen dodavatel stavby zajistit poskytnutí první pomoci a následně odborné lékařské pomoci postiženým a dále zajistit všechny důležité stopy a skutečnosti

související se vznikem takové události do jejich ohlášení a vyšetření v nezměněném stavu nebo je řádně a prokazatelně zdokumentovat. Dodavatel stavby vypracuje a na veřejně přístupném místě zpřístupní provozní řad stavby obsahující základní požadavky BOZP a důležitá krizová a kontaktní telefonní čísla a jména odpovědných vedoucích zaměstnanců. Dodavatel stavby a další dodavatele a zhotovitele stavebních prací provozující na stavbě technická zařízení zajistí v souladu s požadavky příslušných předpisů a norem jejich pravidelnou kontrolu ve stanovených termínech příslušné předepsané zkoušky a revize a povedou o nich průkaznou dokumentaci.

Dodavatel stavby je povinen zajistit, aby při používání technických zařízení a technologii, jakož i materiálů a výrobků byly důsledně respektovány, jak obecně závazné předpisy, tak také všechny pracovní a technologické postupy, návody a technické podmínky stanovené jejich výrobcí a je také povinen si je od dodavatelů těchto zařízení, materiálů a výrobků vyžádat. Při realizaci stavebního díla a provádění jednotlivých prací se bude dodavatel stavby a další dodavatele a zhotovitele stavebních prací a všichni jejich zaměstnanci povinni řídit platnými obecně závaznými právními normami, platnými technickými normami, bezpečnostními předpisy a pravidly a to především:

Vyhl. 48/1982 Sb., která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších novelizací

- Nařízení vl. 11/2001 Sb., které stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Nařízení vl. 361/2007 Sb., které stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vl. 378/2001 Sb., které stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nař. vl. 494/2001 Sb., které stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nař. vl. 495/2001 Sb., které stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

- Nař. vl. 168/2002 Sb., které stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů při provozování dopravy dopravními prostředky
- Nař. vl. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nař. vl. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích... (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- Nař. vl. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na zdraví při práci na staveništích
 - staveniště nutno ohradit do výšky 1,8m
 - každé pracoviště musí být dostatečně osvětleno denním nebo umělým osvětlením, velikost musí vyhovovat požadavkům příslušných technických norem
 - organizace skladů a skládek má odpovídat předpokládaným postupům práce tak, aby jejich kapacita, rozmístění a vybavení umožňovaly plynule doplňování a odběr bez zbytečné manipulace
 - plochy skládek musí být odvodněny, urovnané, upraveny a zpevněny
 - nutno dodržet předpisy pro zákaz práce jednotlivého pracovníka při zemních pracích
 - stavbyvedoucí se musí postarat nejpozději den před zahájením výkopových prací o vyznačení podpovrchových zařízení a vedení
 - při práci ve výškách je nutno dodržovat platné předpisy
 - lešení bude opatřeno síťovinou proti šíření prachu
 - lešení bude podchozí, bude zajištěna bezpečnost osob proti pádu předmětů z lešení
 - případně znečištění vozovek bude neprodleně odstraněno
 - při realizaci se předpokládá pojezd nákladních automobilů (12t), autodomíchávačů, rypadel, apod.

Dle zákona 309/2006 § 14 budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný

počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, ve fázi přípravy a ve fázi realizace.

Jméno koordinátora (dle přílohy č.4 NV 591/2006Sb. Bod 6 – bude vybrán na základě výběrového řízení. Jednotlivé práce budou prováděny podle zpracovaných typizovaných firemních pracovních a technologických postupů a pro zvlášť nebezpečné práce jako jsou práce bourací nebo výkopové prováděné ručně bude před jejich zahájením zpracován speciální pracovní postup přípravařem dodavatele stavby. Dodavatel stavby a další dodavatele a zhotovitele stavebních prací zajistí při výstavbě požární ochranu a dodržování požadavků vyplývajících z právních předpisů a platných technických norem a to především:

- Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění
- Vyhl. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- Vyhl. MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

Za zajištění PO odpovídá vedoucí stavební organizace prostřednictvím požárního technika. Každý zaměstnanec musí znát a dodržovat předpisy PO. Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0802(04). Staveniště je nutno vybavit potřebným množstvím hasicích přístrojů, odpovídajícím skladovému materiálu.

B.2.6. Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Objekt je řešen jako dvoupodlažní. Veškeré místnosti splňují požadavky na minimální velikost a orientaci ke světovým stranám. Celková plocha pozemku 1753 m², zastavěná plocha novostavby 301,75 m², obestavěný prostor 2080 m², podlahová plocha 289,87 m² parkovací stání (kryté + venkovní) 4

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Zemní práce

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, základy pro opěrné zdi, 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 záস্যы budou hutněny po vrstvách ne větších než 200 mm.

Základy

Založení je navrženo na základových pasech prostého betonu s proloženým kamenem z 30 %. Základové pasy jsou vylité betonem C20/25 do nezamrzne hloubky. Před provedením betonáže dojde k dočištění základové spáry a položena zemní páska FeZn (pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace), páska bude zalita betonem a vytažena min. 1 500 mm nad terén kvůli připojení hromosvodu. Základová spára proběhne na únosné zemině v nezamrzne hloubce. Základy pod všechny svislé konstrukce je třeba zaměřit a provést podle stavebních výkresů.

Podkladní vrstvy

Podkladní betony jsou navrženy z betonu C16/20 tl. 100 mm + ocelová kari síť oka 100 x 100 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, horní povrch: jemnozrnný minerální posyp, dolní povrch: lehce tavitelná folie, GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. = 3,5 mm natavený na podkladní betonovou vrstvu.

Svislé konstrukce

Nosné zdi jsou navrženy v systému keramických tvárnic HELUZ PLUS 30 broušená – tl. 300 mm, $\lambda_d = 0,185 \text{ W/m}^2\text{K}$, pevnost v tlaku 10 Mpa, požární odolnost REI 90. Cihly jsou vyzdívané na lepidlo Heluz, počáteční pevnost 0,30 Mpa. Zdivo bude prováděno dle technologického postupu výrobce. Obvodové zdivo bude zatepleno

vnějším kontaktním systémem, použita tepelná izolace – minerální vlna TF Profi – tl.150 mm, $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fasáda je obložena fasádními kazetami Alucobond a dřevěným fasádním roštem Rhomboid –lieste.

Výpis skladby dle výkresů. Dosažení parametru nízkoenergetického domu – třídy B(dle vyhl.148/2007Sb.)

