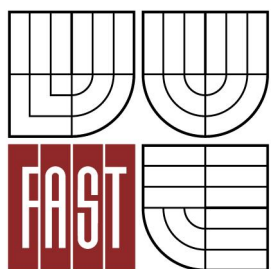




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ

FAMILY HOUSE WITH PLACE OF BUSINESS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

SANDRA JUKLOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JITKA BALÍKOVÁ, 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

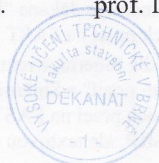
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Sandra Juklová
Název Rodinný dům s projekční kanceláří
Vedoucí bakalářské práce Ing. Jitka Balíková, 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

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., nařízení vlády ČR a platné ČSN.

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby. Stavba bude situovaná v intravilánu. 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,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

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. Jitka Balíková, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt :

Projekt zpracovává technickou dokumentaci samostatně stojícího rodinného domu s projekční kanceláří v nově zastavovaném území. Stavba se nachází v obci Světlá nad Sázavou v okrajové části města. Objekt má dvě nadzemní podlaží, je nepodsklepený.

V 1.NP je provozovna – projekční kancelář určena pro majitele domu.

V domě je garáž s jedním stáním pro osobní automobil. Dům je založen na základových pasech z prostého betonu a je vyzděn ze stavebního systému Heluz.

Střecha nad 2. NP je pultová se sklonem 7%. Střešní krytina je falcovaná plechová Lindab Click. Střecha nad 1.NP je řešena jako plochá s minimálním sklonem 2%. Je řešena jak pochozí tak nepochozí.

Zastavěná plocha je 170,50 m². Součástí je také seminární práce na téma schodiště.

Klíčová slova:

Novostavba,
samostatně stojící,
dvoupodlažní,
nepodsklepený,
rodinný dům s projekční kanceláří,
stavební systém Heluz,
pultová plechová střecha,
plochá střecha,
venkovní terasa.

Abstract:

The project processes technical documentation of a detached family house with design office in the newly pulled over territory. The building is located in Svetla nad Sázavou on the outskirts of the town. The building has two floors and no basement. In the first floor there is the workshop - design office designed for the homeowner. The house has a garage with parking for one car. The house is based on the underlying strip of plain concrete and walled building system Heluz. The roof of the second floor is shed with a slope of 8 %. Roofing is skived Lindab Click metal. The roof of the first floor is designed as a flat with a minimum slope 2 %. It is designed to be walked and ply. Built-up area is 170.50 square meters. Also essay about the stairs is included

Keywords :

detached,
two-storey,
no basement,
cellarless,
Family house with place of business,
Heluz building system,
skillion sheet steel roof,
flat roof,
exterior terrace

Bibliografická citace VŠKP

Sandra Juklová *Rodinný dům s projekční kanceláří*. Brno, 2014. 61s., 247 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jitka Balíková, Ph.D.

Prohlášení autora o původu práce

Prohlášení:

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

V Brně dne 5.5.2014

.....

podpis autora
Sandra Juklová

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 5.2.2014

.....

podpis autora
Sandra Juklová

Poděkování: Na závěr bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce Ing. Jitce Balíkové, Ph.D. za vedení bakalářské práce, ochotu a cenné rady, kterými mi velice pomohla s dokončením této práce. Dále bych chtěla poděkovat rodině za podporu ve studiu.

Obsah

Úvod

Vlastní text práce:

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Seznam použitých zdrojů

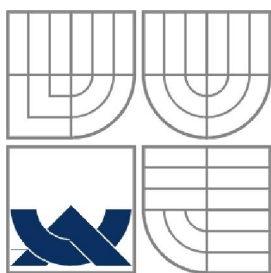
Seznam použitých zkratk a symbolů

Seznam příloh

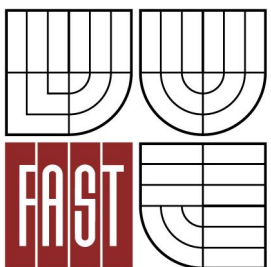
Přílohy

Úvod:

Cílem této bakalářské práce je navrhnout a zpracovat projekt pro stavburodinného domu s projekční kanceláří na mírně svažitém pozemku v nově zastavované části Světlé nad Sázavou. Jde o samostatně stojící dům, který má dvě nadzemní podlaží. Střecha se skládá z plochých střech na 1.NP a pultové střechy nad 2.NP. Objekt je navržen z keramického systému Heluz. Dům bude rozdělen na rodinný dům a projekční kancelář s oddělenými vstupy. Projekt bude zpracován z hlediska dispozičního, zejména konstrukčního a technického. Jeho součástí bude i zpracování akustického, tepelně technického a požárněbezpečnostního posudku. Dále bude vypracována i podoba finálních terénních úprav pozemku a napojení na technickou infrastrukturu. Součástí práce je i seminární práce na téma Schodiště.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ

FAMILY HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

SANDRA JUKLOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. JITKA BALÍKOVÁ, PH.D.

BRNO 2014

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Rodinný dům s projekční kanceláří

Místo stavby: Světlá nad Sázavou,

Kraj	:	Vysočina
Obec	:	Světlá nad Sázavou
Ulice, parcelní číslo	:	Vodárenská 837/13
Číslo parcely	:	č. 837/13
Katastrální území	:	760510
Směrovací číslo	:	582 91
Výměra	:	733 m ²

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník:

Tit., Příjmení a jméno	:	Roman Horajs
Kraj	:	Vysočina
Obec	:	Světlá nad Sázavou
Ulice	:	Na Bradle
Číslo popisné	:	946
Pošta	:	Světlá nad Sázavou
Směrovací číslo	:	582 91
Telefon	:	737 312 419
Elektronická pošta	:	romanhorajs@seznam.cz

Předmět dokumentace: Předmětem projektové dokumentace je výstavba rodinného domu s projekční kanceláří. Pozemek je ve vlastnictví investora. Střecha nad 1.NP jsou ploché střechy s minimálním sklonem 2° nad obytnou částí 2.NP je použita pultová střecha se sklonem 7°. Střešní krytina je zhotovena z falcované střešní krytiny nad střední částí. Ostatní nepochozí ploché střechy nebo pochozí skladba viz výkresy.

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Tit., Příjmení a jméno	:	Sandra Juklová
Obec	:	Světlá nad Sázavou
Ulice	:	Na Bradle
Číslo popisné	:	951
Pošta	:	Světlá nad Sázavou
Směrovací číslo	:	582 91
Telefon	:	775 401 416
Elektronická pošta	:	sandra.juklova@seznam.cz

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- informace o parcele z katastru nemovitostí
- územní plán města Světlá nad Sázavou
- výpis z katastru nemovitostí – informace o parcele
- výpis z katastru nemovitostí – informace o sousedních parcelách
- mapy podloží a radonového indexu
- inženýrské sítě (podklady od firmy DRUPOS – PROJEKT v.o.s.)
- konzultace s investorem
- studie objektu

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Jedná se o parcelu katastru nemovitostí o výměře 733 m² uprostřed nově zastavovaného území ve Světlé nad Sázavou. V katastru nemovitostí je vedena parcela jako orná půda.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době se na řešené parcele nenachází žádná stavba, pouze se jedná o stavební pozemek.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Parcela se nenachází v CHKO ani v památkové rezervaci.

d) Údaje o odtokových poměrech

Parcela se nachází v povodí řeky Sázavy. Avšak v nejbližším okolí pozemku se nenachází žádný vodní tok. Přibližně 1000 m od parcely se nachází rybník, který slouží pro sportovní rybolov (Bohušičský rybník).

