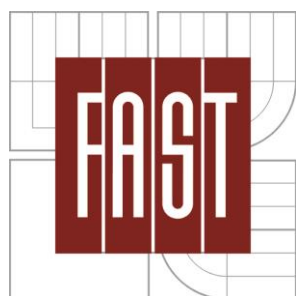


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM V ROZDROJOVICÍCH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

HANA HRDINOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR
BRNO 2014

Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.d.



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 Hana Hrdinová

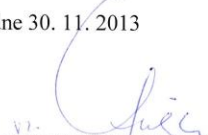
Název RODINNÝ DŮM V ROZDROJOVICÍCH

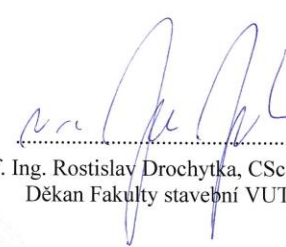
Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pěněčík, Ph.D.

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

(1) směrnice děkana č. 12/2009 a přílohy; (2) stavební program definovaný textovým popisem, (3) katalogy a odborná literatura, (4) Stavební zákon č. 183/2006 Sb., (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb., (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb., (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb., (8) platné normy ČSN, EN, (9) vlastní dispoziční a architektonický návrh.

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

Zadání: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rodinného domu o 2 nadzemních podlažích, který je zcela nebo částečně podsklepený. Objekt je situovaný v intravilánu na rovinném a nezastavěném pozemku. V rámci zpracování dokumentace je nutné vyřešit širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochou, řešení napojení objektu na stávající inženýrské sítě a infrastrukturu atp.

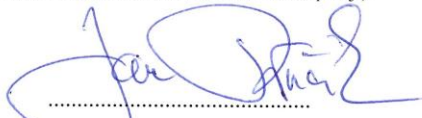
Cíle práce: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rozdělené na výkresovou, textovou a přílohovou část podle pokynů vedoucího práce. V rámci zpracování je nutné vyřešit návrh vhodné konstrukční soustavy objektu, nosný systém, použité materiály a systémy. Dokumentace bude obsahovat technickou situaci, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svíslé řezy, technické pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů včetně výstupů specializované části, bude-li o jejím zpracování rozhodnuto vedoucím práce v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Požadované výstupy: Členění diplomové práce bude do tří složek - A, B, C formátu A4, které budou opatřeny popisovým polem s uvedením obsahu na vnitřní straně složky. Složky budou k obhajobě předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem provedeným zlatým bezpatkovým písmem. Výkresová i textová část bude zpracována na bílém papíře s využitím výpočetní techniky, v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem. Velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání. Textová část bude napsána technickým písmem. Výstupy budou v souladu se směrnici děkana č. 12/2009. Textová část bude obsahovat kromě ostatních položek také položku "Úvod", tj. popis námětu na zadání práce, položku "Vlastní text práce", tj. projektové dokumentace pro provedení stavby - body A, B, F dle vyhlášky č.499/2006 Sb. a položku "Závěr", tj. zhodnocení obsahu práce, soulad se zadáním, změny oproti původnímu zadání.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce řeší výstavbu rodinného domu v Rozdrojovicích, okres Brno-venkov. V projektu je zpracována kompletní dokumentace novostavby na úrovni dokumentace pro provedení stavby. Zastavěná plocha objektu je 224,3 m². Objekt je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Objekt má tři podlaží, dvě nadzemní a jedno podzemní. Zastřešení je navrženo jako kompaktní plochá střecha. Suterén je ze ztraceného bednění Diton a obě nadzemní podlaží ze systému Porotherm, z keramických cihelných bloků. Návrh objektu klade důraz na dispoziční řešení, úsporu energie a požární bezpečnost. Výkresy byly zpracovány v softwaru pro projektování – Autocad, Archicad

Klíčová slova

Rodinný dům, podlaží, terasa, garáž, zdivo, úspora energie, požární bezpečnost

Abstract

This Bachelor thesis deals with the construction a family house in Rozdrojovice, district Brno-venkov. In the project has been prepared complete documentation of new building to family house the level of documentation for building construction. Built-up area is 224,3 square meters. The house was designed for four family members. The building has three floors, two of which are above-ground and one underground. The basement is from Diton shuttering and both floors are built from Porotherm system (ceramic brick blocks). The proposal emphasizes the object static and layout, energy saving and fire safety. Drawings were processed in software for design – AutoCad, Archicad

Keywords

Family house, floor, terrace, garage, masonry, energy saving, fire safety

Bibliografická citace VŠKP

Hana Hrdinová *RODINNÝ DŮM V ROZDROJOVICÍCH*. Brno, 2014. 71 s., 303 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 30.5.2014

.....

podpis autora

Poděkování:

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Janu Pěnčíkovi, Ph.d., za odborné rady, názorné ukázky a vstřícný přístup při konzultacích.

V Brně dne 30.5.2014

.....
podpis autora

OBASH:

Úvod

Technické zprávy

A Průvodní zpráva

1. Identifikační údaje
 - 1.1.1 Údaje o stavbě
 - 1.1.2 Údaje o žadateli
 - 1.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace
2. Seznam vstupních podkladů
3. Údaje o území
4. Údaje o stavbě
5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní charakteristika objektů
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
- B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

D.1 Architektonicko – stavební řešení, a) Technická zpráva

- a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- b) Bezbariérové užívání stavby

- c) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
- d) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení
- e) Výpis použitých norem

Závěr

Seznam použitých vzorů

Seznam použitých zkratk a symbolů

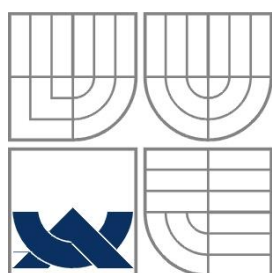
Seznam příloh

Přílohy

1. ÚVOD

Cílem mé bakalářské práce „*Rodinný dům v Rozdrojovicích*“ bylo navrhnout rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu, který bude využíván investorem a jeho rodinou, a zpracovat projektovou dokumentaci pro stupeň DSP. Objekt je osazen na reálném pozemku v zastavěné oblasti. Při návrhu byl kladen důraz na dispoziční řešení objektu a jeho návaznost na okolní stavby.

Vývoj dokumentace probíhal ve dvou fázích. První fáze, přípravná, byla zaměřena na vyhledání nutných informací o pozemku a zpracování architektonické studie. Druhá fáze poté na zpracování projektové dokumentace na stupeň dokumentace pro stavební povolení.



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

K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI RODINNÝ DŮM V ROZDROJOVICÍCH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

HANA HRDINOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR
BRNO 2014

Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.d.

1. Identifikační údaje
 - 1.1 Údaje o stavbě
 - 1.2 Údaje o žadateli
 - 1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace
2. Seznam vstupních podkladů
3. Údaje o území
4. Údaje o stavbě
5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Jedná se o novostavbu rodinného domu v na parcele číslo 635/20 v katastrálním území Rozdrojovice , okres Brno-venkov. Předmětem dokumentace je zpracování realizační dokumentace na rodinný dům.

1.2 Údaje o žadateli

Jméno a příjmení: Tomáš Cvrkal
Místo trvalého bydliště: Vavřínecká 1200/46, 624 00 Brno

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Jméno a příjmení: Hana Hrdinová
Místo trvalého bydliště: Klímova 19, 616 00 Brno

2. Seznam vstupních podkladů

Územní rozhodnutí o umístění stavby
Architektonická studie z roku 2013
Rozmístění vrstevnic na stavebním pozemku
Situace jednotlivých sítí, přípojek a jiných stavebních objektů

3. Údaje o území

3.1 Rozsah řešeného území

Budoucí objekt rodinného domu řeší bytovou potřebu pro rodinu. Projekt výstavby nového rodinného domu v Rozdrojovicích, parc.č.635/20, k.ú. Rozdrojovice vychází z územního plánu obce a je s ním v souladu.