Překlady

Překlady jsou navrženy ze systému HELUZ 23,8 – na zdi tl. 300 mm – 3 x překlad (238/70mm) + 90 mm izolace. U vnitřního nosného zdiva – 4xpřeklad (238/70mm). Překlad nad u nenosných stěn – plochy překlad HELUZ 11,5 (71/115mm) Překlady u některých oken z I nosníku 120 mm, jakost 11375, S235JR, dle posouzení statického výpočtu(není součást PD)

Stropy

Stropní konstrukce budou vytvořeny stropními nosníky HELUZ MIAKO a vložky HELUZ MIAKO, tl. stropu 250 mm. Stropní nosníky HELUZ MIAKO (160/175 mm), stropní vložky HELUZ MIAKO (19/500;8/500;19/625). Balkónové konstrukce jsou vykonzolovány HEB nosníky 200, S235JR. Strop bude proveden dle technologického postupu výrobce, zmonolitněn betonem C20/25.. Bude dodrženo minimální uložení stropních nosníku 125 mm.

Komín

Je zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění, nebyly překročeny emisní limity a nedošlo k ohrožení 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. Výška komínu nad atikou ploché střechy bude 1000 mm. Nejmenší dovolený rozměr světlého průřezu průduchu pro spotřebiče na plynná paliva 100 mm je dodržen – navržen komín Schiedel Absolut 24/36 se světlým průřezem 180 mm. Na spalinové cestě bude kontrolní otvor pro kontrolu a čištění komínu, který bude široký 150 mm a vysoký 190 mm. Neúčinná výška komína je větší

než 150 mm. Ke komínu bude zabezpečen trvalý přístup otvorem ve střeše. Kouřovod je navržen tak, aby jeho tlaková ztráta byla co nejmenší.

Zastřešení

Plochá střecha nad RD je řešena jako jednoplášťová se sklonem 3 %, nosnou vrstvou tvoří stropní konstrukce z nosníku a vložek HELUZ MIAKO, tepelná izolace a spádové klíny jsou z minerálních desek ROCKFALL. Jako parozábrana je použit asfaltový pás nosnou vložkou z hliníkové folie a skelné rohože, Glastek 40 special mineral, jako hydroizolace pak modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože, APP MINERAL ARFO P a modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny, APP VIS.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové se stupnicemi ze dřeva – Všechny schodišťové stupně v jednom rameni mají stejnou výšku i šířku. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší šířky schodišťového stupně a stupnice, nejmenší podchodnou (2100 mm < 2328 mm) i průchodnou výšku (1950 mm < 2002 mm) schodišť, sklon schodišťových ramen (31° je menší než 35°), nejmenší dovolenou průchodnou šířku schodišťových ramen (min. 900 mm) i vzájemný vztah mezi výškou a šířkou schodišťového stupně ($2h + b = 630$ mm). Výška stupňů je v intervalu 150-180 mm (172,2 mm). Nejmenší šířka stupně na výstupní čáře musí být 210 mm (navrženo 286 mm), nejmenší šířka stupnice 250 mm (navrženo 286 mm). Stupnice jsou vodorovné, bez sklonu v příčném i podélném směru a jejich povrch je z materiálu odolného proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí (mořený dub tl. 40 mm). Povrch podest je vodorovný, bez sklonů v obou směrech a bude ze stejného materiálu jako povrch stupnic schodišťových ramen a součinitel smykového tření je nejméně 0,5. Všechny stupně v jednom schodišťovém rameni mají na výstupní čáře shodnou šířku. Schodišťová ramena splňují požadavek na počet stupňů v jednom rameni (3–18). Šířka podesty vyhovuje požadavku, že musí být větší než šířka schodišťového ramene + 100 mm.

Příčky

Příčky jsou navrženy v systému keramických tvární HELUZ PLUS 11,5 broušená – zdivo tl. 125 mm. Cihly jsou vyzdívané na lepidlo HELUZ, počáteční pevnost 0,30 Mpa. Zdivo bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

Podlahy

Podlaha je navržena jako plovoucí s keramickou dlažbou nebo dřevěnými vlysy, v garáži pak epoxidová stěrka. Podlaha na terénu má vrstvu tepelné izolace z pěnového polystyrenu STYROTHERM PLUS 150 tl. 130 mm, v garáži tl. 40 mm Podlahy nad 1NP jsou opatřeny zvukovou kročejovou izolací Rockwool Steprock ND tl. 30 mm a jako nášlapné vrstvy jsou na ní použity keramická dlažba, dřevěné vlysy. Přechody nášlapných vrstev budou řešeny pomocí přechodových lišt. Podlahy opatřit soklíky dle dané nášlapné vrstvy. Podrobněji viz Výpis skladeb.

Výplně otvorů

Dřevěná eurookna - Vekra Natura 78, stavební hloubka 68 mm, 3 x těsnění, izolační trojsklo $U_w = 0,90 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2$, světelná propustnost 75 %, čiré sklo, opatřeny interiérovými horizontálními žaluziemi, výplně vstupních dveří – hliníkové dveře Future panel, křídlo z kompaktní sendvičové desky, stavební hloubka 80 mm, hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem, dvojitě těsnění po obvodu křídla, izolační trojsklo $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2$, světelná propustnost 75 %, čiré sklo. Vnitřní dveře jsou provedeny jako plné jednokřídlové, povrch: dýha dub, kování Rollo od Sapeli. Podrobněji viz Specifikace oken a dveří.

Oplocení pozemku

Hranici pozemku bude tvořit dřevěný plot výšky 1,8 m, součástí oplocení bude vstupní branka a dvě pojezdové brány pro vjezd automobilu.

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky jednovrstvá omítka Baumit – PTH univerzal v tl. 15 mm.
Keramický obklad v koupelnách na lepidlo MAPEI FL1.

Vnější fasáda je tvořena ALUCOBOND plechy nebo dřevěným roštem RHOMBOID-LIESTE, pod dřevěný rošt je provedena omítka WEBER PAS EXTRACLEAN + PENETRACE, zrnitost 1,5 mm, barva : MUPC šedivá

Zdravotechnika (větrání)

Větrání je navrženo ve všech prostorech přirozené, provětrávání zajištěno okny. Výměna vzduchu v prostorech hygienických místnosti bude případně doplňkově nucené (wc, kuchyň, garáž) - (50 m³/h na 1 záchodovou mísu) s odtahem u stěny. U Místnosti bazénu bude osazena odvlhčovací jednotka.