Pozemek je mírně svažité, bude na něm dostatek travnatých ploch, které umožní vsakování dešťových vod.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Parcela je v územním plánu obce vedena jako parcela pro výstavbu objektů k bydlení. Předkládaný projekt je v souladu s příslušnými regulativy územního plánu. Plocha pro bydlení v rodinných domcích s příslušenstvím v přípustné kombinaci s obchodní činností, službami, integrovanou drobnou výrobou, hygienicky, dopravně a esteticky neobtěžující sousední pozemky, PHO nesmí zasáhnout sousední pozemky, rozsah bydlení min. 50% zastavěných ploch.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Požadavky na využití území byly tedy dodrženy v celém rozsahu. Vzhledem k charakteru stavby (konkrétně velikosti zastavěné plochy) je vyžadováno ohlášení stavby.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky úřadu pro územní plánování byly dodrženy v celém rozsahu.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro tento projekt nebyly stanoveny žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nemá věcnou ani časovou vazbu na okolní výstavbu, s realizací jiných investic nesouvisí.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Stavbou budou dotčeny tyto pozemky a stavby:

- 1) Světlá nad Sázavou; p.č.st. 837/13, vlastník: Roman Horajs, Na Bradle 946, 582 91 Světlá nad Sázavou
- 2) Světlá nad Sázavou p.č.st 837/8, vlastník: Město Světlá nad Sázavou, 582 91

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu určeného k bydlení trvalého charakteru. Na plánovanou stavbu se nevztahují žádná ochranná pravidla. Při zpracování dokumentace byly dodrženy technické požadavky na stavby dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Požadavky na bezbariérové užívání stavby nebyly vzneseny a nejsou tedy zahrnuty.

b) Účel užívání stavby

Objekt rodinného domu bude sloužit převážně k bydlení 4-5 členné rodině, část zastavěné plochy bude zabírat provozovna (projekční kancelář).

Návrh je realizován s ohledem na územní plán i na místní regulativy (viz A.3 d).

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Objekt není kulturní památkou ani nezapadá do CHKO, tudíž není třeba řešit ochranu stavby podle jiných předpisů.

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

Projektová dokumentace stavby byla vypracována v souladu s vyhláškou 268/20009 Sb. – o technických požadavcích na stavby. Jedná se o neveřejnou budovu, ani část provozovny není řešena v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Rodinný dům ani provozovna není řešena jako bezbariérová.

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

Vzhledem k charakteru budovy lze konstatovat, že požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

Musí být dodrženo nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při provádění stavebních a montážních prací je nutné dodržet technologické postupy zpracované dodavatelem stavby. Vedení stavby musí zajistit splnění veškerých zásad a předpisů při bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění stavby, o těchto opatřeních musí být zapsán zápis do stavebního deníku. Veškeré činnosti, které vyžadují speciální vzdělání, školení či kurzy budou provádět pouze osoby, které mají k dané činnosti potřebnou kvalifikaci.

Požadavky z hlediska požární bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí i požadavky na stavební konstrukce jsou v projektu splněny, tím je vytvořen předpoklad bezpečného provozu stavby.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt nemá žádné úlevové opatření ani výjimku.

h) Navrhované kapacity stavby

plocha pozemku: 733 m²

zastavěná plocha: 170,50 m²

užitná plocha 200,44 m²

počet funkčních jednotek: 1+1 (bytová jednotka, projekční kancelář)

počet uživatelů bytu: 2 + 2 (až 3) děti

počet pracovníků projekční kanceláře : 1-2

i) Základní bilance stavby

i.1 Zásobování vodou:

4 osoby x 150 l = 600 l/den

Celková spotřeba vody = 600 l/den x 350 = 210 m³/rok

$Q_p = 600/86400 = 0,007 \text{ l/s}$

$Q_m = Q_p \cdot k_d = 0,007 \cdot 1,5 = 0,105 \text{ l/s}$

$Q_h = Q_m \cdot k_h = 0,105 \cdot 2,1 = 0,2205 \text{ l/s}$

i.2 Zásobování elektrickou energií:

Výkonové bilance: $P_i = 11 \text{ kW}$, $P_d = 8 \text{ kW}$, Hlavní jistič 3x25A

i.3 Zásobování plynem a teplem

Celková bilance potřeby tepla a jeho zajištění

Max. potřeba tepla:

Tepelná ztráta objektu 13,4 kW

Příprava 4,4 kW

Roční spotřeba tepla:

Vytápění 142,7 GJ (39,6 MWh/rok)

TV 35,4 GJ (9,8 MWh/rok)

Celková roční spotřeba tepla 178,1 GJ (49,4 MWh/rok)

i.4 Celková bilance potřeby plynu:

Parametry plynu

Medium: zemní plyn naftový

Výhřevnost: 34,5 MJ .m(n)-3 (7 770 kcal .m(n)-3)

Celk. maximální spotřeba ZP: 4,9 m³. h-1

Roční potřeba 5316 m³/hod (56775kW)

Předpokládá se produkce běžného odpadu z domácností v běžném objemu.

Rodinný dům bude napojen na městskou kanalizační síť. Třída energetické náročnosti budovy je stanovena na B.

j) Základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení stavby je během 05/2015, dokončení stavby je plánováno na 03/2017.

Při realizaci budou práce provedeny v následujícím pořadí:

- výkopové práce + realizace přípojek
- základy
- nosné konstrukce svislé i vodorovné
- střecha
- instalace
- dokončovací práce (osazení oken, dveří, podlahy, omítky...)
- práce na exteriéru budovy, terénní úpravy, zahrada

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na stavbu jsou stanoveny na 3 045 800 Kč

Dle cenových ukazatelů přepočet (cenové ukazatele z roku 2013)

$646,39\text{m}^3 \times \text{průměrný cenový ukazatel } 4\,712 \text{ Kč} = 3\,045\,800 \text{ Kč}$

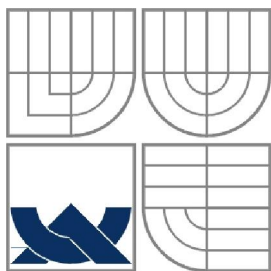
$646,39\text{m}^3 \times \text{základní cenový ukazatel pro stavbu pro bydlení jejíž nosná}$

konstrukce je zděná z cihel, tvárnic, bloků -

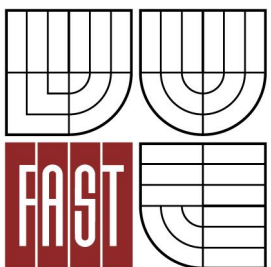
cenový ukazatel 4 401 Kč = 2 844 800 Kč

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

Vzhledem k rozsahu stavebních prací stavba nebude členěna na objekty, technická a technologická zařízení se neřeší.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ FAMILY HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

SANDRA JUKLOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

ING. JITKA BALÍKOVÁ, PH.D.

BRNO 2014

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku:

Před vlastním zahájením stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště sloužící na ochranu pracovníků před nepříznivým počasím a pro skladování materiálu. Staveniště se bude nacházet na pozemku stavebníka v katastrálním území Světlá nad Sázavou na parcele č. 837/13. Parcela sousedí s parcelami č. 837/18, 837,8, 837/16, 837/17. Viz situace. Před vlastním zahájením stavby bude provedena skrývka ornice pod RD a v místě předpokládaných násypů. Staveniště má rovinatý tvar, lokalita je určena k zástavbě rodinných domů. Lokalita je napojena na stávající komunikaci nově budovanou místní komunikací.

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

Geologický průzkum v místě stavby nebyl proveden. Návrh rodinného domu vychází z odhadu zakládajícího se na informacích o geologických poměrech z blízkého okolí stavby. Základová půda je tvořena hlínou písčitou. Hladina podzemní vody se nachází 5 m pod terénem.

Na základě prověření geologické skladby území a z ní odvozené plynopropustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu lze pozemek v k.ú. Světlá nad Sázavou – výstavbu rodinného domu na parcele č. 837/13 zařadit do středního radonového indexu pozemku.

V daném případě musí být stavba preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Na pozemku se středním radonovým indexem se musí provést všechny konstrukce v přímém kontaktu se zeminou v 1. kategorii těsnosti, tj. s protiradonovou izolací, která je v jedné vrstvě současně hydroizolací s plynotěsnými prostupy instalací.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek není omezen žádnými ochrannými ani bezpečnostními pásmi.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba během užívání nebude nepříznivě působit na okolní domy a nebude mít negativní vliv na životní prostředí ve svém okolí. Stavbou nebudou dotčeny odtokové poměry stávající odtokové poměry daného území.