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

Ochrana veřejných zájmů je začleněna do kapitol ochrana životního prostředí a kapitol věnujících se bezpečnosti a ochraně zdraví.

Staveniště se nenachází v památkové rezervaci ani v památkové zóně.

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde. Staveniště se nenachází v záplavovém území.

Nepředpokládá se, že by na staveništi došlo k archeologickým nálezům nebo k nálezům kulturně cenných předmětů resp. detailů stavby. V případě, že by k tomu přesto došlo, bude stavebník povinen takový nález neprodleně ohlásit stavebnímu úřadu a příslušnému orgánu státní správy a práce na stavbě zastavit. Další postup závisí na závažnosti nálezu, jehož průběh je definován ve stavebním zákoně 183/2006 Sb. (v platném znění; „Ochrana veřejných zájmů a součinnost správních orgánů“ - § 176).

3.3 Údaje o odtokových poměrech

Rodinný dům bude napojen na připravenou oddělenou kanalizaci (splašková do veřejné kanalizace, dešťovou kanalizaci do vsakovací jímky).

3.4 Údaje o souhlasu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Neřeší se (územní rozhodnutí o umístění stavby).

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

Neřeší se (územní rozhodnutí o umístění stavby).

3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Budoucí objekt bude využíván jako rodinný dům a vychází z územního plánu obce, je s ním v souladu.

3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Veškeré připomínky dotčených orgánů byly průběžně do dokumentace zapracovávány a jsou přiloženy jako nedílná součást projektové dokumentace v části E. Dokladová část a je nutné je respektovat (pozn. v BP není řešeno)

3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení

Neřeší se.

3.9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Neřeší se.

3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Tabulka č. 1: Pozemky stavby

Parc.č.	Vlastník	Výměra [m2]	Druh pozemku	Způsob využití
828/3	Jan Koutný, Na Náměstí 5, Tišnov 562 00	533,5	zastavěná plocha a nádvoří	Stavba+ manipulační plocha

Tabulka č. 2: Dotčené pozemky při provádění stavby

Parc.č.	Vlastník	Výměra [m2]	Druh pozemku	Zp. využití
635/43	Ing. Oldřich Vlašic Za Humny 261, 664 34 Rozdrojovice	446	Orná půda	-
635/17	Ing. Petr Mátl, Laštůvkova 771/14, 635 00 Brno	462	Orná půda	-
635/19	Bártová Libuša, Kollárova 1128/31, 058 01 Poprad, Slovensko	670	Orná půda	-
632/24	Bártová Libuša, Kollárova 1128/31, 058 01 Poprad, Slovensko	716	Orná půda	-
635/110	Bártová Libuša, Kollárova 1128/31, 058 01 Poprad, Slovensko Bártová Libuša, Kollárova 1128/31, 058 01 Poprad, Slovensko	153	Orná půda	-

4. Údaje o stavbě

4.1 Nový stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

4.2 Účel užívání stavby

Stavba pro bytovou potřebu.

4.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Neřeší se.

4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Při provádění je nutné dodržet platnou legislativu, zejména zákon č. 183/2006 Sb., vyhlášku č. 268/2006 Sb. a na ně navazující předpisy.

U stavby se nepředpokládá bezbariérové využití, proto není postupováno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

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

Veškeré připomínky dotčených orgánů byly průběžně do dokumentace zapracovávány a jsou přiloženy jako nedílná součást této projektové dokumentace v části E. Dokladová část a je nutné je respektovat (pozn. v BP není řešeno).

4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení

Neřeší se.

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

Zastavěná plocha objektu:	224,43 m ²
Plocha chodníků a dalších zpevněných ploch:	152,80 m ²
Plocha zeleně:	522,77 m ²
Celková plocha pozemku:	900,00 m²
Obestavěný prostor RD :	1337,16 m ³
Obestavěný prostor celkem :	1337,16 m³

Stavba je samotnou bytovou jednotkou, je navržena jako jednogenerační. Předpokládaný počet osob: 2 dospělí +2-3 děti.

4.9 Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy)

Obálka budovy: B - úsporná

Hospodaření s dešťovou vodou: dešťová voda je vsakována do jímky.

Celkové produkované množství a druhy odpadu: běžný komunální odpad

(Další základní bilance se v BP neřeší).

4.10 Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizace stavby, členění na etapy)

Zahájení stavby: srpen 2014 (předpoklad)

Dokončení stavby: srpen 2016 (nejpozdější termín)

Výstavba bude probíhat klasickým způsobem s využitím klasických technologií.

Přípravné práce před realizací stavebních prací:

- realizace dočasného sociálního a provozního zařízení staveniště formou sestavy staveništních buněk a jejich napojení na IS
- oplocení stavebního a manipulačního pozemku do min. výšky 1,8 m a zřízení uzamykatelných příjezdových cest na staveniště.
- označení a zakreslení stávajících objektů schématu pozemku

Orientační postup hlavních stavebních prací:

- provedení výkopů
- provedení základových konstrukcí + TP
- hrubá stavba
- provedení venkovních terénních úprav
- dokončovací práce

4.11 Orientační náklady stavby

Předpokládaná výše nákladů na stavební úpravy objektu je 7 500 000,- Kč (vč. DPH).

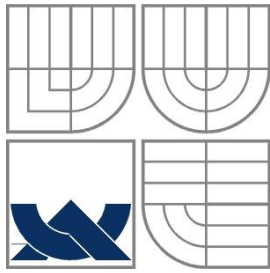
5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Novostavba rodinného domu

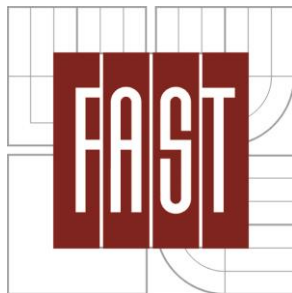
V Brně dne: 30. 5. 2014

Vypracoval: Hana Hrdinová

.....



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

K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI RODINNÝ DŮM V ROZDROJOVICÍCH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

HANA HRDINOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR
BRNO 2014

Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.d.

1. Popis území stavby
2. Celkový popis stavby
 - 2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
 - 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - 2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - 2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - 2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - 2.6 Základní charakteristika objektů
 - 2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - 2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - 2.9 Zásady hospodaření s energiemi
 - 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - 2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
3. Připojení na technickou infrastrukturu
4. Dopravní řešení
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
7. Ochrana obyvatelstva
8. Zásady organizace výstavby

1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází na parcele č. 635/20., v katastrálním území Rozdrojovice, na ulici Za Humny, kde je situována rodinná zástavba. V katastru nemovitostí jsou stavební parcely evidovány jako zahrada.

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

V rámci předprojektové přípravy byly provedeny následující průzkumy:

Polohopis a výškopis pozemku

Technická fotodokumentace daného pozemku

Měření a hodnocení výskytu radonu a produktu přeměny radonu

c) Stávající ochranná bezpečnostní pásma

Přes stavební pozemek nejsou vedeny žádné stávající podzemní ani nadzemní inženýrské sítě, jejichž ochranná pásma by bylo nutné respektovat.

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

Dále při realizaci dodržovat podmínky jednotlivých správců a majitelů sítí, odboru technických sítí MMB apod. (uvedených ve vyjádřeních v rámci DSP).

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

Stavba se nenachází v záplavovém území ani v území poddolovaném.

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

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky:

Vzhledem k účelům pozemků dotčeným umístěním stavby se výstavbou rodinného domu nepředpokládá narušení či případné ohrožení okolních staveb a pozemků. V okolí budovaného rodinného domu se nachází rodinná zástavba, stavba je tedy vhodná a není

v rozporu s územním plánem Rozdrojovice. Prováděné stavební práce budou mít na okolí vliv pouze ve smyslu dočasného zvýšení hlučnosti a prašnosti v době výstavby.