Truhlářské, zámečnické, klempířské práce

Viz Specifikace prvků

Inženýrské stavby (objekty)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Hospodaření s dešťovou vodou bude řešeno odvedením do obecní kanalizace
Dešťové svody budou vedeny uvnitř budovy a budou provedeny jako plastové. Dešťové potrubí povede v zemi do vsakovací štěrkové galerie o objemu 3,5m³ – viz situace.
Potrubí v zemi bude provedeno jako PVC KG DN125 o minimálním spadu 1%.

b) zásobování vodou

Zásobování pitnou vodou objektu je řešeno pomocí stávající vodovodní přípojky PE 100 SDR11 32x3,0mm. Přípojka končí ve vodoměrné šachtě na stavebním pozemku. V šachtě je vodoměrná sestava s vodoměrem .“ s průtokem Q_n=2,5 m³/hod. Dále bude nově zbudován domovní rozvod pitné vody PE 100 SDR11 32x3,0mm, který bude přiveden do objektu do místnosti 001 (Sklep) a dále rozveden po objektu k jednotlivým odběrným místům. Vodovodní potrubí v základu bude osazeno do ochranné trubky DN 40. Vodovodní potrubí bude vedeno v nezamrzne hloubce. V nevytápěném suterénu objektu bude potrubí dodatečně izolováno a případně doplněno topným kabelem s čidlem okolní teploty.

c) zásobování energiemi

tepelná energie (vytápění)

Zdroj tepla: Pro rodinný dům je navrženo plynový kotel Dakon Dagas o výkonu 18 kW, není zde jiný doplňkový zdroj. Vytápění je provedeno radiátory

Okrajové podmínky:

- venkovní teplota : -15°C

- vnitřní teplota : 20°C

Potřeba tepla:

- pro vytápění vč. větrání 17 500 W

Jako zdroj tepla a teple vody jsou navrženy zásobník TUV o objemu 150 l

rozvod zemního plynu

Objekt je připojen na nízkotlaké plynovodní potrubí. V objektu je připojen pouze plynový kotel s výkonem 18 kW

elektrická energie

Připojení objektu RD bude stávající přípojkou el. energie provedenou z rozvaděče měření.

Rozvodná soustava: napěťová soustava napájecí nn 3 PEN, AC, 400/230V, 50Hz

Distribuční síť : TN-C

Síť v objektu : TN – C – S

Energetická bilance:

Instalovaný příkon : 39 kW

Výpočtové zatížení : 30 kW

Měření spotřeby el energie - bude prováděno ve stávajícím pilíři s rozvaděčem měření osazeném v oplocení pozemku.

Ochrana před dotykem živých částí polohou a krytím (ČSN 33 2000-4-41) - základní a to automatickým odpojením od zdroje napájení v síti TN-C dle ČSN 33 2000-4-41.

Vnější vlivy - po přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000 – 3 : venkovní prostory - AA2+AA4, AB2+AB4, AD3, AE2 se jedná o prostory zvláště nebezpečné. V objektu prostory normální.

Elektrické rozvody vnitřní - budou provedeny silovými kabely CYKY uloženými.

Uložení kabelů musí odpovídat ČSN 33 2000- 5-52, ČSN 33 2130 a dalším příslušným ČSN. V koupelně provést el. instalaci dle ČSN 33 2000-7-701.

Ochrana před úderem blesku, uzemnění - dle ČSN EN 62305 je RD zařazen do III. třídy LPS. Ochrana hromosvodovou soustavou bude provedena pouze na základě požadavku investora. Uzemňovací pasek bude uložen v základech dle ČSN 33 2000-5-54.

Závěrečná ustanovení - před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem montážních prací předána výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 15 00 s postupem dle ČSN 33 2000-6-61. Všechny elektromontážní práce musí být provedeny dle platných ČSN a nesmí být prováděny svépomocí.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Při návrhu stavby jsou uvažovány pouze materiály s dostatečnou mechanickou odolností. Stabilita stavby je zajištěna návrhem svislých nosných konstrukcí a vodorovných konstrukcí dle příslušných ČSN tak, aby stavba bezpečně přenesla zatížení do základových konstrukcí. Vodorovné ztužení je řešeno pomocí ŽB věnců.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) *Technické řešení* – neřeší se

b) *Výčet technických a technologických zařízení* – neřeší se

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) *Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků*
- b) *Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti*
- c) *Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků*
- d) *Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*
- e) *Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*
- f) *Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva*
- g) *Zhodnocení možností provedení požárního zásahu*
- h) *Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby*
- i) *Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*
- j) *Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

Viz samostatná příloha – Složka D – Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Budova je navržena a bude provedena tak, aby spotřeba energií na její vytápění a větrání byla co nejnižší. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, orientací a velikostí oken, použitými materiály a vytápěcím systémem. při návrhu budovy byly respektovány klimatické podmínky dané lokalit. Součinitelé prostupu tepla U navrhovaných konstrukcí splňují doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla dle ČSN 730540 –2.

b) Energetická náročnost stavby

Budova je zatříděna do klasifikační třídy B – úsporná.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energie

V projektu není navržen alternativní zdroj energie pro vytápění.

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

Osvětlení

– *Denní*: Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Okenní otvory tvoří min. 10% podlahové plochy a lze předpokládat dodržení požadavku ČSN 730580. Chodba v 2NP a schodišťový prostor jsou osvětleny okny.

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

Hluk

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 tak, aby splňovaly požadavky na vzduchovou neprůzvučnost a kročejevý útlum.

Více viz Složka E – Výpočty stavební fyziky.

Větrání

Větrání je navrženo ve všech prostorech přirozené, provětrávání zajištěno okny. Výměna vzduchu v prostorech hygienických místnosti bude případně doplňkově nucené (wc, kuchyň, garáž) - (50 m³/h na 1 záchodovou mísu) s odtahem u stěny. U Místnosti bazénu bude osazena odvlhčovací jednotka.