Veškeré dešťové vody jsou likvidovány vsakem na pozemku.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Během výstavby bude nutné odstranit několik kusů nízkých křovin. Na pozemku nejsou žádné stromy, které by bylo nutné kácet. Nedojde k záborům zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k funkci lesa. Na pozemku se nenachází žádné jiné objekty, které by musely být zbourány.

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

Parcela není evidována v zemědělském půdním fondu ani není určena pro plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky

Pozemek je ze severní části napojen na místní komunikaci a i na technickou infrastrukturu, která je zajištěna těmito sítěmi: vedení NN (ČEZ Distribuce a.s.), vodovod (Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod a.s.).

Napojení na veřejný vodovod je provedeno na stávající vodovodní řad. Na něj je napojena přípojka, která je ukončena vodovodní šachtou na okraji pozemku v severní části. Přípojka elektrického vedení je vedena v zemi po přípojkovou skříň, která je na hranici pozemku v severní části a je ve vlastnictví investora. Odvod splaškových vod je do veřejné kanalizace, která je umístěna v severní části pozemku. Likvidace dešťových vod je provedena do vsakovací nádrže.

Vjezd na parcelu je proveden v souladu s projektem komunikace v severní části pozemku, na určeném místě, šířka vjezdu je 3m.

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

Výstavba nemá žádné věcné a časové vazby, neexistují žádné podmiňující či související investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu rodinného domu, která bude určena k bydlení pro 4-5 člennou rodinu. Provozovnu u rodinného domu tvoří projekční kancelář, která je pro 1-2 zaměstnance.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Na území nejsou vydána žádná regulační opatření. V souladu s územním plánem bude RD řešen jako dvoupodlažní. Novostavba je osazena v severovýchodní části pozemku. Napojení na příjezdovou komunikaci je ze severní strany objektu. Zastavěná plocha pozemku činí 170,50 m². Terén pozemku se mírně svažuje směrem k severovýchodu. Podlaha v přízemí je ve výšce 150 mm nad okolním upraveným terénem.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové

a barevné řešení

Jedná se o rodinný dům, který je samostatně stojící, dvoupodlažní, nepodsklepený s garáží o jednom stání. RD má obdélníkový půdorys hlavního obytného prostoru o rozměrech 8,15 m × 10,4 m s výklenkem 1,00 m × 4,81 m, ke kterému je připojen obdélníkový půdorys garáže, technické místnosti, skladu a dílny o rozměrech 7,25 m × 8,40 m. Dále je připojena část obdélníkové projekční kanceláře. Objekt je zastřešený plochými střechami nad 1.NP s minimálním sklonem 2° a pultovou střechou nad 2.NP se sklonem 7°.

Objekt je zděný z keramických tvárnic HELUZ. Stavebním materiálem jsou kusové zdicí prvky HELUZ s tepelnou izolací EPS 100 (TL 100 MM)

s provětrávanou fasádou od firmy DEKTRADE. Stropní konstrukce je z kombinovaného stropu HELUZ stropní nosníky a keramické vložky MIAKO. Krov je dřevěný. Střešní plášť je tvořen falcovanou střešní krytinou SATJAM. Přístup a příjezd k objektu je zpevněný betonovou zámkovou dlažbou. Fasáda je tvořena systémem DEKMETAL, provětrávaná fasáda se zateplením. Fasádní řešení barevné viz výkres pohledy. Sokl je tvořen z betonových tvárnic. Okna a dveře jsou dřevěná, barvy přírodní kresba dřeva.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do objektu je ze severní strany do zádveří. Na zádveří navazuje chodba, ze které je přístup na WC, do šatny, do garáže, do obývacího pokoje, který je propojen s kuchyní a halou, do technické místnosti a do spíže, která je umístěna pod schodištěm. Z obývacího pokoje je přístup na terasu. Z chodby se po schodišti dostaneme do 2. NP, kde se nachází pokoj, ložnice, koupelna rodičů a koupelna s WC. Z ložnice a pokoje 1 je přístup na terasu. Z technické místnosti v 1. NP je přístup do garáže, ale také na terasu. Ze severní strany se dá dále dostat do projekční kanceláře, přes zádveří. Další místností provozovny je samostatné WC a šatna s archivem, který je funkčně propojen s rodinným domem.

Technologie výroby není v tomto objektu řešena.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové užívání stavby není stavebníkem požadováno, není tedy řešeno v této projektové dokumentaci.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nedošlo k úrazu uvnitř nebo v blízkosti objektu. Výška nejnižšího parapetu je 1100 mm nad podlahou, výška zábradlí schodiště a balkonu je 1000 mm. Svislé mezery v zábradlí nejsou širší než 120 mm. V koupelně je použita protiskluzová dlažba. Veškeré použité materiály jsou zdravotně nezávadné a neuvolňují nebezpečné výpary.

B.2.6 Základní charakteristika objektu:

a) stavební řešení:

Rodinný dům je nepodsklepený dvoupodlažní. Součástí RD je garáž pro jeden osobní automobil a projekční kancelář pro majitele rodinného domu. U RD se nachází terasa a ve 2.NP je pochozí terasa. RD je zděný z keramických cihelných bloků HELUZ a založený na betonových základových pásech. Stropní konstrukce je tvořena z keramických stropních nosníků a vložek Miako HELUZ. Objekt je zastřešen v části nad 1.NP plochými střechami pochozími i nepochozími a nad částí 2.NP je pultová střecha se sklonem 7°. Obvodové zdivo je z bloků HELUZ se zateplením a provětrávanou fasádou, konstrukce střechy je navržena s maximálním ohledem na klimatické podmínky.

b) konstrukční a materiálové řešení:

Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu třídy C20/25XC 2, S2 (50 – 90 mm), max. frakce kameniva 8/16. Hloubka základové spáry je 1,15 m pod úroveň upraveného terénu. Základové pasy jsou provedeny pod všemi nosnými zdmi, schodištěm a komínem. Základ pod obvodovou zdí má výšku 0,5 m a šířku 0,5 m, pod vnitřními nosnými zdmi je vysoký 0,5 m a široký 0,5 m, základ pod komínem je výšky 0,5 m a pod schodištěm 0,5 m. Základy jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 0,25 MPa. Podrobný výpočet základů je uveden v příloze Výpočet základů. Podkladní beton je tloušťky 100 mm a je z betonu třídy C20/25. Je vyztužen KARI sítěmi 6/150×150 mm.

V základových pásech jsou vynechány prostupy pro inženýrské sítě.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové zdivo je provedeno z tepelně izolačních cihelných bloků HELUZ 30 STI broušené o 247×300×238 mm a je zděné na maltu MVC.

Vnitřní svislé konstrukce jsou z tvárnic HELUZ 25 AKU o rozměrech 372×250×238 mm a tvárnice HELUZ 30 AKU o rozměrech 372×300×238 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP je provedena z kombinovaného stropu HELUZ, stropní nosníky HELUZ MIAKO a stropní vložky HELUZ MIAKO. Stropní nosníky jsou uloženy na nosných stěnách. Délka uložení nosníků na nosném zdivu je minimálně 125 mm. Ve stropní konstrukci je vynechán otvor pro komín, instalační šachtu a schodiště. Stropní nosníky a vložky jsou dobetonovány betonem C16/20 s vloženou KARI sítí 4/150×150 mm.

V úrovni stropní konstrukce je proveden železobetonový věnec ve výšce 220 mm. Věnec bude z betonu C20/25 a oceli B500B. Výztuž ve věnci je dle statického výpočtu. Obezdivku pro dobetonování stropu a věnce tvoří tepelná izolace o tloušťce 100 mm.