Odtokové poměry v území:

Stavba se nenachází v záplavovém území a její vliv na odtokové poměry nebude zásadního charakteru. Dešťová voda bude svedena do vsakovací jímky a splaškové odpadní vody z rodinného domu budou svedeny do veřejné kanalizace.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází rostlé dřeviny ani stavby určené k demolici. Upravený terén bude po skončení stavebních prací ohumusován a zatravněn.

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

Stavební pozemek se nenachází v zemědělském půdním fondu ani na pozemku určeného k plnění funkce lesa, proto zde nejsou požadavky na jejich zábory.

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

Dopravně je objekt přístupný po místní příjezdové komunikaci z ulice Za Humny.

Napojení na dopravní infrastrukturu

Pozemky stavby jsou dopravně napojeny z ulice Za Humny. Na ulici bude napojena příjezdová cesta ke garáži.

Chodník k hlavnímu vchodu bude přes zelený pás napojen na komunikaci. Chodník vedoucí ke vchodu bude od příjezdu do garáže oddělen zeleným pásem.

Napojení stavby na technickou infrastrukturu

Objekt rodinného domu bude připojen na tyto inženýrské sítě, které vedou v přilehlé ulici:

- | | |
|--------------|---------------------------|
| - vodovod | nová vodovodní přípojka |
| - kanalizace | nová kanalizační přípojka |
| - plynovod | nová přípojka plynu |

- elektrická energie nová přípojka NN z HUP umístěného na hranici pozemku
- i) Věčné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V budoucnu se nepočítá s dalšími investicemi.

2. Celkový popis stavby

2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba je navržena k trvalému pobytu osob. Skládá se z jednoho podzemního podlaží a dvou nadzemních podlaží určených k bydlení. Jedná se o jednogenerační rodinný dům o kapacitě 5+1. Celý objekt je jedna kapacitní jednotka.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek pro stavbu rodinného domu se nachází v obci Rozdrojovice, v oblasti rodinné zástavby. Na pozemek je příjezd po stávající pozemní komunikaci (z ulice Za Humny). Součástí rodinného domu bude garáž pro parkování dvou osobních automobilů, její vjezd je situován v 1NP. Objekt bude osazen, aby byl dobře připojitelný na dopravní infrastrukturu, a aby pokud možno respektoval odstupové vzdálenosti dle platné legislativy.

Návrh rodinného domu vyplývá z návrhu architektonické studie a jsou zapracovány požadavky investorka. Objekt bude osazen do terénu, který je v mírném svahu.

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

Architektonické řešení

Projekt řeší výstavbu nového jednogeneračního rodinného domu na pozemku parcelního čísla 635/20 ležící v katastrálním území Rozdrojovice. Jedná se o rodinný dům obdélníkového půdorysu. Bude částečně podsklepený a zastřešený plochou střechou.

V suterénu rodinného domu se budou nacházet vinný sklep. Do prvního nadzemního podlaží objektu je situován hlavní vstup, ze kterého přes zádveří vstupujeme na chodbu. Do zádveří je

přístup i z dvojgaráže. Dále po levé straně obývací pokoj s kuchyní a vstupem na východní terasu. Rovněž je wc a také přístup do šatny ve které je vlevo ložnice a vpravo koupelna. Na chodbě je umístěno i schodiště, spojující 1.NP se 2.NP. Součástí přízemí bude i technická místnost a garáž pro dva osobní automobily. Z technické místnosti je vstup do zahrady a také je zde schodiště do vinného sklepa v suterénu.

Ve druhém nadzemním podlaží budou umístěny klidové místnosti - studentské pokoje a pracovna. Druhé nadzemní podlaží obsahuje i hygienické zázemí. Koupelnu s wc a bidetem a také samostatné wc. Dále je zde umístěna šatna a vstup na západní terasu nad garáží.

Jednotlivá patra budou propojena železobetonovým schodištěm s keramickou povrchovou úpravou.

Přístup do rodinného domu bude ze strany ulice Za Humny přes předzahrádku, která bude zatravněna a osázena okrasnými rostlinami. Přístupovou cestu k objektu tvoří chodník a zpevněná pojízdná plocha ke garáži pro osobní vozidlo. .

Zahrada bude pojata jako okrasná. Pozemek bude ohraničen novým plotem z drátěného pletiva.

Výtvarné řešení

Zděné části fasády budou zatepleny kontaktním systémem Isover EPS GreyWall Plus s fasádní silikátovou omítkou ve světlém odstínu RAL 1006– žlutá kukuřičná, okna z plastových rámců v odstínu bílé gealan S800– bílá. Terasa nad garáží je pokrytá dlažbou Rako Venezia. Střešní plášť nad konstrukcí 2NP bude řešen jako kompaktní plochá střecha s násypem kameniva. Klempířské prvky budou z mědi.

Provozní vazby v rodinném domě jsou navrženy dle architektonických zásad pro jednogenerační bydlení.

2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Provozní vazby v rodinném domě jsou navrženy dle architektonických zásad pro jednogenerační bydlení.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům nebude podléhat bezbariérovému užívání. Není zde uvažován pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala podmínky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby:

- hlavní domovní komunikace v budově bude umožňovat přepravu předmětů o rozměrech 1950x1950x800mm.
- při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích

Další legislativní požadavky vychází z legislativní návaznosti na vyhl. č. 268/2009 Sb., např.: skluznost podlahových konstrukcí, odvodnění, návrh schodiště, výšky zábradlí, ETICS, atd.

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

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

Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu s platnou legislativou.

K elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní firma výchozí revizi podle platné legislativy.

2.6 Základní technický popis staveb

a) Stavební řešení

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v souvislosti s výstavbou objektu rodinného domu, venkovní terasy a oplocení pozemku. Před započítím stavby bude provedeno strhnutí ornice v průměrné hloubce 200 mm a to pod plochou budoucího objektu, zastavěnými plochami, v místech úpravy terénu v zahradě i v místě zařízení staveniště. Ornice bude skladována na okraji stavebního pozemku parcely č. 635/20 a po dokončení výstavbové fáze rozprostřena na upravený terén zahrady a okolo nově vybudovaných objektů. Následně půda bude zatravněna.

Základové konstrukce

Základy rodinného domu jsou navrženy do nezámrazné hloubky, která se v daných podmínkách nachází v 800 mm, pod okolní upravený terén a budou řešeny jako betonové základové pasy, na nichž bude umístěna betonová podkladní deska o tloušťce 150 mm ze stejného materiálu s kari sítí při horním povrchu.

Při provádění základových konstrukcí bude nutné položit zemní pásovinu pro hromosvod!!!

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce řešeny jako zděný obvodový plášť z keramických tvarovek Porotherm 30 Profi, který bude řádně zateplen tak, aby splňoval požadavky normy ČSN 730540-2. První vrstva zdiva bude z keramických tvarovek Porotherm 30 T Profi.

V suterénu bude použito ztracené bednění Diton ZB o tl. 300 mm, které bude zatepleno 100 mm tepelné izolace Isover EPS Perimetr.

Vnější zdivo nadzemních podlaží z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi o tl. 300 mm je navrženo se zateplením Isover EPS GreyWall Plus o tl. 150 mm. Vnitřní nosné a nenosné zdivo, včetně překladů, bude řešeno systémově. Broušené keramické tvárnice budou vyžděny na tenkovrstvé zdící maltě o předepsané pevnosti. Na fasádě objektu bude použita silikátová omítka MAMUT Silikát R/Z ve světlém odstínu RAL 1006– žlutá kukuřičná. Podrobná specifikace vlastností jednotlivých materiálů a skladeb je řešena ve Výpisu skladeb konstrukcí v části D.1.1.18 v PD.

Vodorovné konstrukce

Podlaha v suterénu je navržena na podkladní betonové desce tl. 150 mm z betonu návrhu statika. V místech, kde bude nutné dosypat terén, musí být zásyp dokonale zhutněn! (hutnění jednotlivých vrstev maximálně po 200 mm!!).