Vytápění

Objekt je vytápěn plynovým kotlem Dakon Dagas o výkonu 18 kW s regulací.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) *Ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Střední radonový index – postačí 2 x asfaltový pás.

b) Ochrana před bludnými proudy

Neřeší se.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) Ochrana před hlukem

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku, akustické normové požadavky jsou dodrženy.

e) Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření není třeba řešit, stavba se nenachází v záplavovém území.

f) Ostatní účinky

Neřeší se.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavební pozemek je napojen na místní komunikaci. V rámci výstavby dojde k napojení na stávající zpevněné plochy. Stavební pozemek má přípojku el. energie, kanalizace, vodovodu a NTL. U domu bude jedno kryté stání pro jedno vozidlo a řešení další 2 zpevněné plochy umožňují parkování dalších vozidel pro návštěvníky provozovny. Trasy sítí technického vybavení jsou navrženy tak, aby všechny práce při zřizování, opravách, údržbě a rekonstrukcích byly snadno proveditelné, zásahy do prostoru komunikace byly co nejmenší, svou polohou nebrání opravám a modernizaci komunikací. Podzemní sítě nejsou ukládány 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.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Viz Situační výkres

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Objekt má z jedné strany (severní) možnost napojení na dopravní infrastrukturu vjezdem do garáže a na parkovací stání.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení řešeného objektu je pomocí sjezdu ze stávající místní komunikace. Rozptylové plochy před vstupy jsou dostatečné při hromadném vycházení osob (ČSN 736110), vyhoví i z hlediska uniku osob při požáru

c) Doprava v klidu

Současný stav provozu na pozemních komunikacích vykazuje střední intenzitu dopravy, kapacita veřejné komunikace bude dostatečná.

d) Pěší a cyklistické stezky

Neřeší se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

V rámci stavby budou provedeny nově dílčí zpevněné plochy, spádování okolo domu a opěrná zeď ohraničující parkovací stání.

b) Použité vegetační prvky

Budou provedeny parkové úpravy osazení zahradní vegetace

c) Biotechnická opatření

Nebudou dotčeny

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

a) Vliv na životní prostředí

ochrana podzemních a povrchových vod

- konstrukce stavby nenarušuje podloží z hlediska ohrožení podz.vod
 - se závadnými látkami nebude nakládáno z hlediska ohrožení povrch.vod
- ochrana ovzduší

- *emisní zátěž technologií*: není instalována
- *emisní zátěž stavbou NOx a CO2 (při provozu)*: malý zdroj znečištění, splnění limitů
- *emisní zátěž stavbou (při výstavbě)*: dopravní zátěž související s provozem bude na místní komunikaci pohlcena současnou komunální dopravou, při provozu bude kontrolován technický stav použitých mechanismů tak, aby nedocházelo zejména ve fázi výstavby k nadměrné tvorbě emise na lokalitě v důsledku jejich špatného technického stavu, v rámci etapy výstavby bude minimalizována prašnost kropením

b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Výstavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu ani na změnu funkcí a vazeb v krajině.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nedojde k zásahu do pozitivních krajinných složek, dům splňuje požadavky na stavby v CHKO.

- *ochrana ZPF*: bez vlivu
- *ochrana LPF*: bez vlivu
- *porosty*: viz ochrana ekosystémů
- *vodní zdroje*: nedojde k ovlivnění vodních zdrojů, viz ochrana podzemních a povrchových vod

- *léčebné prameny*: bez vlivu

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

V rámci výstavby nedojde kácení vzrostlých dřevin. Investor zajistí rekultivaci všech pozemků dotčených stavebními pracemi z důvodu prevence šíření ruderalních druhů rostlin a alergenních plevelů.

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

odpady vzniklé provozem stavby:

- *komunální odpad (k.č.200301)*: bude uskladněn v odpadové nádobě, likvidace odbornou firmou na řízené skládce v rámci obecního svazu odpadů za dodržení zákona o odpadech 185/2001Sb. a vyhl. 383/2001Sb.

- *emise do ovzduší* : viz ochrana ovzduší

- *odpadní vody*: splaškové vody svedeny do jednotní kanalizace města, technologické vody se nepředpokládají.

- *dešťové vody*: likvidace dešťových vod vsakováním na pozemku

- *ostatní odpad*: ---

odpady vzniklé při výstavbě:

Při realizaci bude odpad likvidován podle ustanovení zák.185/01Sb. a prováděcích vyhl. 381/2001Sb. a vyhl. 383/2001Sb., odbourány a případně zbytkový materiál bude tříděn a podle nebezpečnosti bude naložen do kontejnerů a odvezen k likvidaci na řízenou skládku odbornou firmou.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Návrhem, výstavbou ani užíváním stavby nebude docházet k vlivu na zdravotní rizika ani znečištění ovzduší. Není způsobena žádná dlouhodobá hluková zátěž, produkce odpadů ani vliv na sociální vztahy a psychickou pohodu apod.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby médií a hmot, jejich zajištění

Potřebný příkon elektrické energie pro stavbu činí 5-15 kW. Na staveništi bude provedena staveništní připojovací skříň s podružným měřením. Odběr elektrické energie bude měřen a fakturován.

Napojení na vodovod dočasných objektů zařízení staveniště je navrženo napojením na stávající vodovod. Odběr vody bude měřen a fakturován.

Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby navrhne a zajistí skládku vytěžené, k dalšímu použití na stavbě nevhodné nebo přebytečné zeminy, vybourané suti nevhodné k druhotnému využití. Zhotovitel stavby rovněž zajistí odvoz materiálů vhodných k recyklaci vč. odběru těchto materiálů v recyklačním středisku. Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na vhodnou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci své dodávky stavby.

b) odvodnění staveniště

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

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt má z jedné strany (severní) možnost napojení na dopravní infrastrukturu. Staveniště se napojí na stávající místní komunikaci. Rozhledové poměry na stávajícím sjezdu jsou plně dostačující. Staveniště se napojí na přípojku vody a provede se provizorní vodoměr. Vodoměr bude provizorně umístěn v šachtě s dřevěným roubením. Elektřina se napojí na stávající přípojku elektřiny – RIS na hranici pozemku. Bude zřízen staveništní rozvaděč elektřiny s měřením v souladu s požadavky distribuční organizace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění navržených prací neovlivní okolní pozemky ani stavby. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány. Případné poškození pěších konstrukcí bude dodavatelem po ukončení stavby opraveno a popř. obnoveno stávající zatravnění.

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

Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací. Při stavbě budou použity běžné drobné stavební elektrické stroje a ruční nářadí, které splňují výše uvedené akustické požadavky a pracovní doba, při provádění stavby, bude v časovém rozmezí dle výše uvedeného předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku dle příslušného předpisu splněny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápen vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny.

Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhl. č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit příslušnými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího

rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

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

Nejobjemnějším odpadem budou kartóny, papírové obaly, plastové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot množství do 300 kg. Dále je uvažováno s ocelí a kovy do 100 kg, izolačních hmot do 50 kg. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

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

Před výstavbou bude provedena skrývka zeminy v tl. 150 mm, která bude použita na konečné terénní úpravy. Deponii vytěžené zeminy si zajistí dodavatel stavby, přechodné deponie lze částečně řešit na staveništi.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavbou dojde ke zhoršení životního prostředí zvýšením hlučnosti a prašnosti. Zhotovitel stavby v rámci své předvýrobní přípravy zohlední možnosti snížení prašnosti, vyvolané stavební činností na únosnou mez. V období sucha budou staveništní komunikace a konstrukce zkrápěny. Motory stavebních strojů a staveništních vozidel budou při delším stání vypínány a budou pod ně vkládány odkapové vany. Před výjezdem vozidel mimo prostor staveniště bude prováděna jejich očista mechanickým odstraněním hrubých nečistot. Po dobu výstavby bude před výjezdem vozidel ze stavby na veřejné komunikace umístěno účinné zařízení na očištění stavebních vozidel a mechanismů. Zhotovitel stavby bude používat pouze technicky způsobilé mechanismy.