Schodiště

Schodiště v RD je monolitické dvouramenné s mezipodestou. Je z betonu C20/25 a oceli B500B, která je použita dle statického výpočtu. Schodiště má 18 stupňů a je široké 900 mm. Stupnice a podstupnice jsou obložené laminátem. Schodiště je opatřeno dřevěným zábradlím o výšce 1000 mm. Výpočet schodiště viz příloha složka 4. – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Nosná konstrukce střechy

Střecha objektu je pultová o sklonu 7°. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov. Použitým řezivem je smrk. Pozednice je kotvena do věnce závitovou tyčí po 1,3 m. Krokve jsou uloženy na pozednice osedláním.

Střešní plášť

Střešní plášť hlavního obytného prostoru, je tvořen parozábranou tepelnou izolací z tl 200 mm nad krokviemi, pojistnou hydroizolací, která je ke

krokvím připevněna pomocí kontralatí 60×40 mm, střešními latěmi 60×40 mm a falcovanou střešní krytinou SATJAM. Větrání střešního pláště je zajištěno vzduchovou mezerou pod střešní krytinou, která je u hřebene zajištěna větracími mřížkami.

Komín

V objektu je jedno komínové těleso tvořené jedním průduchem, prochází všemi podlažími. Typ tělesa je Schiedel Sich UNI 20. Rozměr komínu 400x400mm. Stavba komína bude provedena v souladu s platnými normami ČSN 73 4201 – Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN 1443 Komíny – všeobecné požadavky. Komín je nutno oddílatovat. Kotvení komínu k fasádě, pomocí statických kotev po 3,5m.

Příčky

Příčky v 1.NP jsou zděné z cihelných bloků HELUZ 14 o rozměrech 497×140×249 mm. Příčky ve 2.NP jsou zděné z cihelných bloků HELUZ 11,5 o rozměrech 497×115×249 mm.

Překlady

Překlady v obvodových stěnách jsou keramické HELUZ 23,8 a jsou doplněny o tepelnou izolaci EPS tloušťky 100 mm. V obvodové stěně je použit jeden překlad železobetonový, který je proveden dle statického výpočtu. Vnitřní nosné stěny jsou tvořeny keramickými překlady HELUZ 23,8 bez tepelné izolace. V příčkách jsou keramické překlady HELUZ ploché 14,5 nebo 11,5 podle tloušťky příčky.

Výplně otvorů

V obvodových konstrukcích jsou použita dřevěná okna a dveře v přírodní barvě dřeva. Okna jsou zasklena izolačním dvojsklem. Vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovou zárubní z materiálu buk. Dveře do obytných místností jsou z části prosklené. Dveře z obývacího pokoje jsou posuvné.

Podlahy

Podlaha v zádveří, koupelně, WC a na chodbě v 1.NP je z keramické dlažby. V garáži je opatřena nátěrem na beton. Podlahy v ostatních místnostech jsou laminátové. Na terase a balkoně je použita mrazuvzdorná keramická dlažba. Podrobná skladba podlah je uvedena v příloze Výpis skladeb.

Podhledy

Nejsou v objektu řešeny.

Povrchové úpravy

Vnější omítka je tepelně izolační na bázi cementu tloušťky 25 mm. Na sokl byla použita mozaiková omítka. Výška soklu je 0,46 m. Vnitřní omítky jsou vápenocementové o tloušťce 15 mm. V koupelnách je keramický obklad do výšky 2100 mm. Na WC v 1.NP je keramický obklad do výšky 1290 mm.

Hydroizolace

Na podkladní beton je umístěna izolace proti vodě a zemní vlhkosti z oxidovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou o tloušťce 4 mm. Protože v dané lokalitě bylo zjištěno střední radonové riziko, hliníková vložka zabrání pronikání radonu z podloží do objektu. Izolace je natavená k podkladu.

Pod střešní krytinou je umístěna pojistná hydroizolace, která je difúzně otevřená a je kotvená pomocí kontralatí.

Skladba viz Výpis skladeb.

Tepelná izolace

V podlaze 1.NP, která leží na zemině je umístěna tepelná izolace EPS 100S tl. 100 mm. Izolace bude položena ve dvou vrstvách 2×50 mm, které se budou vzájemně překrývat. Na soklu obvodové stěny je z vnější strany umístěna tepelná izolace EPS PERIMETR tl. 100 mm, která je ke stěně kotvena talířovými hmoždinkami. Nadkrokevní izolace je řešena od firmy BACHL TECTA PUR db PLUS.

Kročejová izolace

V podlaze ve 2.NP je umístěna minerální izolace ISOVER EPS o tl. 100 mm. Ve všech místnostech bude betonová deska hrubé podlahy oddělena po obvodu místnosti od svislých konstrukcí páskem mirelon tl. 4 mm.

Klempířské výrobky

Okapový systém bude z ocelového pozinkovaného plechu firmy LINDAB. Další klempířské výrobky jsou popsány v příloze Výpis klempířských výrobků.

Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky jsou popsány v příloze Výpis truhlářských výrobků.

c) mechanická odolnost a stabilita:

Stavba je navržena a provedena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým bude stavba vystavena během užívání, nemohly způsobit zřícení stavby nebo její části nebo nepřipustné přetvoření. Mechanická odolnost a stabilita stavebních konstrukcí, které jsou navrženy v této projektové dokumentaci je zhodnocena statikem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Je instalován pouze plynový kotel pro ústřední vytápění. Kotel je umístěn v technické místnosti.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:

Požárně bezpečnostní řešení je samostatně řešeno v Požární zprávě. Požárně bezpečnostní řešení je podrobně popsáno v části D.1.3. Na stavbu je vypracován samostatný posudek, ve kterém je navržena a posouzena ochrana nosné konstrukce tak, aby byla zachována stabilita po dobu nutnou k evakuaci

z objektu. Požadavek na požární odolnost nosné konstrukce je 30 min. Dále jsou vypočítány odstupové vzdálenosti, které dle posudku vyhoví.

a) Rozdělení stavby do požárních úseků:

Celý objekt tvoří dva požární úseky

PÚ1 – Rodinný dům

PÚ2 – Projekční kancelář

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko a stanovení stupně požární bezpečnosti – Požárně bezpečnostní řešení je podrobně popsáno v části D.1.3.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků:

Veškeré konstrukce byly navrženy tak, aby vyhověly všem požadavkům na požární odolnost staveb.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Evakuace osob je řešena detailně v Požární zprávě. Plynulost evakuace je zajištěna. Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá vysoká koncentrace osob v objektu, jsou jako únikové cesty použity vstupní dveře objektu, případně dveře od projekční kanceláře.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností

Objekt je dostatečně vzdálený od okolní zástavby, aby nedošlo k jejich ohrožení při případném požáru. Minimální odstupové vzdálenosti byly dodrženy.

f) Zajištění požární vody

Případný přísun požární vody je zajištěn z blízkého rybníka, který se nachází 1000 m směrem do centra města Světlá nad Sázavou – viz požární zpráva.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:

Přístup k objektu je přímo z ulice Vodárenská, přístupu hasičských jednotek nebrání žádná překážka.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby:

Objekt nedisponuje vlastním požárním okruhem.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními:

Objekt bude v souladu s nařízením vlády vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace a dále také dvěma přenosnými hasicími přístroji s hasicí schopností 34 A.