Stropní konstrukce mezi obytnou částí budovy budou provedeny ve stejném systémovém řešení jako svislé konstrukce (kombinovaná stropní konstrukce z keramických vložek a dobetonávky) v tloušťce 250 mm. Nad garáží a technickou místností bude stejné řešení.

Stropní konstrukce, nad 2NP je řešena také tímto systémových řešením.

Stropní konstrukce nad suterénem bude řešena jako křížem armovaná železobetonová deska.

Ztužující věnci budou ukončovat svislé konstrukce a bude procházet v jedné úrovni podlaží. Výška věnce je navržena podle doporučení výrobce systémového řešení a dodržuje koordinační modul 250 mm. Ztužující věnci budou železobetonové, dle návrhu statika.

V objektu RD bude dvouramenné vnitřní spojovací schodiště. Schodiště bude tvořit ŽB monolitická deska s nadbetonovanými stupni. Stupně budou mít povrchovou úpravu ze stejného materiálu jako podlaha chodby – keramická dlažba. Podrobná specifikace skladby je upřesněna ve výkresové

dokumentaci a Výpisu skladeb konstrukcí (viz D.1.1
Architektonicko-stavební řešení)

Schodiště do suterénu budu ocelové, samonosné a řešeno jako subdodávka specializované firmy.

Soklové části objektu

Zateplení spodní stavby bude provedeno min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu pomocí kontaktního zateplovacího systému Isover EPS Perimetr tl. 100 mm.

Sokl bude opticky i barevně odlišen mozaikovou omítkou Mamut v odstínu tmavém. RAL bude upřesněno dodatečně investorem.

Úpravy povrchů vvislé

V interiéru bude zdivo opatřeno vnitřní silikátovou omítkou MAMUT SLR/SLZ s podkladním nátěrem MAMUT Kontakt.

V exteriéru bude silikátová omítká MAMUT Silikát R/Z s podkladním nátěrem MAMUT Kontakt se skelnou tkaninou. Barevné řešení fasády bude ve světlém odstínu RAL 1006– žlutá kukuřičná.

Podlahové konstrukce

Interiérové podlahové konstrukce jsou navrženy na tloušťku 150 mm. Nášlapné vrstvy v obytných místnostech jsou řešeny z lamelových dílců, v hygienických místnostech z keramické dlažby. V garáží bude použita dlažba s vyšší únosností. Podlahy budou řešeny jako těžké plovoucí, nutná dilatace po celém obvodu.

Podrobná specifikace skladeb podlah je uvedena ve Výpisu skladeb konstrukcí PD v části D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.

Výplně otvorů

Všechny konstrukce výplní otvorů budou splňovat požadavky dle ČSN 73 0540-2.

V domě budou použita okna s plastovým rámem Gealan S 8000 IQ 74 tepelně izolačním trojskem.

Hlavní vstupní dveře budou vloženy v dřevěné zárubni v odstínu bílém RAL 9010.

Garážová vrata budou řešena jako sekční s elektrickým dálkovým ovládním. Lamely budou v odstínu bílém.

Vnitřní dřevěné dveře (dekor javor) budou řešeny jako obložkové. Dveře, které jsou mimo suterén a hygienické místnosti budou částečně prosklené.

Podrobněji k jednotlivým výplním ve výpisu hliníkových konstrukcí v PD v části D1.1 Architektonicko-stavební řešení.

Střešní konstrukce

Hlavní střešní konstrukce nad 2NP

Je řešena, jako kompaktní plochá střecha.

Nosnou konstrukcí střechy tvoří konstrukce stropu nad 2.NP.

Jako vrchní vrstva střešního pláště bude použit Asfaltový pás Paraelast fix G30 ve dvou vrstvách a násyp praného kameniva frakce 16/32. Aby bylo omezeno přehřívání střechy v letních obdobích.

Terasa nad 1NP (nad garáží a technickou místností)

Je řešena s povrchovou úpravou z keramické dlažby Rako Venezia. Dlažba bude kladena do lepidla Rako AD 321. Sklon střechy bude 2°.

Podrobná skladba střešních konstrukcí Výpisu skladeb konstrukcí a výkresové dokumentaci v PD v části D1.1 Architektonicko-stavební řešení.

Izolace

Tepelná (tepelně-akustická) izolace

Bude použita v tloušťce tak, aby konstrukce vyhovovaly minimálně normovému součiniteli UN. Pro obvodové stěny bude použit polystyrén EPS.

Podrobná specifikace použitého druhu izolace je u jednotlivých skladeb konstrukcí popsána ve Výpisu skladeb konstrukcí v části PD D1.1 Architektonicko-stavební řešení.

Hydroizolace

Pro spodní stavbu bude použity samolepící asfaltové pásy Elastodek 50 ve dvou vrstvách.

Pro koupelnu bude použita pod keramickou dlažbou hydroizolace vytažena na stěny ve výšce 300 mm. Pod obklady stěn bude použita hydroizolační stěrka ve dvou vrstvách.

Poznámka: hydroizolace spodní stavby bude sloužit zároveň i jako protiradonová izolace – pro radonový index 2 je i jednovrstvá hydroizolace dostačující.

Konstrukce klempířské

Klempířské výrobky budou provedeny z měděného plechu tl. 0,6 mm. Veškeré svody budou od jednoho výrobce v jednom systémovém řešení.

Terénní úpravy

Vzhledem ke složitosti terénních úprav pozemku je nutné zpracovat samostatnou část PD pro terénní úpravy. Venkovní zpevněné plochy budou řešeny z betonové zámkové dlažby.

Pozn.: V BP je řešeno pouze okolí terénu, který přímo ovlivňuje výstavbu objektu, tzn.: nejsou řešeny terénní úpravy zahrady.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Vzhledem k typu konstrukčního systému (stěnový) budou základy provedeny jako betonové základové pasy do minimální hloubky 800 mm (nezámrazná hloubka oblasti), na kterých bude položena pokladní deska o tloušťce 150 mm s výztuží při horním povrchu. Rozměry základů jsou dány statickým výpočtem v textové části stavebně konstrukčního řešení.

Svislé stěnové konstrukce

Budou provedeny v nadzemních podlažích vystavěny v systémovém řešení z broušených keramických tvárnic na tenkovrstvé zdící maltě. V suterénu bude použito tvarovek ztraceného bednění.

Stropní konstrukce

Budou řešeny v systémovém řešení jako svislé konstrukce (stropní konstrukce z keramických nosníků a tvarovek s nadbetonovanou roznášecí deskou).

Střešní konstrukce

Bude kompaktní plochá střecha s povrchovou úpravou z praného kameniva frakce 16/32.

Komínová konstrukce

Odvod spalin bude řešen prostupem v obvodové zdi v INP z technické místnosti.

Výplně otvorů

Budou dřevěné s tepelně izolačním trojsklem, garážová vrata budou lamelová v barvě bílé.

Klempířské výrobky

Budou řešeny z měděného plechu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena dle platné legislativy.

Podklady a ČSN

- | | |
|-------------------|-------------------------------------|
| - ČSN 73 0035 | Zatížení stavebních konstrukcí |
| - ČSN 73 1001 | Základová půda pod plošnými základy |
| - ČSN 73 1201 | Navrhování betonových konstrukcí |
| - ČSN 73 2400 | Provádění a kontrola betonových kcí |
| - ČSN EN 1996-1-1 | Eurokód 6:Navrhování zděných kcí |

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technická řešení

Vytápění

Zdrojem tepla bude závěsný kondenzační kotel, umístěný v technické místnosti nacházející se v INP.

Kotel bude kombinovaný pro ohřev TUV a otopný systém.

Vytápění je jako dvoutrubková otopná soustava teplovodní s nuceným oběhem otopné vody.