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

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

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

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

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

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

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termín zahájení výstavby: duben 2015

Jaro 2015: Hrubé terénní úpravy, oplocení, základy

Léto 2015: Hrubá stavba

Podzim 2015: Dokončovací práce

Jaro 2016: Konečné terénní úpravy

Termín ukončení výstavby: červen 2016

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva

D.1.1.a.1 Architektonické řešení

Novostavba rodinného domu vychází z půdorysného členěného tvaru. Vzniká dvoupodlažní objekt s plochou střechou, orientovaný rovnoběžně s komunikací v západovýchodní ose (tzn. dominantní fasádou do ulice). Na dům na severní fasádě směrem k silnici navazuje přístřešek pro auto. Objekt má dominantní fasádu, směrem do ulice, kde je řešeno výraznější prosklení. Celková zastavěná plocha je 301,75 m². Objekt je umístěn 5,9 m od hrany pozemku směrem do ulice, čímž respektuje charakter okolní i původní zástavby. Pozemek bude oplocen pletivovým plotem, jižní hrana bude doplněna živým plotem do výšky 1,4m. Odstupy stavby jsou dostatečně z hlediska urbanistického, požárně bezpečnostního, hygienického, oslunění, kvality prostředí, údržby apod. dle §25(vyhl.501/06Sb.). Odstupy z hlediska zastínění resp. oslunění okolních budov a pozemků jsou vyhovující a nemění stávající stav pro okolní zástavbu. Odstupové vzdálenosti plynoucí z požární ochrany **nezasahují** mimo stavební pozemek.

D.1.1.a.2 Výtvarné řešení

Vnější fasáda je tvořena ALUCOBOND plechy (bílé,černé) nebo dřevěným roštem RHOMBOID-LIESTE, pod dřevěný rošt je provedena omítka WEBER PAS EXTRACLEAN + PENETRACE, zrnitost 1,5 mm, barva : MUPC šedivá

D.1.1.a.3 Materiálové řešení

Jedná se o zděnou konstrukci z keramických tvárnice HELUZ PLUS 30 , vnější stěny jsou provedeny jako kontaktní zateplovací systém – tepelná izolace TF PROFI + plechy Alucobond nebo dřevěný rošt. Stropy budou provedeny z keramických nosníků HELUZ MIAKO a vložek HELUZ MIAKO. Schodiště bude provedeno jako železobetonové monolitické, stupnice a podstupnice budou provedeny z mořeného dubu. Stavba bude založena na betonových monolitických pásech – beton C20/25. Podkladní beton bude v tloušťce 100 mm – beton C16/20 + ocelová svařovaná kari síť (oka 150 x 150 mm, průměr 6 mm).

D.1.1.a.4 Dispoziční řešení

Rodinný dům je navržen pro 5 osob, je rozdělen na dva celky – rodinný dům a provozovna.

V přízemí se nachází provozovna – projekční kancelář. Rodinný dům a provozovna mají samostatný vchod. Provozovna je navržena pro jednoho zaměstnance, a to majitele domu. Provozovna je průchozí s rodinným domem. Rodinný dům je navržen pro pěti člennou rodinu. V Provozně je navržena jednací místnost, kancelář a hygienické zázemí. Objekt rodinného domu splňuje funkce bydlení pro rodinu. Před provozovnou bude vystavěno parkoviště pro dvě osobní auta. Vstupy do objektu jsou ze severní strany. Vstup do provozovny je navržen z ulice a vstup do domu ze zahrady. Stavba není podsklepena. Navržena stavba respektuje odstup od hrany pozemku min. 6,8 m a vzhledem k orientaci pozemku umísťuje uliční čáru do vzdálenosti cca 5,9m od hrany komunikace. Staveniště je přístupné z obslužné komunikace při severní hraně pozemku, pozemek je svažitý k severní hraně.

V přízemí se nachází provozovna která je s RD spojena pomocí chodby. Vchod do RD je samostatný. Zádveří je propojeno s garáží a technickou místností. Ze zádveří se dostaneme do haly, která je spojena s provozovnou, relaxační místností, wc, koupelnou, kuchyní a obývacím pokoj. Z haly vede schodiště do 2.NP kde se nachází terasa, ložnice a dětské pokoje.

D.1.1.a.5 Provozní řešení

RD je určen k trvalému bydlení pro čtyřčlennou rodinu. Provozovna je navržena jako projekční kancelář, nejsou zde speciální požadavky. Předpokládaný počet zaměstnanců je jeden a to majitel domu. Provozovna i rodinný dům mají vlastní vchod, jsou propojené.

D.1.1.a.6 Bezbariérové užívání stavby

Objekt rodinného domu není řešen jako bezbariérový. Část provozovny, která je určena pro veřejnost je navržena v souladu s vyhláškou 398/2009. Bezbariérové užívání květinářství bude zajištěno po celou dobu její životnosti. Povrch pochozích ploch je rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva má součinitel smykového tření nejméně 0,5 (navržena keramická dlažba Rako Pietra se součinitelem smykového tření za mokra 0,6 a úhlem kluzu nejméně 10°). Všude jsou dodrženy minimální manipulační prostory pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°, je to kruh o průměru 1500 mm a nejmenší prostor pro otáčení vozíku o 90° až 180° je obdélník o rozměrech 1200 mm x 1500 mm. Manipulační prostor o průměru 1500 mm bude před vstupem do objektu dodržen i při plně otevřených dveřích. U pokladny je zajištěn průchod šířky nejméně 900 mm. Výška pokladny je 800 mm nad podlahou v délce 2000 mm, dále doplněné v celé této délce předsunutou plochou o šířce 250 mm pro podjetí vozíkem při manipulaci s věcmi na této ploše. Rampa vedoucí k hlavnímu vchodu provozovny bude široká 3150 mm a bude mít sklon maximálně 1:16 – vyhoví i na maximální sklon rampy pro únikovou cestu, u které má být maximální sklon rampy 1:8. Příčný sklon rampy bude nejvýše v poměru 1:100 (1,0%). Po obou stranách bude rampa opatřena proti sjetí vozíku tyčí zábradlí ve výšce 150 mm a madly zábradlí ve výškách 900 mm a 750 mm. Madla budou přesahovat začátek a nakonec šikmé rampy minimálně o 150 mm, budou odsazena od svislé konstrukce o minimálně 60 mm a budou z vysokého dřevěného profilu a jejich tvar bude umožňovat uchopení rukou shora a jeho pevné sevření. Musí být dodržen vizuální kontrast celoskleněných ploch oproti pozadí. Nápis musí být správně umístěny a osvětleny. Čtecí vzdálenost nápisů