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

Žádné takové tabulky nebudou v objektu instalovány.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení:

Objekt byl posuzován dle ČSN EN730540 – 2:2011 + Z1:2013. Podrobné tepelně technické posouzení je uvedeno v příloze Tepelně technické posouzení.

b) Energetická náročnost stavby

Tepelné ztráty byly stanoveny podle ČSN EN 12831 a jsou uvedeny v příloze Tepelně technické posouzení.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V objektu nebudou využívány alternativní zdroje energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Veškeré požadavky na provoz rodinného domu jsou splněny. Stavba nebude ovlivňovat své okolí vibracemi, hlukem ani prachem apod. Je zajištěno přirozené větrání okny, $n = 0,5/h$. Dům je vytápěn pomocí plynového kotle -

deskovými otopnými tělesy. Návrhová teplota v místnosti je 21 °C. Přísun čerstvé pitné vody je realizován napojením objektu na veřejný vodovod. Ohřev teplé vody zajišťuje plynový kotel s vestavěným ohřívačem TUV. Denní osvětlení je zajištěno okny a je doplněno umělým osvětlením. Odpadní vody jsou odváděny do veřejné kanalizace.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Radonové riziko –střední riziko. Je řešena protiradonová ochrana na úrovni středního rizika, tj. hydroizolační plynotěsnou fólií v rovině podkladní stavby.

b) Ochrana před bludnými proudy:

Ochrana před bludnými proudy je zajištěna stavebním řešením elektroinstalace.

c) Ochrana před technickou seizmicitou:

Není třeba řešit. V objektu se neplánuje instalace provozu, který by ji vyvolával.

d) Ochrana před hlukem:

Ochrana před hlukem je zajištěna konstrukcí obvodového pláště.

e) Protipovodňová opatření:

Stavba se nenachází v záplavovém území, ochrana tedy není nutná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa technické infrastruktury se nachází na hranici pozemku u ulice Vodárenská v severní části.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou specifikovány ve zvláštní části PD – vodovody a kanalizace, elektroinstalace, plynovod.

Přípojka elektrického vedení je vedena v zemi po elektrickou rozvodnou skříň, která je na hranici pozemku v severní části a je ve vlastnictví investora.

Napojení na veřejný vodovod je provedeno na stávající vodovodní řad. Přípojka je ukončena vodovodní šachtou na hranici pozemku v severní části.

Odvod splaškových vod je řešen pomocí veřejné kanalizace.

B.3.b.1 – Přípojka elektrických silových rozvodů:

Elektrická energie bude do objektu dodávána z rozvodů veřejné sítě, vedené v komunikaci. Na hranici pozemku postavena rozvodná skříň s elektroměrem, z které budou dále vedeny vlastní rozvody do objektu a odkud bude řešeno i napojení staveniště na elektrickou energii

B.3.b.2 – Přípojka pitné vody:

Ohřev TUV navržen v zásobníkovém ohřívači o objemu cca 150 litrů. Vnitřní vodovod provést dle ČSN 736660 včetně tlakové zkoušky.

Vodovodní přípojka napojena na veřejný vodovod v chodníku, Přípojka bude provedena z polyetylenu HDPE 32x4,4 mm. Potrubí bude uloženo v nezámrzné hloubce min.1,2m na pískovém loži tl. 150 mm, obsyp bude rovněž z písku tl. 300 mm. Zásyp bude proveden prohozenou zeminou a bude zhutněn.

Měření spotřeby vody je umístěno v technické místnosti v 1. podlaží za venkovní obvodovou stěnou. Před vodoměrnou soustavou bude osazen hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava bude opatřena vodoměrem, šroubením, kohouty a zpětnou klapkou.

B.3.b.3 – Přípojka k jednotné stokové síti:

Splašková kanalizace z objektu rodinného domu je navržena z KG PVC DN 150. Je vyústěna z objektu samostatně v jedné větvi v severní části objektu. Před objektem navržena dle potřeby revizní šachta. Šachta navržena typová z PVC. Napojení splaškové kanalizace je navrženo do nově budované přípojky splaškové kanalizace na hranici stavební parcely.

Dešťová kanalizace je navržena po obvodu objektu rodinného domu. Dešťová kanalizace je navržena z KG PVC DN 150. Napojení okapového svodu pultové

střechy je navrženo přes lapač střešních splavenin. Napojení dešťových svodů ploché střechy je navrženo s vložením čistícího kusu. Na trase dešťové kanalizace navrženy lomové a revizní typové šachty z PVC. Dešťová kanalizace bude svedena do retenční nádrže na pozemku a z ní povede do hlavní splaškové kanalizace.

Kanalizační potrubí bude uloženo v nezámrzné hloubce s odpovídajícím krytím min. 800 mm v loži ze ŠP tl. 150 mm, obsyp potrubí tl. 300 mm, zásyp bude proveden prohozenou zeminou.

B.3.b.4 – Přípojka plynovodu:

Plynovodní přípoj je napojen na plynovod vedený vedle chodníku. Nejkratší trasou je veden k hranici pozemku, kde se dále nachází HUP.

B.3.b.5 – Přípojka telekomunikačních sítí:

Není řešena v tomto projektu.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení:

Dopravní obslužnost je zajištěna z ulice Vodárenská. Dopravní obslužnost je zajištěna z místní komunikace, která je široká 5 m. Provoz na komunikaci je obousměrný. Maximální povolená rychlost je 20 km/h. Mezi hranicí pozemku a místní komunikací je zelený pás.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Napojení na místní komunikaci je ze severní části pozemku. Příjezdová cesta je zpevněná betonovou zámkovou dlažbou.

c) Doprava v klidu:

Součástí RD je garáž pro jeden osobní automobil. Druhé stání je možné na zpevněné ploše před garáží, a další parkovací stání před projekční kanceláří, která navazují na místní komunikaci.

d) Pěší a cyklistické stezky:

V blízkém okolí se nevyskytují.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy:

Před zahájením výkopů bude na pozemku sejmuta ornice ve vrstvě 150 mm. Po výstavbě objektu budou kolem RD provedeny dokončovací terénní úpravy a zpět navezena vrstva ornice.

b) Použité vegetační prvky:

Po obvodu pozemku bude vysázen živý plot z habrů, a na pozemku budou vysázeny nízké křoviny a vyseta tráva.

c) Biotechnická opatření:

Nejsou navrhována žádná biotechnická opatření.

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

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

Výstavba ani užíváním objektu nebudou negativně ovlivňovat životní prostředí.

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

V okolí objektu se nenachází žádné chráněné dřeviny, památné stromy, ani zde není místo, kde by se zdržovali chránění živočichové.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – soustavy NATURA 2000.

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

Vliv stavby na ŽP nebyl posuzován z hlediska EIA.

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

Stavba nepodléhá omezení podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Veškeré požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva byly splněny. Zejména je nutno v průběhu výstavby zamezit vstupu nepovolaných osob do prostoru staveniště. Z toho důvodu bude staveniště v celém rozsahu oploceno, na vjezdu na staveniště bude zřízena uzamykatelná brána a staveniště bude jasně označeno značkami Zákaz vstupu nepovolaným osobám. Ochrana pracovníků je řešena v technologických předpisech pro jednotlivé činnosti výstavby v části BOZP.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Součástí PD je komplexní výkaz výměr, který obsahuje výpis všech dodávek a prací včetně materiálů. Zajištění těchto materiálů je plně v kompetenci budoucího zhotovitele.

b) Odvodnění staveniště:

Odvodnění staveniště je řešeno do okolního terénu.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Je realizováno z ulice Vodárenská. Připojení na síť je realizováno z přípojných míst pro budoucí objekt.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Během provádění stavby je nutné dodržet všechny příslušné normy, zákony a nařízení, neobtěžovat zbytečně okolí hlukem a prachem, případně světlem

v nočních hodinách. Provádění stavby nebude negativně působit na okolní stavby a pozemky více než bude nezbytně nutné.

e) Ochrana okolí staveniště:

Staveniště bude po celém obvodu oploceno, nebudou prováděny žádné asanace či demolice jinde než přímo na staveništi.

f) Maximální zábory pro staveniště:

Nebudou prováděny žádné zábory veřejných ani jiných pozemků.

g) Maximální produkovaná množství odřezků a emisí při výstavbě:

Nepředpokládá se nadměrná produkce odpadů. Odpad bude přímo na staveništi tříděn a průběžně převážen k likvidaci.