Rozvody budou z Cu-trubek, vedené v podlahových konstrukcích, stoupací potrubí budou vedeny v drážkách ve stěnách, přípojky k tělesům v podlaze nebo ve stěně.

Většina otopných těles bude navržena jako desková, splňující podmínky zabudování do otopných soustav ústředního vytápění s nejvyšším přípustným provozním přetlakem vody 1,0 MPa, teplonosnou látkou bude voda nebo vodní roztok o nejvyšší provozní přípustné teplotě nižší než 110°C.

V koupelnách jsou navrženy otopné žebříky.

Poznámka: Veškerá otopná tělesa pod okenními otvory budou splňovat podmínku, min. délky 0,8L okenního otvoru.

Vzduchotechnika

Většina prostor rodinného domu bude větrána přirozeně okny.

Větrání WC a koupelen

V objektu bude větrání místností sociálního zařízení v přízemí objektu podtlakové pomocí talířového ventilátoru. Tento ventilátor bude mít zabudované zpoždovací relé, které bude možno nastavit na doběh. Vzduch bude odváděn přes potrubí.

Zdravotně technické instalace

Plynovod

Rodinný dům je napojen na novou plynovodní přípojku z ulice Za Humny.

Potrubí bude vedeno podél objektu a prostupem základovým pasem pak do technické místnosti v 1NP k plynovému kotli.

Materiál: trubky ocelové se zaručitelnou svařitelností spojované svařováním. Montáž může provádět pouze oprávněná organizace. Provedení musí odpovídat platné legislativě. Po montáži bude provedena tlaková zkouška a vypracována revizní zpráva.

1ks závěsného kondenzačního kotel

Vodovod

Zdrojem pitné vody pro rodinný dům bude nová vodovodní přípojka z veřejného řadu v ulici Za Humny. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě před domem. Potrubí bude přivedeno technické místnosti v 1NP a odtud bude rozvedeno po objektu k jednotlivým zařizovacím předmětům. Potrubí je vedeno v podlaze ve vrstvě tepelné izolace, ve svislých konstrukcích v drážkách.

Ohřev teplé vody bude zajištěn plynovým kondenzačním kotlem se zásobníkem na teplou vodu.

Kanalizace

Splaškové vody jsou svedeny do veřejné kanalizace na ulici Za Humny. Před domem je umístěna revizní šachta.

Dešťová voda bude odvedena do vsakovací jímky na pozemku investora, bude proveden v jednom systémovém řešení. Materiál: Odvodnění střechy bude řešeno z měděného plechu.

Silnoproudé rozvody, bleskosvod

Technické údaje upřesní specialista.

Přívod elektrické energie

Přípojka NN pro dům je kabelová přípojka ze stávajícího betonového sloupu na hranici pozemku, kde bude umístěna nová pojistková skříň. Dále bude přípojka pokračovat kabelem v zemi v chrániče do elektroměrového rozvaděče RE přístupného pracovníkům energetické společnosti pro odečet spotřeby elektrické energie.

Z rozvaděče měření RE bude napojen rozvaděč rodinného domu, umístěný v technické místnosti.

Osvětlení

Bude provedeno žárovkovými a zářivkovými svítidly dle vlastního výběru investora v souladu s celkovým řešením interiéru. Ve stropích obytných místností budou volné vývody ukončené tak, aby bylo možné napojení svítidel. Pro místní osvětlení v jednotlivých místnostech se počítá rovněž s lampami, napojenými ze zásuvek. Osvětlení bude ovládáno spínači umístěnými ve výši cca 1,2 m nad podlahou a dle potřeby je možno osvětlení ovládat z více míst. Nástěnná svítidla v umývacím prostoru nad umývadly musí být umístěna svým spodním okrajem v min. výši 1,8 m nad podlahou.

Zásuvková instalace

Zásuvkové okruhy budou sloužit jednak pro připojení běžných spotřebičů (lamp, vařičů, spotřební elektroniky-audio, video, úklidové techniky) i pro připojení technologie domácnosti (pračka, sušička, el.trouba, mikrovlnná trouba, myčka apod.).

Zásuvky budou umístěny v obytných místnostech ve výši cca 0,3 m nad podlahou, v technických místnostech, garáži a v suterénu ve výši cca 1,2 m. V kuchyni je umístění zásuvek pouze informativní. Případné bližší určení jak výškové tak prostorové bude určeno na stavbě, dle požadavků investora a dle skutečného rozmístění jednotlivých zařízení.

Kabelové rozvody

Elektroinstalace bude provedena celoplastovými kabely uloženými pod omítkou. V koupelně a v technické místnosti musí být provedeno místní doplňující pospojování všech vodivých předmětů. Všechny zásuvkové okruhy jsou chráněny samočinným odpojením od zdroje.

Hromosvod a uzemnění

Před účinky atmosférické elektřiny bude objekt chráněn kombinací hřebenové a tyčové jímací hromosvodné soustavy dle ČSN EN 62305-1 – „Ochrana před bleskem“.

Na uzemnění hromosvodu se připojí přípojnice hlavního pospojování budovy.

Slaboproudé rozvody

V rámci slaboproudých rozvodů se provede trubkování pro telefonní rozvody, a trubkování pro televizní a radiové rozvody. Trubkování bude provedeno PVC trubkami.

Závěr

Montážní organizace provede výchozí revizi podle platné legislativy a vydá revizní zprávu. Připojení, opravy a jakékoliv zásahy do elektrického zařízení smí provádět pouze osoby s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Výčet technických zařízení je obsahem předchozí části. Technologická zařízení nejsou v projektové dokumentaci řešena.

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Vzhledem k velikosti rodinného domu (splňuje podmínku do 600 m²) bude objekt posuzován jako jeden požární úsek.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Podle ČSN 73 0802 - Nevýrobní objekty byla budova rodinného domu na základě výpočtu zařazena do III.SPB.

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

Stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu jsou navrženy z keramických tvarovek o objemové hmotnosti 800~2200 kg/m³ na systémovou zdíci tenkovrstvou maltu o předepsané pevnosti, hodnota požární odolnosti spadá do skupiny DP1.

- d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

V obytné buňce se za postačující považuje šířka únikové cesty min. šíře 0,9 m. Délka únikových cest se neposuzuje.

- e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů kolem objektu byl proveden a posuzován podle platných norem a předpisů. Byly zde dodrženy nutné odstupové vzdálenosti od sousedních objektů. Požárně nebezpečný prostor zasahuje na pozemek majitele.

Požárně otevřené plochy směřují do volného prostoru kolem objektu a neovlivňují sousední objekty.

Objekt bude zateplen pomocí systémového kontaktního zateplovacího systému ETICS, který nevytváří částečně ani zcela požárně otevřenou plochu.

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

V objektu umístěn jeden hasící přístroj schopnosti 34 A a jeden PHP pěnový nebo práškový 183 B v garáži.

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

Přístupové komunikace byly vyhodnoceny jako vyhovující pro provedení zásahu jednotek požární ochrany.

Více je řešeno v samostatné složce projektové dokumentace – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

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

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací), elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Rodinný dům bude vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení bude umístěno v 1.NP v kuchyni a garáži. Ve 2.NP bude umístěno v galerii.

Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí autonomní hlásič kouře.

V objektu umístěn jeden hasicí přístroj schopnosti 34 A a jeden PHP pěnový nebo práškový 183 B v garáži.

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

Vzhledem druhu objektu (rodinný dům) není řešeno.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Z hlediska tepelně izolačních vlastností jsou všechny obvodové konstrukce a výplně otvorů navrženy, tak aby byly splněny tepelně technické požadavky dle aktuálního znění ČSN 73 0540-2 a energetické požadavky dané vyhláškou č. 78/2013Sb., o energetické náročnosti budov.

b) Energetická náročnost stavby

Obvodové konstrukce, včetně oken, dveří a ostatní konstrukce jsou navrženy dle platné legislativy a norem v oblasti tepelné techniky budov.