bude uvažovaná pro osobu stojící i sedící na vozíku. Vnitřní i vnější pochozí plochy určené pro veřejnost budou řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodící linie pro osoby se zrakovým postižením. Do průchozího prostoru podél vodící linie nebudou umístěny žádné překážky. Tyč zábradlí podél rampy bude současně sloužit i jako zarážka pro bílou hůl. Vstupy do objektu budou snadno vizuálně rozeznatelné vůči okolí kontrastní barvou zárubní. Řešení pokladny umožňuje indukční poslech. Střední hladina osvětlenosti bude 300 lx.

D.1.1.a.7 Konstrukční řešení

Stavba není podsklepená. Zastřešení je provedeno jednoplášťovou plochou střechou. Hlavní konstrukční prvek tvoří keramické tvárnice HELUZ PLUS 30, tl. 300 mm, Na obvodových stěnách je použit vnější zateplovací systém z minerální vlny TF PROFI 150 mm. Stropní konstrukci tvoří nosníky a vložky HELUZ MIAKO. Příčky jsou tvořeny taktéž z keramických tvárnice HELUZ PLUS 11,5 tl. 115 mm. Schodišťová deska je provedena z ŽB desky o tl. 120 mm. Krytí výztuže je 30 mm. Beton C20/25 Veškeré výplně otvorů jsou provedeny z dřevěných oken a dřevěných dveří interiérových a exteriérových hliníkových.

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, vodovodu a NTL. U domu je kryté stání pro jedno vozidlo a řešení další 2 zpevněné plochy umožňují parkování dalších vozidel pro návštěvníky prodejny + 1 zpevněné stání v oplocené části zahrady. Trasy sítí technického vybavení jsou navrženy tak, aby všechny práce při zřizování, opravách, údržbě a rekonstrukcích byli snadno proveditelné, zásahy do prostoru komunikace byly co nejmenší, svou polohou nebrání opravám a modernizaci komunikací. Podzemní sítě nejsou ukládány 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

D.1.1.a.10.1 Tepelná technika

Na základě posouzení a následného vyhodnocení navržených skladeb vnějších i vnitřních konstrukcí objektu Rodinný dům s projekční kanceláří podle požadavků ČSN 73 0540-2:2011 lze konstatovat, že konstrukce a styky konstrukcí budou mít v zimním období v každém místě takovou povrchovou teplotu, aby splnily podmínku teplotního faktoru: $f_{Rsi} \geq f_{Rsi,N}$, 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 rámců. $U_{em,n}$ 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. Průvzdušnost květinářství s klimatizací je hodnoceno pomocí vypočtené intenzity přirozené výměny vzduchu bez započtení klimatizačního zařízení pro návrhové podmínky v zimním období. Intenzita přirozené výměny splňuje doporučený požadavek $n \leq 0,05 \text{ h}^{-1}$. V době užívání všechny místnosti splňují požadavky $n \geq n_N$. Kritická místnost na konci doby chladnutí splňuje podmínku, že pokles výsledné teploty v místnosti v zimním období je menší než požadovaná hodnota poklesu výsledné teploty v místnosti v zimním období. V letním období kritická místnost splňuje

podmínku, že nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti je menší než požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti. 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 je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Okenní otvory tvoří min. 10% podlahové plochy a lze předpokládat dodržení požadavku ČSN 730580. Chodba v 2NP a schodišťový prostor jsou osvětleny okenními otvory. Ve vnitřních prostorech s trvalým pobytem lidí je v souladu s jejich funkcí co nejvíce využito denní osvětlení. Ve vnitřních prostorech s trvalým pobytem lidí je nerušený výhled osvětlovacími otvory do okolí a to i vodorovným směrem při obvyklé poloze pozorovatele. Hodnoty činitele denní osvětlenosti budou splňovat normové hodnoty závislé na předpokládané zrakové činnosti. Denní osvětlení je navrženo tak, aby rozložení světelného toku bylo v souladu s povahou zrakových činností a s polohou pozorovatele.

- *Umělé*: Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými 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 jím 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. Převažující směr budovy není zastíněn. Uživatelé vnitřních prostorů jsou chráněni proti oslunění. Povrchy vnitřních prostorů a jejich zařízení jsou nelesklé, aby nedocházelo k oslňování odrazem světla.

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 s květinářstvím v Humpolci podle požadavků ČSN 73 0532/2010 lze konstatovat, že všechny posuzované konstrukce vyhověly z hlediska zvukové izolace, tj. 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 tak, 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

Stavba není podsklepená. Zastřešení je provedeno jednoplášťovou plochou střechou. Hlavní konstrukční prvek tvoří keramické tvárnice HELUZ PLUS 30, tl. 300 mm, Na obvodových stěnách je použit vnější zateplovací systém z minerální vlny TF PROFI 150 mm. Stropní konstrukci tvoří nosníky a vložky HELUZ MIAKO. Příčky jsou tvořeny taktéž z keramických tvárnice HELUZ PLUS 11,5 tl. 115 mm. Schodišťová deska je provedena z ŽB desky o tl. 120 mm. Krytí výztuže je 30 mm. Beton C20/25 Veškeré výplně otvorů jsou provedeny z dřevěných oken a dřevěných dveří interiérových a exteriérových hliníkových.

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

Zemní práce

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, základy pro opěrné zdi, 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 ne větších než 200 mm.

Základy

Založení je navrženo na základových pasech prostého betonu s proloženým kamenem z 30 %. Základové pasy jsou vylité betonem C20/25 do nezamrzne hloubky. Před provedením betonáže dojde k dočištění základové spáry a položena zemnicí páska FeZn (pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace), páska bude zalita betonem a vytažena min. 1 500 mm nad terén kvůli připojení hromosvodu. Základová spára proběhne na únosné zemině v nezamrzne hloubce. Základy pod všechny svislé konstrukce je třeba zaměřit a provést podle stavebních výkresů.