KÓD ODPADU	NÁZEV ODPADU	ZPŮSOB LIKVIDACE
17 01 02 Stavební odpad - cihly	ZBYTKY CIHEL	Odvoz k likvidaci
17 01 01 Stavební odpad - beton	ZBYTKY BETONU	Odvoz k likvidaci
17 02 01 Stavební odpad - dřevo	ZBYTKY DŘEVA	Odvoz k likvidaci
15 04 06 Směsné obaly	OBALOVÝ MATERIÁL	Odvoz k likvidaci
06 02 01 Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání alkálií - CaOH	ZBYTKY VÁPNA	Odvoz k likvidaci
08 01 11 Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků - Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	ZBYTKY NÁTĚROVÝCH HMOT	Odvoz k likvidaci
15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	OBALY ZNEČIŠTĚNÉ NEBEZPEČNÝMI LÁTKAMI	Odvoz k likvidaci
17 02 04 Stavební odpad – dřevo obsahující nebezpečné látky	ZBYTKY DŘEVA ZNEČIŠTĚNÉ NEBEZPEČNÝMI LÁTKAMI	Odvoz k likvidaci

20 03 01 Směsný komunální odpad	KOMUNÁLNÍ ODPAD	Samostatná popelnice, odvoz dle termínu odvozu v obci.
------------------------------------	-----------------	---

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Bilance je součástí výkazu výměr, který je samostatnou částí projektové dokumentace.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Ochrana životního prostředí při výstavbě je zajištěna dodržáním požadavků plynoucích ze zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Budou instalovány okapové vany a stroje vyjíždějící ze staveniště budou v případě potřeby očištěny. Pracovat se bude s ohledem na minimalizaci zátěže okolí hlukem, prachem nebo vibracemi.

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

Během výstavby musí být dodrženy veškeré požadavky plynoucí ze zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů.

Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci nebude na stavbě přítomen z důvodu, že stavba bude realizována pouze jedním dodavatelem a v takovém případě není povinnost koordinátora využívat.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Žádné stavby nebudou dotčeny takovým způsobem, aby bylo nutné provádět nějaké úpravy.

l) Zásady pro dopravní a inženýrská opatření:

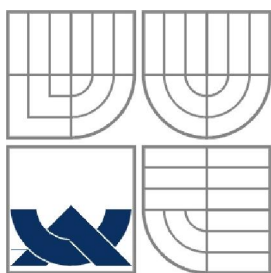
Při navážení materiálu na staveniště nedojde k žádnému omezení provozu.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:

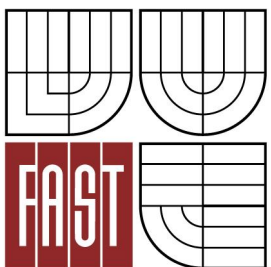
Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Zahájení výstavby je plánováno na květen 2015, dokončení hrubé stavby na září 2016 a předání stavby v březnu 2017.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ FAMILY HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

SANDRA JUKLOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

ING. JITKA BALÍKOVÁ, PH.D.

BRNO 2014

D.1.1 – ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt bude sloužit k bydlení a provozu- tj projekční kanceláře. Navržený stavební objekt má dvě nadzemní podlaží a není podsklepen.

plocha pozemku: 733 m²

zastavěná plocha: 170,50 m²

užitná plocha: 1. NP - 132,26 m² , 2. NP – 68,18 m²

počet funkčních jednotek: 1+1 (bytová jednotka, provoz projekční kanceláře)

počet uživatelů bytu: 2 + 2 (až 3) děti

počet pracovníků projekční kanceláře: 1-2

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové

užívání stavby.

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu na ulici Pod Vodárnou. Půdorys objektu je v podobě písmene „T“ o maximálních rozměrech 15,40 x 16,60 m. Při pohledu na fasádu ze severní strany což je z ulice, je část uprostřed dvoupodlažní, a krajní části jsou jednopodlažní s atikou. Nad oběma těmito částmi bude realizována plochá nepochozí střecha. V pravé části objektu je část jedné střech pochozí. Střecha nad středovou dvoupodlažní částí je zastřešena pultovou střechou se sklonem 7°.

Hlavním stavebním materiálem jsou zdící tvarovky HELUZ, ze stejného systému jsou i skládané kombinované stropy (MIAKO vložky + POT nosníky). Obvodové stěny jsou zateplené z kontaktního zateplení s provětrávanou fasádou, tepelná izolace je od firmy ISOVER typ MULTIMAX 30 tl. 100 mm, větraná mezera o šířce 40 mm, a fasádní systém DEKMETAL kotvený na ocelové kotvy přichycené do obvodového zdiva.

Konkrétní fasádní řešení viz složka D.1.1 –

Architektonicko – stavební řešení – Pohledy.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům je rozdělen na dvě části: v 1.NP se nachází část denního užívání, ve 2.NP část klidová. Provozovna – projekční kancelář se nachází v 1.NP.

V 1. nadzemním podlaží je umístěný přes závětrí vstup do objektu rodinného domu, a oddělený vstup do projekční kanceláře, obě dvě tyto části jsou přitom funkčně spojeny.

V 1.NP, v obytné části rodinného domu, se nachází zádveří, hala, šatna, WC, obývací pokoj s jídelnou, kuchyň. Další částí je domu je garáž a technická místnost a prádelna, které se také nacházejí v 1.NP.

Z obývacího pokoje a technické místnosti je zřízen vstup na terasu do zahrady.

Projekční kancelář je též situována v 1.NP, jedná se o prostor zádveří ze kterého je možné se dostat na WC, nebo do projekční kanceláře, která je řešena jako velký prostor s konzultačním stolem. Z projekční kanceláře se lze dostat do archivu spojeného se šatnou, který také spojuje rodinný dům s provozovnou, aby majitel objektu mohl jít tzv. „suchou nohou“ do práce.

Druhé nadzemní podlaží je s prvním spojeno schodištěm, které je umístěno v hale. Jsou zde navrženy 2 dětské pokoje, ložnice přímo propojená se samostatnou koupelnou rodičů. Dále je na tomto podlaží také další koupelna.

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší technologie výroby.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Příprava území:

Staveniště bude zřízeno pouze na pozemku investora, další pozemky nebudou zabírány. Připojení na síť pro potřeby stavby proběhne z ulice Vodárenská.

Výkopy :

Výkopy základů a obsypy se budou provádět mechanizací nebo ručně, pažení nutné od 1,2m hloubky. Při větším výskytu spodní vody se doplní výkopy o provedení drenážního systému z flexibilních umělohmotných trub s filtrační vložkou ve větším rozsahu po dohodě s projektantem.

Nutno odsouhlasit základovou spáru! Nutno ověřit zda se v podzemí výkopových pracích nenacházejí inženýrské sítě, dutiny a archeologické nálezy. Investor zajistí vytýčení inženýrských sítí.

Výkopové práce zabezpečit, aby nedošlo k sesuvům a omezení práv souseda.

Plán pod podkladní vrstvy musí být odvodněná, rovná a zhutněná.

V případě potřeby se plán odvodní drenážemi (provedou se drenážní péra v drážkách šíře 300 mm, hloubky 150-200 mm, položí se drenážní perforované trubky, po bocích a z horní strany se obsype štěrkem). Drenážní péra se zaústí do kanalizace a na druhém konci se odvětrají – pozor nutný souhlas správce sítě. Rozteč drenážních per je 1500 – 2500 mm. Provádí se pod úrovní pláň.

Vytěžená zemina bude deponována na pozemku investora.

Základové konstrukce:

Zásadně prováděné do minimálně nezámrzné hloubky, která je zde min. 800 mm pod terénem. Z toho minimálně 600 mm v rostlém terénu. Skutečná hloubka základů je 1150 mm.

Základy jsou navrženy statickým výpočtem a konstrukčními zásadami- viz dokladová část. Kvalitní beton, třídy C20/25 je možné proložit kamenem.

Neopomenout po obvodě budovy do základové spáry vložit hliníkový pásek (alt.pozinkovanou kulatinu) pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace! A vytáhnout minimálně 1,5 m nad terén (pro připojení hromosvodu a uzemnění rozvaděče) od pásku hromosvodný drát pozinkovaný, jenž se připevní k pásku a zalije se spoj do asfaltu. Mezi základy provést ležatou kanalizaci, vodovod chráničku, chráničku pro plyn, elektro-přívod, slaboproudy a přísávání vzduchu k lokálním topidlům na pevná paliva.