Tepelně technické vlastnosti všech stavebních konstrukcí a výplní otvorů splňují požadované hodnoty předepsané normou ČSN 73 0540 – 2.

Zařazení budovy z hlediska obvodových konstrukcí: budova ÚSPORNÁ – B

Podrobný výpočet v části D.1.4 Stavební fyzika.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Neřeší se.

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

Stavba je navržena tak, aby vytvářela předepsané předpoklady pro užívání k navrženému účelu jako rodinné bydlení.

Větrání

Větrání převážné většiny místností je zajištěno přirozeně otvíravými okny. Větrání v místnosti sociálního zázemí v INP je navrženo pomocí talířového ventilátoru.

Osvětlení

Denní osvětlení obytných místností je zajištěno okenními otvory v obvodových stěnách objektu. Do všech místností bude zároveň instalováno umělé osvětlení. Ovládání osvětlení bude provedeno vypínači a přepínači u vstupu do prostor či více míst střídavými přepínači. Venkovní svítidlo bude napojeno přes senzor s možností přepnutí na plné svícení. Přepínač bude umístěn v zádveři.

Osvětlení je navrženo tak, aby byly splněny hygienické požadavky, požadavky na ochranu zdraví a životního prostředí dle příslušných platných právních norem a předpisů (ČSN 73 4301 – „Obytné budovy“).

Hygiena

Intenzita osvětlení vnitřních prostor odpovídá platným předpisům. Rodinný dům splňuje minimální požadavky podle normy ČSN 73 4301 – „Obytné budovy“ na počet hygienických místností a zařízení.

Sanitární zařízení

Počty zařizovacích předmětů a řešení hygienického zařízení odpovídá požadavkům platné legislativy a norem.

Likvidace odpadů

Stavba objektu neovlivní negativně životní prostředí lokality. V objektu budou vznikat komunální odpady podle vyhl. 381/2001 Sb. – „Katalog odpadů“, jehož odvoz bude zajištěn běžným způsobem.

Odpady vzniklé při realizaci stavby se omezují na odpad stavebního materiálu vznikající při stavebních pracích.

2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle radonových záznamů posuzovaný pozemek spadá do nízkého radonového indexu a není nutné stavbu zvlášť chránit proti pronikání radonu.

V rámci provádění podkladní desky bude položena hydroizolační vrstva z AMP, která bude sloužit zároveň i jako protiradonová izolace.

b) Ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

c) Ochrana před technickou seizmitou

Řešené objekty nejsou situovány v dosahu technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem

Požadované akustické vlastnosti, kladené na dělicí konstrukce a metody jejich kvantifikace vycházejí z požadavků následující legislativy:

- ČSN 73 0532 - Akustika. Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků

Ochrana proti hluku z venkovního prostoru

Jediným, i když ne výrazným, zdrojem hluku bude automobilová doprava. Z vlastního provozu rodinného domu bude hluk ve venkovním prostoru minimální. Z hlediska hlukových vlivů na obyvatele nebude v objektu zdroj nadměrné hlukové aktivity.

Ochrana proti hluku a vibracím ze zdrojů uvnitř budovy

Budou splněny všechny hygienické limity, uvnitř budovy nebudou rušivé zdroje hluku ani vibrací. Navržené dělicí konstrukce odpovídají normovým hodnotám vzduchové neprůzvučnosti dle normy ČSN 73 0532.

e) Protipovodňová opatření

Řešený objekt není situován v záplavovém území, protipovodňová opatření se proto neřeší.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt rodinného domu bude připojen na tyto inženýrské sítě, které vedou v přilehlé ulici:

- | | |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| - vodovod | nová vodovodní přípojka |
| - kanalizace | nová kanalizační přípojka |
| - plynovod | nová přípojka plynu |
| - elektrická energie | nová přípojka NN z HUP umístěného na hranici pozemku |

b) Připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky

Připojovací rozměry, kapacity a délky potrubí jsou podrobně popsány v technických zprávách k jednotlivým inženýrským objektům.

4. Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Pozemek je napojen na stávající místní komunikaci ulice Za Humny, která jsou propojeny s obecní komunikací. Doprava bude objektem ovlivněna minimálně.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek stavby je dopravně napojen z ul. Za Humny. Bude provedeno rozšíření sjezdu se stávající pozemní komunikace z ulice Za Humny pro stavební činnost.

Stávající dopravní infrastruktura umožňuje bezpečný příjezd a manipulaci stavební techniky a stavebního materiálu. Totéž platí i pro příjezd požární techniky.

c) Doprava v klidu

Parkování jednoho osobního automobilu je zajištěno v garáži, další osobní automobil může být parkován na zpevněné ploše vjezdu na pozemku vlastníka.

d) Pěší a cyklistické stezky

Neřeší se.

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Největší zpevněná plocha vznikne v části objektu v místě navazujícím na vjezd na pozemek z ulice Za Humny. Zpevněná plocha slouží především pro vjezd osobního automobilu do garáže. Součástí zpevněných ploch bude přístupový chodník k hlavnímu vchodu objektu ze zámkové dlažby.

Všechny typy zpevněných ploch budou lemovány betonovými zahradními obrubníky kladenými do štěrkového lože.

V rámci konečných terénních úprav bude nutné provést dorovnání některých partií pozemku vhodnými násypy a zářezy a to především v těsném okolí objektu a zpevněných ploch.

b) Použité vegetační prvky

Nezpevněné plochy budou ohumusovány a osety travním semenem. Místně bude provedena skupinové výsadba okrasných keřů a ovocných stromů dle návrhu architekta.

Trávníkové plochy budou založeny na předem připravený pozemek po jemných terénních úpravách ručním výsevem (parková travní směs).

c) Biotechnická opatření

Neřeší se.

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Emise škodlivin do ovzduší

Stavbou nebude negativně ovlivněno životní prostředí a ovzduší.

Hluk v období výstavby

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

Vibrace

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

Ochrana vod

Před uvedením stavby do trvalého užívání předloží investor vyhovující laboratorní rozbor pitné vody z předmětné stavby v rozsahu kráceného rozboru, jak je stanoveno vyhláškou č. 252/2004 Sb. – „Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody“.

Odpadové hospodářství

Bude se řídit podle vyhlášky č. 383/2001 Sb. – „Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady“, podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. – „Katalog odpadů“, která stanovuje katalog odpadů, v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. – „Zákon o odpadech“.

Odpadové hospodářství při provozu

V průběhu užívání objektu je produkován běžný komunální odpad, který je likvidován odvozem odbornou firmou, se kterou má vlastník objektu uzavřenou smlouvu o likvidaci a odvozu odpadu.

Odpady vznikající při realizaci stavby

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

Zatřídění odpadů vznikajících při výstavbě a provozu areálu podle Katalogu odpadů (vyhl. č. 381/2001 Sb. a změna vyhl. č. 168/2007 Sb.):

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

Zhotovitel jako původce odpadů naloží na vlastní náklady s odpady vzniklými ze stavební činnosti ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., „Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů“, vyhl.č. 381/2001Sb. – „Katalog odpadů“ včetně (měnících vyhlášek) v platném znění, a ostatních souvisejících předpisů a také v souladu s plánem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje.

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

Nakládání se stavebním odpadem - bude ukládán do velkoobjemových kontejnerů a bude tříděn podle příslušných katalogových čísel. Stavební odpad bude přednostně nabídnut k recyklaci a pro využití, jako další stavební materiál.

Nepotřebný stavební odpad bude likvidován takto:

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

Vyhláška ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

- nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství
- stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v pracovní dny od 7.00-19.00 hodin a v sobotu od 8.00-16.00 hodin, v neděli klid. Výjimka se uděluje pouze v ojedinělých případech.

- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem,
- zabránit znečišťování komunikace a zvýšené prašnosti,
- zajistit odpady na stavbě tak, aby nedošlo k jejich nežádoucímu úniku, jak klimatickými podmínkami (roznos odpadů větrem apod.), tak prostřednictvím nepovolané osoby.

Původce odpadů

- je povinen zařadit odpady podle druhů a kategorií,
- odpady, které sám nemůže využít trvale, nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě,
- vést předepsanou evidenci odpadů v rozsahu stanoveném vyhláškou,
- musí umožnit kontrolním orgánům přístup do prostor vzniku a uskladnění odpadů, včetně poskytnutí pravdivých údajů o odpadech,
- v rozsahu stanoveném zákonem platí původce poplatky za jednotlivé odpady.

Ke kolaudaci stavby předloží dodavatel stavebních prací doklady o předání stavebních odpadů oprávněné osobě provozující zařízení k využívání nebo odstraňování stavebních odpadů.

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

Realizace výstavby bude přizpůsobena tak, aby byl minimalizován její negativní dopad na okolí. Dopad na stavby na životní prostředí bude v minimální míře.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude zásadně narušovat chráněné území Natura 2000 a bude v souladu se dvěma nejdůležitějšími právními předpisy EU na ochranu přírody:

Směrnice evropského parlamentu a rady 2009/147/ES - „O ochraně volně žijících ptáků“

Směrnice rady 92/43/EHS- „O ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin“

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

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

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

Všechna stávající ochranná a bezpečnostní pásma zůstávají v platnosti.

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

Dále při realizaci je nutné dodržovat podmínky jednotlivých správců a majitelů sítí, odboru technických sítí MMB apod. (Pozn. běžně uvedené ve vyjádřeních v rámci DSP, v BP není řešeno).

7. Ochrana obyvatelstva

Z hlediska situování a stavebního řešení stavby jsou splněny základní požadavky ochrany obyvatelstva. Se zařízením civilní obrany se v rámci této stavby neuvažuje. Z běžného provozu stavby, při dodržování legislativních předpisů, nevyplývají pro pracovníky na stavbě, obyvatele a životní prostředí v okolí stavebního pozemku žádná významná rizika.

Riziko bezpečnosti provozu a lokální znečištění životního prostředí by tedy představoval pouze případ mimořádné události (v důsledku technické závady či selhání lidského faktoru, při nevhodné organizaci, nekázni apod.).

Během výstavby a provozu uvažovaného záměru připadají v úvahu následující havárie a nestandardní stavy:

- požár
- úniky ropných látek při poruše dopravních prostředků
- havárie v dopravě a související rizika (ropné látky, rizika úrazů apod.)

8. Zásady organizace výstavby

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

Voda

V době realizace stavby bude jako zdroj vody sloužit stávající vodovodní přípojka. Stavba zajistí měření staveništního odběru vody. Průměrná spotřeba vody se předpokládá okolo 90 l/os.

Elektrická energie

Elektrická energie pro zařízení staveniště bude zajištěna ze stávajících vedení NN.

Stavba zajistí měření odběru a způsob úhrady el. energie bude předmětem smlouvy s dodavatelem stavby.

Odvodnění staveniště

Odvodnění stavební jámy bude provedeno za pomoci drenáže, která bude svedena do vsakovací jímky.

b) Odvodnění staveniště

Sociální kontejner zařízení staveniště bude odvodněn do vsakovací jímky, WC bude chemické.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezdy a přístupy na staveniště

Dopravně bude staveniště napojeno vjezdem a výjezdem z ulice Za Humny. Příjezd na staveniště bude po místních komunikacích, které se napojují na hlavní komunikační trasy městské části. Pro potřeby zařízení staveniště bude využíváno zpevněné plochy na pozemku stavebníka v nezbytné výměře.

V průběhu výstavby smí být místní komunikace pojížděny vozidly, jejichž celková hmotnost nepřesahuje mez povolenou místním dopravním značením. Jakákoliv vyšší tonáž musí být projednána ještě před zahájením stavby.

Sítě technické infrastruktury

Podzemní inženýrské sítě musí být polohově a výškově vyznačeny před zahájením stavby. Odkryté podzemní vedení bude chráněno proti poškození. V případě poškození sítí neprodleně přerušit práce a ohlásit příslušnému správci.

Vlastníkům dotčených sítí bude v předstihu prokazatelně oznámeno zahájení stavebních prací, bude s nimi dohodnut způsob dohlídek a kontroly dotčených zařízení. Nad trasami sítí a v jejich ochranném pásmu nebude ukládán stavební materiál.

Před zásypem budou přizváni zástupci správců sítí ke kontrole stavu a uložení jejich sítí, bude o tom sepsán protokol.

Výkopové práce se v blízkosti podzemních vedení budou provádět ručně, vzdálenost dle požadavku správce konkrétního vedení, většinou ve vzdálenosti 1-1,5m.

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

Dále při realizaci dodržovat podmínky jednotlivých správců a majitelů sítí, odboru technických sítí MMB apod.

Přes staveniště budou vedeny podzemní inženýrské sítě a přípojky k budoucímu objektu.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Hluk v období výstavby

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

Časové lhůty jednotlivých etap vyplynou z podmínek výběrového řízení zhotovitele stavby. Harmonogram prací vypracuje zhotovitel stavby.

Vibrace

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

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

Staveniště včetně jeho zařízení se bude nacházet na pozemku investora a nebude zasahovat na cizí pozemky.

Staveniště bude před zahájením stavebních úprav celé předáno jednomu hlavnímu dodavateli a po ukončení předáno kompletně zpět pro kolaudační řízení.

Dodavatel v rámci přípravy vymezi po dohodě dopravní režim, užívání komunikací, prostory činnosti a doby jejich provozu. Před zahájením bude provedeno ověření podzemních inženýrských sítí a objektů.

Pro uvolnění staveniště bude nutné provést souhrn prací, především:

- ochrana stávající zeleně,
- zabezpečení veškerých inženýrských sítí dle požadavků jejich správců.

Oplocení

Staveniště bude oploceno a chráněno proti přístupu nepovolaných osob.

Staveništní oplocení bude průhledné s pevným ukotvením sloupků do podstavců. Průhledné oplocení je navrženo provést z lesnického pletiva do min. výšky 1800 mm. Provedení plotu musí splňovat statické podmínky při působení větru.

Po obvodu staveništního oplocení budou na jeho vnějším obvodu směrem ke komunikacím připevněny tabulky velikosti 500x500 mm s upozorněním pro veřejnost: STAVENIŠTĚ - ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Sociální zařízení staveniště

Bude řešeno ve staveništních kontejnerech, WC chemické.

Kancelář a šatny

Pro vedení stavby a pracovníky bude zajištěna ve staveništním kontejneru.

Sklady a skládky

Na staveništi se bude nacházet uzamykatelný sklad, skládky se budou měnit podle jednotlivých etap. U skládky bude splněna podmínka zpevnění a odvodnění plochy.

Konkrétní podmínky budou stanoveny objednatelem a zhotovitelem stavby nejpozději do předání staveniště.

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

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

Zatřídění odpadů vznikajících při výstavbě a provozu areálu podle Katalogu odpadů (vyhl. č. 381/2001Sb.–„Katalog odpadů“, která stanovuje katalog odpadů, v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. – „Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů“

a změna vyhl. č.168/2007 Sb. „Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se

stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.“:

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

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

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

Nepotřebný stavební odpad bude likvidován takto:

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

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun deponie zemin

Deponie a mezideponie

Mezideponie ornice a zeminy bude umístěna na staveništi pouze v množství odpovídajícím zpětnému ohumusování v prostoru sadových úprav a k zpětným zásypům a terénním úpravám. Přebytková ornice bude odvezena na skládku určenou OŽP.