Podkladní vrstvy

Podkladní betony jsou navrženy z betonu C16/20 tl. 100 mm + ocelová kari síť oka 100 x 100 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 plnivý s nosnou vložkou ze skelné rohože, horní povrch: jemnozrnný minerální posyp, dolní povrch: lehce tavitelná folie, GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. = 3,5 mm natavený na podkladní betonovou vrstvu.

Svislé konstrukce

Nosné zdi jsou navrženy v systému keramických tvárníc HELUZ PLUS 30 broušená – tl. 300 mm, $\lambda_d = 0,185 \text{ W/m}^2\text{K}$, pevnost v tlaku 10 Mpa, požární odolnost REI 90. Cihly jsou vyzdívané na lepidlo Heluz, počáteční pevnost 0,30 Mpa. Zdivo bude prováděno dle technologického postupu výrobce. Obvodové zdivo bude zatepleno vnějším kontaktním systémem, použitá tepelná izolace – minerální vlna TF Profi – tl. 150 mm, $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$

Fasáda je obložena fasádními kazetami Alucobond a dřevěným fasádním roštem Rhomboid – lieste.

Výpis skladby dle výkresů. Dosažení parametru nízkoenergetického domu – třídy B (dle vyhl. 148/2007Sb.)

Překlady

Překlady jsou navrženy ze systému HELUZ 23,8 – na zdi tl. 300 mm – 3 x překlad (238/70mm) + 90 mm izolace. U vnitřního nosného zdiva – 4xpřeklad (238/70mm). Překlad nad u nenosných stěn – plochy překlad HELUZ 11,5 (71/115mm) Překlady u některých oken z I nosníku 120 mm, jakost 11375, S235JR, dle posouzení statického výpočtu (není součástí PD)

Stropy

Stropní konstrukce budou vytvořeny stropními nosníky HELUZ MIAKO a vložky HELUZ MIAKO, tl. stropu 250 mm. Stropní nosníky HELUZ MIAKO (160/175 mm), stropní vložky HELUZ MIAKO (19/500; 8/500; 19/625). Balkónové konstrukce jsou vykonzolovány HEB nosníky 200, S235JR. Strop bude proveden dle technologického postupu výrobce, zmonolitněn betonem C20/25. Bude dodrženo minimální uložení stropních nosníků 125 mm.

Komín

Je zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění, nebyly překročeny emisní limity a nedošlo k ohrožení 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. Výška komínu nad atikou ploché střechy bude

1000 mm. Nejmenší dovolený rozměr světlého průřezu průduchu pro spotřebiče na plynná paliva 100 mm je dodržen – navržen komín Schiedel Absolut 24/36 se světlým průřezem 180 mm. Na spalinové cestě bude kontrolní otvor pro kontrolu a čištění komínu, který bude široký 150 mm a vysoký 190 mm. Neúčinná výška komína je větší než 150 mm. Ke komínu bude zabezpečen trvalý přístup otvorem ve střeše. Kouřovod je navržen tak, aby jeho tlaková ztráta byla co nejmenší.

Zastřešení

Plochá střecha nad RD je řešena jako jednoplášťová se sklonem 3 %, nosnou vrstvou tvoří stropní konstrukce z nosníku a vložek HELUZ MIAKO, tepelná izolace a spádové klíny jsou z minerálních desek ROCKFALL. Jako parozábrana je použit asfaltový pás nosnou vložkou z hliníkové folie a skelné rohože, Glastek 40 special mineral, jako hydroizolace pak modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože, APP MINERAL ARFO P a modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny, APP VIS.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové se stupnicemi ze dřeva – Všechny schodišťové stupně v jednom rameni mají stejnou výšku i šířku. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší šířky schodišťového stupně a stupnice, nejmenší podchodnou (2100 mm < 2328 mm) i průchodnou výšku (1950 mm < 2002 mm) schodišť, sklon schodišťových ramen (31° je menší než 35°), nejmenší dovolenou průchodnou šířku schodišťových ramen (min. 900 mm) i vzájemný vztah mezi výškou a šířkou schodišťového stupně ($2h + b = 630$ mm). Výška stupňů je v intervalu 150-180 mm (172,2 mm). Nejmenší šířka stupně na výstupní čáře musí být 210 mm (navrženo 286 mm), nejmenší šířka stupnice 250 mm (navrženo 286 mm). Stupnice jsou vodorovné, bez sklonu v příčném i podélném směru a jejich povrch je z materiálu odolného proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí (mořený dub tl. 40 mm). Povrch podest je vodorovný, bez sklonů v obou směrech a bude ze stejného materiálu jako povrch stupnic schodišťových ramen a součinitel smykového tření je nejméně 0,5. Všechny stupně v jednom schodišťovém rameni mají na výstupní čáře shodnou šířku. Schodišťová ramena splňují požadavek na počet stupňů v jednom rameni

(3–18). Šířka podesty vyhovuje požadavku, že musí být větší než šířka schodišťového ramene + 100 mm.

Příčky

Příčky jsou navrženy v systému keramických tvární HELUZ PLUS 11,5 broušená – zdivo tl. 125 mm. Cihly jsou vyzdívané na lepidlo HELUZ, počáteční pevnost 0,30 Mpa. Zdivo bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

Podlahy

Podlaha je navržena jako plovoucí s keramickou dlažbou nebo dřevěnými vlisy, v garáži pak epoxidová stěrka. Podlaha na terénu má vrstvu tepelné izolace z pěnového polystyrenu STYROTHERM PLUS 150 tl. 130 mm, v garáži tl. 40 mm Podlahy nad 1NP jsou opatřeny zvukovou kročejovou izolací Rockwool Steprock ND tl. 30 mm a jako nášlapné vrstvy jsou na ní použity keramická dlažba, dřevěné vlisy. Přechody nášlapných vrstev budou řešeny pomocí přechodových lišt. Podlahy opatřit soklíky dle dané nášlapné vrstvy. Podrobněji viz Výpis skladeb.

Výplně otvorů

Dřevěná eurookna - Vekra Natura 78, stavební hloubka 68 mm, 3 x těsnění, izolační trojsklo $U_w = 0,90 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2$, světelná propustnost 75 %, čiré sklo, opatřeny interiérovými horizontálními žaluziemi, výplně vstupních dveří – hliníkové dveře Future panel, křídlo z kompaktní sendvičové desky, stavební hloubka 80 mm, hliníkový práh s přerušným tepelným mostem, dvojitě těsnění po obvodu křídla, izolační trojsklo $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2$, světelná propustnost 75 %, čiré sklo. Vnitřní dveře jsou provedeny jako plné jednokřídlové, povrch: dýha dub, kování Rollo od Sapeli. Podrobněji viz Specifikace oken a dveří.