Základové konstrukce pod obvodovými stěnami budou zatepleny tepelnou izolací ISOVER EPS PERIMETR tloušťky 100 mm. Bude provedena ochrana proti radonu asfaltovými pásy, vše bude provedeno v 1. kategorii těsnosti.

Podkladní vrstvy

Na vyrovnanou odvodněnou pláň se provede podkladní beton, který se přetáhne přes základ. Tloušťka 100 mm, doporučuji položit roznášecí KARI síť 150/6*150/6 (přeložit přes dvě oka),

Hydroizolace a radonová izolace

Na podkladní beton položit na fólii geotextílii a uložit fólii – mPVC. Přizvat stavební dozor ke kontrole hydroizolace. Pro potřeby radonové izolace pro střední riziko je nutno provést následné. Fólie má tloušťku minimálně 1mm, nutné kvalitní provedení detailů a prostupů (například kanalizace, voda) nutné používat speciální tvarovky na utěsnění.

Sokl

Sokl bude proveden z betonových tvarovek velikosti 500x250mm povrchová úprava štípaný beton. Sokl musí být izolován i tepelně. Jako tepelnou izolaci navržen ISOVER PERIMETR tl. 100 mm.

Svislé konstrukce

Nosné obvodové stěny budou vyzděny z tvarovek HELUZ 30 STI, tyto stěny budou zatepleny izolací ISOVER MULTIMAX 30 tl.100mm. Vnitřní nosné konstrukce HELUZ 25 AKU P+D a HELUZ 30 AKU. Nenosné příčky HELUZ 14 P+D. Všechny zděné svislé nosné konstrukce budou ztuženy železobetonovým věncem v úrovni stropu. Zdění bude prováděno v souladu s technologickými předpisy výrobce. Budou použity i doplňkové tvarovky od výrobce. Rozvody instalací budou ve svislých konstrukcích vedeny minimálně, za tímto účelem budou v koupelnách a na WC zhotovené sádkartonové instalační předstěny.

Překlady

Pro překlady využívat keramické překlady HELUZ 23,8 - 70 23,8 s min. uložením 125mm, překlad plochý HELUZ 115 MM a mezi překlady vložit vhodnou tepelnou izolaci dle projektu. U keramických prvků se řídit pokyny výrobce.

Věnce

Byly již zmíněny. Všechny zděné svislé nosné konstrukce budou ztuženy železobetonovým věncem v úrovni stropu.

Komín

V objektu je jedno komínové těleso tvořené jedním průduchem, prochází všemi podlažími. Typ tělesa je Schiedel Sich UNI 20. Stavba komína bude provedena v souladu s platnými normami ČSN 73 4201 – Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN 1443 Komíny – všeobecné požadavky. Komín je nutno oddilátovat. Kotvení komínu k fasádě, pomocí statických kotev po 3,5m.

Vodorovné konstrukce

Stropy jsou skládané ze systému HELUZ tloušťky 250 mm, stropy budou zality betonovou zálivkou o tl. 60mm, která bude spojena s železobetonovým ztužujícím věncem betonu třídy C25/30. Věnce budou zatepleny 100 mm vrstvou ISOVER MAULTIMAX 30 - tl 100mm.

Vertikální komunikace

V objektu je navrženo jedno schodiště, betonové, monolitické, kotvené do stěn a spojené se stropní konstrukcí, opatřené ocelovým zábradlím výšky 1 m.

Zpevněné plochy

Příjezdová a přístupová cesta budou zpevněny zámkovou dlažbou (specifikace ve skladbách podlah), stejně tak stání pro auto v těsné blízkosti domu i parkovací stání pro zákazníky projekční kanceláře na pozemku investora. Za domem, v přímé návaznosti z obývacího pokoje, je navržena terasa také ze zámkové dlažby s jinou povrchovou úpravou.

Konstrukce zastřešení

Střecha je v jedné části plochá, nepochozí, se sklonem 2°, se sklonem směrem k vtoku, druhá část ploché střechy je pochozí s dlažbou, spádová vrstva je tvořena spádovými klíny BACHL EPS 150 stabil, tepelnou izolaci tvoří 200 mm mocná vrstva ISOVER EPS 70 S. Hydroizolace tvořena souvrstvím pásů – BITUBITAGIT a EXTRASKLOBIT PE viz výpis skladeb D1.1.1 architektonické řešení.

Omítky a Obklady

Omítky budou použity jako jednovrstvé - systém váponocementová omítka CEMIX pro interiér a pro exteriér je použit fasádní systém DEKMETAL kotven na ocelové kotvy přichycené k nosnému zdivu tj. HELUZ 30 STI . Obklady jsou použity od firmy RAKO, viz výpis skladeb složka č.3 – D.1.1.

Izolace tepelné a akustické

Základové konstrukce pod obvodovými stěnami budou zatepleny tepelnou izolací ISOVER EPS PERIMETR tloušťky 100 mm, na železobetonových věncích bude použita 80 mm vrstva ISOVER EPS 100S, tepelnou izolaci střešního pláště tvoří 200 mm tlustá vrstva BACHL TECTA PUR db PLUS. V podlahových konstrukcích v 1.NP bude použit 100 mm ISOVER EPS 100, ve 2.NP bude 100 mm ISOVER EPS 100S. Podlahy splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532.

Výplně otvorů

Jako výplně otvorů budou použita dřevěné eurookna 78 W od firmy VEKRA s izolačním dvojsklem, vstupní dveře budou též dřevěné s bezpečnostním kováním. Vnitřní dveře jsou řešeny od firmy Sapeli. Bližší vyspecifikování oken a dveří viz výpis prvků. Kování je vyspecifikováno ve výpisech prvků.

Výpisy prvků složka č.3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

Podlahy

Z dlaždic keramické

Dlažby se provádí před montáží obložkových zárubní dveří. A po obkladech stěn. Keramické dlažby jsou v malém formátu, tloušťky 10 mm od firmy RAKO. Možno použít glazované nebo hutné. Pro venkovní prostředí mrazuvzdorné. Nezbytná je správná dilatace, uložení dilatačních lišt, přechodové lišty, krajové lišty na schodiště. Doporučuji používat flexibilní lepidla a spárovací hmoty dle projektu. Vždy je nutné provést keramický soklík na stěně. Viz výpis skladeb složka č.3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení.

Teracové - nejsou užity.

Betonové

Dlažba a zámkové dlažby, budou provedeny do předem připraveného souvrství zhutněné zeminy a šterku. Dlažby se kladou do písků či betonů a následně se spárují nebo nechávají nevyspárované pouze zasypané.

Skladba betonové dlažby viz výpis skladeb složka č.3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení.

Podlahy povlakové a koberce - nejsou užity.

Podlahy dřevěné a laminované

Je nutné, aby podkladní betonová vrstva řádně vyschla. Na tuto vrstvu se položí miralon v tl. od 3-6 mm a následně se uloží horní montovaná vrstva. Nutno provádět až po montáži obložkových dveří a malbách a kompletní instalaci.

Na rozhraní mezi jednotlivými typy podlah budou použity přechodové lišty. Viz výpis skladeb složka č.3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení.

Podhledy

Podhledy v objektu nejsou realizovány. U střešní konstrukce jsou přiznané krokve.

Nátěry

Krov je pohledový v koncích přesahujících budovu a musí být ohoblovaný a natřený pohledovým lakem.

Malby

Vnitřní omítky a sádkartonové konstrukce budou opatřeny kvalitní disperzní barvou. V místnostech s mokrým provozem budou provedeny malby do vlhkého prostředí.

Tesařské práce

Kotvení krovu vysokopevnostními hmoždinkami. Nebo chemickými kotvami do předvrtaných otvorů. Krov je nutno připevnit kotvami a kotvy se přišroubují do ocelových hmoždinek po 2 m nebo vysokopevnostními šrouby do betonu. Krov opatřit nátěrem proti hmyzu a plísním. Krov bude realizován z dřevěných prvků. Výpis prvků viz výkres Krovu D.1.1.03.

Zámečnické práce

Zámečnické práce spočívají ve vytvoření zábradlí. Viz výpis zámečnických prvků. Dále sem patří: kotevní prvky pro krovy, průvětrníky na větrání garáže, spíže. Pomocné kotevní prvky vnějšího obkladu DEKMETAL, výpis prvků není součástí této dokumentace. Kvalita úprav povrchu je rozhodná pro finální použití výrobku. Viz výpis zámečnických výrobků složka č.3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení.

Truhlářské práce

Truhlářské práce v objektu spočívají v osazení dřevěných zárubní, dveří, a oken. Všechny dveře a okna jsou navržena jako dřevěná i s kováním. Vestavěné skříně v 1.NP a kuchyňská linka se bude montovat po dokončení stavby. Viz výpis prvků složka č.3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení.

Klempířské práce

Klempířské prvky sestávají z oplechování prostupů střešní konstrukcí, parapetů okenních otvorů a systému odvodu dešťových vod, všechny tyto prvky budou zhotoveny z pozinkovaného plechu tl. 0,6 a 0,75 mm. Klempířské práce spočívají v osazení žlabů, lemavek, oplechování parapetních plechů, okapní roury – svody. Práce budou prováděny z poplastovaného materiálu od firmy Lindab. Okapní systém taktéž od Lindab – Rainline. Viz výpis prvků složka č.3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení.

Příčky

Použit systém HELUZ 14 P+D, na MVC. Opatřeny omítkou + štuková stěrka s nátěrem. Ve 2.NP – je použito příček HELUZ 11,5 AKU na MVC, z důvodu vzduchové neprůzvučnosti.

Stavební fyzika – tepelná technika

Objekt bude kompletně zateplen tepelným izolantem EPS MULTIMAX 100 mm. Dojde k zamezení tvorby tepelných mostů a k dosažení tepelné pohody v objektu. Střechy objektu jsou plochá pultová a plochá pochozí a nepochozí. Obě dvě střechy jsou dostatečně zatepleny.

Všechny konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla

podle ČSN 730540-2. Použity budou jenom certifikované materiály, které zaručují požadovanou kvalitu.

Posouzení obalových konstrukcí a otvorů je uvedeno v příloze P2- Energetickému štítku obálky budovy. Klasifikační třída prostupu tepla obálkou hodnocené budovy byla stanovena na třídu B jako úsporná. Na základě tohoto posouzení lze konstatovat, že všechny navržené konstrukce splňují požadavky dle ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov (především požadavky na součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 Požadavky) a zákona 177/2006 Sb. o hospodaření energií.

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.

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

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 oslnění. Povrchy vnitřních prostorů a jejich zařízení jsou nelesklé, aby nedocházelo k oslňování odrazem světla.

Akustika/hluk,vibrace

Na základě posouzení a následného vyhodnocení navržených konstrukcí obvodového pláště a vnitřních konstrukcí objektu 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.

Výpis použitých norem

ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

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

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. 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

Závěr

Tuto bakalářskou práci jsem zpracovala na základě svých dosud nabytých zkušeností s navrhováním pozemních staveb, za použití všech potřebných norem, vyhlášek, předpisů a technických listů použitých materiálů.

Jedná se o dvoupodlažní objekt s členitým půdorysem. Zastřešení tvoří pultová a ploché střechy. Provozovna slouží jako projekční kancelář pro 2 osoby, obytná část rodinného domu pro 4-5 osob. Navržená stavba navazuje na okolní zástavbu.

Projektová dokumentace byla zpracována v rozsahu zadání. Součástí této práce je projektová dokumentace pro provádění stavby doplněná o příslušnou architektonickou studii, zhodnocení z hlediska tepelné techniky a akustiky a požárně bezpečnostní řešení stavby.

Seznam použitých zdrojů

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

ČSN A EN NORMY

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 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.

PRÁVNÍ PŘEDPISY

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.

LITERATURA

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o budovách.CERM s.r.o. Brno 2005

PROJEKČNÍ PODKLADY

HELUZ – technická příručka pro projektanty a stavitele – červen 2013

WEBOVÉ STRÁNKY

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

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

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

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

<http://dektrade.cz>

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

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

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

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

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

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

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

Seznam použitých zkratk a symbolů

RD	Rodinný dům
NP	Nadzemní podlaží
EPS	Expandovaný polystyren
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
PÚ	Požární úsek
TI	Tepelná izolace
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
ŽB	Železobeton
DN	Světlost
PHP	Přenosný hasící přístroj
RŠ	Revizní šachta
PB	Polohový bod
T	Truhlářský výrobek
K	Klempířský výrobek
Z	Zámečnický výrobek
S	Skladba konstrukce
D	Dveřní výrobek
C	Okenní výrobek
C25/30	Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
S2	Stupeň konzistence betonu - měkká
XC	Třída prostředí betonu
H	Výška
B	Tloušťka
ČSN	Česká technická norma
MMNRČR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
λ	Součinitel tepelné vodivosti
U	Součinitel prostupu tepla

R	Tepelný odpor
U_w	Součinitel prostupu tepla oknem
U_g	Součinitel prostupu tepla sklem
$R'_{w,N}$	Vážená stavební neprůzvučnost
$L'_{w,N}$	Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku
K	Korekce
$f_{Rsi,N}$	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
$\phi_{si,cr}$	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

$U_{\text{em},N,\text{rq}}$

Požadovaná normová hodnota průměrného součinitele prostupu tepla

Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie:

01 – Půdorys 1NP	M 1:100
02 – Půdorys 2NP	M 1:100
03 – Řez A-A'	M 1:50
04 – Pohled severní	M 1:100
05 – Pohled jižní	M 1:100
06 – Pohled západní	M 1:100
07 – Pohled východní	M 1:100
08 – Vizualizace	
09 – Skica	
10 – Barevné zobrazení půdorys 1.NP	M 1:100
11 – Barevné zobrazení půdorys 2.NP	M 1:100
12 – Osazení do terénu	M 1:250

Seminární práce – Schodiště

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1 – Situační výkres širších vztahů	M 1:1000
C.2 – Celkový situační náčrt	M 1:200
C.3 – Koordinační situační výkres	M 1:150

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

D.1.1.01 – Půdorys 1NP	M 1:50
D.1.1.02 – Půdorys 2NP	M 1:50
D.1.1.03 – Konstrukce krovu	M 1:50
D.1.1.04 – Řez A-A'	M 1:50
D.1.1.05 – Řez B-B'	M 1:50
D.1.1.06 – Pohled severní	M 1:50
D.1.1.07 – Pohled jižní	M 1:50
D.1.1.08 – Pohled východní	M 1:50
D.1.1.09 – Pohled západní	M 1:50
Výpis prvků – okna	
– dveře	

- klempířských
- zámečnických
- skladby konstrukcí

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 – Půdorys základů	M 1:50
D.1.2.02 – Skladba stropu nad 1NP	M 1:50
D.1.2.03 – Detail atika	M 1:5
D.1.2.04 – Detail střešní vpusti	M 1:5
D.1.2.05 – Detail soklu	M 1:5
D.1.2.06 – Detail uložení krokve	M 1:5
D.1.2.07 – Detail výstup na střechu	M 1:5
Výpočet schodišť	
Výpočet základů	

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.01 – P.B.Ř. Půdorys 1. NP, M 1:100
- D.1.3.02 – P.B.Ř. Půdorys 2. NP, M 1:100
- D.1.3.03 – P.B.Ř. Situační výkres, M 1:150

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Stavební fyzika

Přílohy:

Příloha 1.: Výpočet nejnižší povrchové teploty a součinitele prostupu tepla ochlazovaných konstrukcí

Příloha 2.: Energetický štítek obálky budovy

Příloha 3.: Výpočet vzduchové neprůzvučnosti