Oplocení pozemku

Hranici pozemku bude tvořit dřevěný plot výšky 1,8 m, součástí oplocení bude vstupní branka a dvě pojezdové brány pro vjezd automobilu.

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky jednovrstvá omítka Baunit – PTH univerzal v tl. 15 mm.
Keramický obklad v koupelnách na lepidlo MAPEI FL1.
Vnější fasáda je tvořena ALUCOBOND plechy nebo dřevěným roštem RHOMBOID-LIESTE, pod dřevěný rošt je provedena omítka WEBER PAS EXTRACLEAN + PENETRACE, zrnitost 1,5 mm, barva : MUPC šedivá

Zdravotechnika (větrání)

Větrání je navrženo ve všech prostorech přirozené, provětrávání zajištěno okny. Výměna vzduchu v prostorech hygienických místnosti bude případně doplňkově nucené (wc, kuchyň, garáž) - (50 m³/h na 1 záchodovou mísu) s odtahem u stěny. U Místnosti bazénu bude osazena odvlhčovací jednotka.

Truhlářské, zámečnické, klempířské práce

Viz Specifikace prvků

D.1.2.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších 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 střecha, posuzujeme podle mapy sněhových oblastí, kde kraji Vysočina odpovídá oblasti II. zatížení 1kN/m².Zatížení od větru je 0,39 kN/m², II. Oblast. Součinitel nahodilého zatížení je $\gamma_q = 1,5$

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

Jedná se o standardní objekt, není atypický. Stavba bude zhotovena klasickou zděnou technologií z keramických tvárnic. 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 ve statickém výpočtu.

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 bude zkontrolováno, zda je základová spára dostatečně začištěna.

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

- 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
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Teplo 2008

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: Složka A – Přípravné a studijní práce, B – Studie, C – textová část – (A. průvodní zpráva, B. Souhrnná technická zpráva, D. Dokumentace stavebního objektu) D – Výkresovou dokumentaci, D – Požárně bezpečnostní řešení E – Výpočty stavební fyziky, F – Technické listy

3. Závěr

Bakalářskou práci jsem zpracoval na základě svých zkušeností a praxí ve firmách s navrhováním pozemních staveb a použitím všech platných potřebných norem, vyhlášek, předpisů a technických listů a podkladů. Bakalářská práce obsahově splňuje zadání. Stavba je prováděna pro mojí rodinu a jsou zde respektovány jednotlivé nároky a požadavky od členů rodiny. Stavba je orientována a osazena tak, aby bylo možné z první části zrealizovat výstavbu provozovny, na kterou se stahuje dotace z EU pro rozvoj podnikání na venkově. Poté postupem času dojde k demolici starého domu u východní strany a dostavbě RD k provozovně. Výstupem této bakalářské práce je projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby včetně textové části, doplněná architektonickou studií rodinného domu. Projektová dokumentace byla vypracována v rozsahu zadání. Součástí práce jsou i výkresy detailně znázorňující řešení vybraných míst stavby, požárně bezpečnostní řešení a zhodnocení stavebních konstrukcí a objektu z hlediska požadavků tepelné techniky a akustiky, podle kterého spadá budova do kategorie B – úsporná.

4. 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
- ČUPR, Karel. *TZB I: Odvádění odpadních vod z budov*. Brno, 2006.
- RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb*. Brno, 2006.

WEBOVÉ STRÁNKY

- <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- http://ligavozick.skynet.cz/ip/bariery_skolici_pomucka/index.htm
- <http://www.isover.cz/>
- <http://www.heluz.cz/>
- <http://www.styrotherm.cz/>
- <http://rockfool.cz/>

<http://dektrade.cz>
<http://www.topwet.cz/>
<http://www.vekra.cz/>
<http://www.sapeli.cz/cs/>
<http://www.wynyard.cz/>
<http://www.doerken.de/bvf-cz/>
<http://www.rigips.cz/>
<http://www.schiedel.cz/>
<http://www.kanalizacezplastu.cz/>
<http://www.velux.cz/>

5. Seznam použitých zkratek 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
ZPF	Zemědělský půdní fond
BPEJ	Bonitová půdně ekologická jednotka
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
$f_{Rsi,N}$	Požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu
$f_{Rsi,cr}$	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
$\Delta\varphi_i$	Bezpečnostní vlhkostní přírážka
φ_i	Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu v zimním období
$\Delta\varphi_i$	Bezpečnostní vlhkostní přírážka
$\Delta\varphi_r$	Změna relativní vlhkosti vnitřního vzduchu vlivem teploty venkovního vzduchu
$\varphi_{si,cr}$	Kritická vnitřní povrchová vlhkost
U_N	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla.
U_{em}	Průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
M_c	Zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce
$M_{c,a}$	Roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce
e_1	Součinitel typu budovy
H_T	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

6. 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 (nerozebíratelná vazba, obsah v ní)

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, M1:100

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 – Řez B-B, M1:50

D 1.1.8 – Strop 1.NP, M1:50

D 1.1.9 – Strop 2.NP, M1:50

D 1.1.10 – Pohled jihovýchodní, M1:50

D 1.1.11 – Pohled severovýchodní, M1:50

D 1.1.12 – Pohled jihozápadní, M1:50

D 1.1.13 – Pohled severozápadní, M1:50

D 1.1.14 – Střecha, M1:50

D 1.1.15 – Detail č.1-Bazén, M1:10

- D 1.1.16 – Detail č.2-Atika, M1:10
- D 1.1.17 – Detail č.3-Vpust, M1:10
- D 1.1.18 – Detail č.4-Lemování komínu, M1:10
- D 1.1.19 – Detail č.5-Vchodové dveře, M1:10
- D 1.1.20 – Výpis skladeb konstrukcí
- D 1.1.21 – Výpis výrobků

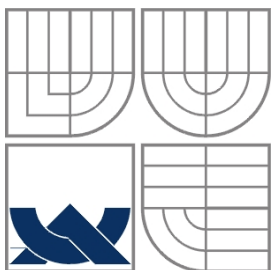
Složka D.1 – Požárně bezpečnostní řešení

- 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, M1:250

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
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ

FAMILY HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: SLOŽKA A, SLOŽKA B, SLOŽKA C,
SLOŽKA D, SLOŽKA D1, SLOŽKA E, SLOŽKA F

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

OTTO ŠRŮTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. ROMAN BRZOŇ, PH.D.

BRNO 2014