Přbytek vykopané zeminy bude použit na vyrovnání terénu. Nepředpokládá se, že by zemina byla kontaminována.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby je nutné dodržovat:

- z hlediska ochrany ovzduší zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší,
- z hlediska odpadového hospodářství a hydrogeologie zákon č. 185/2001 Sb., zákon o odpadech

a související právní předpisy, zejména:

- Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb. – „O podrobnostech nakládání s odpady“,
- Vyhláška MŽP č. 294/2005 Sb. – „O podmínkách ukládání odpadů na skládky“ (včetně změn podle vyhlášky č.61/2010 Sb.).
- Zákon č. 183/2006 Sb. – „Stavební zákon“V platném znění

Průběžná evidence odpadů vzniklých při realizaci včetně doložení způsobu nakládání (využití, odstranění) a dokladů o předání oprávněné osobě bude předložena původcem odpadů při závěrečné prohlídce stavby nebo na základě vyžádání dotčeného orgánu.

- z hlediska ochrany přírody a krajiny dále zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Vyhláška č. 381/2001Sb. - „Katalog odpadů“ a změna vyhl.168/2007 Sb. ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:
 - nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství
 - suť bude průběžně odvážena na zajištěnou skládku
 - stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v pracovní dny od 7.00-19.00 hodin a v sobotu od 8.00-16.00 hod, v neděli klid. Výjimka se uděluje pouze v ojedinělých případech,
 - stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem,
 - zabránit znečišťování komunikace a zvýšené prašnosti,
 - zajistit odpady na stavbě tak, aby nedošlo k jejich nežádoucímu úniku, jak klimatickými podmínkami (roznos odpadů větrem apod.), tak prostřednictvím nepovolané osoby.

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

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracovníci přítomní na stavbě jsou povinni používat předepsané

ochranné pomůcky. Staveniště musí být řádně osvětleno a zabezpečeno proti přístupu nepovolaným osobám, musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Při práci v ochranném pásmu inženýrských sítí musí být zajištěno jejich příp. označení nebo vypnutí a zastavení.

Práce na elektrických zařízeních smí provádět pouze osoby s kvalifikací, kterou požadují platné státní normy a předpisy. Osoby pověřené obsluhou elektrických zařízení musí být řádně a prokazatelně proškoleny z bezpečnostních předpisů a obeznámeny s obsluhou elektrických zařízení. Dále tito pracovníci musí při obsluze používat ochranné pomůcky a el. zařízení musí být řádně označena. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize zařízení.

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž zejména jsou:

- udržování pořádku a čistoty na staveništi,
- uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace,
- umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
- zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
- předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,
- provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
- splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
- určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
- splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
- uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,
- přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací,
- předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi,

- zajištění spolupráce s jinými osobami,
- předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti

Hlavní zásady při uplatňování bezpečnostních požadavků

Za uspořádání staveniště, části stavby popřípadě vymezeného pracoviště odpovídá ten zhotovitel, kterému bylo toto staveniště (pracoviště) předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví.

- Každý ze zhotovitelů odpovídá za to, že jeho zaměstnanci budou mít potřebnou odbornou případně zdravotní způsobilost k výkonu dané práce; v případě zvláštní odborné způsobilosti (vytypované stroje, el. zařízení, zdvihací zařízení, apod.) nutno doložit průkazem, osvědčením apod. Dále se zhotovitelé upozorňují na povinnost průběžně seznamovat zaměstnance s případnými riziky, k nimž může v průběhu stavby docházet a přijatými bezpečnostními opatřeními.
- Zaměstnanci všech zhotovitelů budou pro práci na staveništi vybaveni potřebnými odpovídajícími OOPP (dále jen OOPP - Osobní Ochranné Pracovní Pomůcky) v návaznosti na rizika možného ohrožení. Používané OOPP musí být schváleného typu (s osvědčením oprávněné zkušebny pro příslušné riziko) a s platnou lhůtou pro používání. Všichni zaměstnanci případně OSVČ (Osoba Samostatně Výdělečně Činná) resp. osoby, které se s vědomím zhotovitele budou zdržovat na staveništi, budou používat ochranné pomůcky stanovené vedením stavby.
- Všichni subzhotovitelé oznámí hlavnímu zhotoviteli stavby, kdo je pro dané pracoviště odpovědným pracovníkem, tj. pověřený řízením práce na svěřeném úseku s pravomocí samostatně rozhodovat. Uvedená jména budou zaznamenána ve stavebním deníku.
- Budou-li pracovat zaměstnanci dvou a více zhotovitelů na jednom pracovišti, jsou tito zhotovitelé (zaměstnavatelé) povinni předem se vzájemně informovat o možných rizicích vyplývajících z daných činností a o přijatých opatřeních.
- Při stavebních pracích budou používána pouze ta zařízení, která budou ve vyhovujícím technickém stavu, s odpovídající dokumentací, technickými prohlídkami, ověření zda jsou podrobena potřebným revizím a obsluhují je kvalifikovaní pracovníci.
- Každý ze zhotovitelů bude mít pro příslušný druh práce vypracován technologický postup se stanovenými bezpečnostními opatřeními.
- Při skladování stavebního materiálu nesmí docházet k ohrožení bezpečnosti pracovníků na staveništi, musí být dodrženy

odpovídající výšky skládek a zajištěn trvalý pořádek na staveništi. Skladovací venkovní plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné, dopravní komunikace musí odpovídat rozměrům a hmotnosti skladovaného materiálu a používaných strojů.

- Dočasné el. zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač el. zařízení musí být označen a snadno přístupný. Pohyblivé el. příklady musí být chráněny proti mechanickému poškození. Staveniště a jednotlivá pracoviště včetně přístupových komunikací musí být řádně osvětlena.
- Na staveništi musí být k dispozici lékárnička k poskytnutí první pomoci a kniha (sešit) úrazů evidujících drobná poranění.
- Pro staveniště je navrženo vybavení min. 2 ks práškových hasicích přístrojů (hlavní staveništní rozvaděč, sklad materiálu).

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

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

- Zákon č. 262/2006 Sb. – „Zákoník práce“, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 309/2006 Sb. – „Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“ ve znění pozdějších předpisů, zpracovává příslušnou legislativu Evropských společenství a upravuje v návaznosti na zákoník práce a další požadavky BOZP,
- Nařízení vlády č.378/2001 Sb., - „Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů“,
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.- „O bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích“,
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.- „Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků“

Požární ochrana během výstavby

Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích podle platné legislativy. Zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, řezání, broušení apod.)

Za vybavení prostředky požární techniky jednotlivých pracovišť odpovídají jednotlivé dodavatelské organizace v rozsahu své působnosti.

Podmínky o požární ochraně staveb podléhají rovněž zařízení staveniště.

Při výstavbě budou dodržovány tyto základní podmínky:

- umožnit účinně zasáhnout hasičskému sboru
- umožnit bezpečně evakuovat osoby a zařízení z ohroženého prostoru.
- přístup k rozvodným zařízením elektrické energie a k uzávěrům vody a vytápění musí být volný a bezpečný
- dodavatel stavebních prací je povinen zabezpečit pravidelné školení zaměstnanců o požární ochraně.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nepředpokládá se pohyb OOSPO(Osob s Omezenou Schopností Pohybu a Orientace) po staveništi, proto nebudou v tomto smyslu na staveništi provedeny žádné úpravy. Při realizaci stavebních prací nebudou na staveništi zaměstnány OOSPO.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vstup – vjezd na staveniště bude z veřejné komunikace, tj. ulice Za Humny, bude uzamykatelný a navíc zde bude umístěna značka „POZOR – VÝJEZD ZE STAVBY“.

Dále zde bude osazena cedule s identifikačními údaji o předmětné stavbě (obdoba oznámení o zahájení prací předkládané zadavatelem stavby na příslušný OIP).

V době výstavby nebude a nesmí být staveništní dopravou narušena bezpečnost a plynulost provozu na přilehlých komunikacích.

Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby.

Stavební materiál bude na staveniště dopravován pouze vozidly s únosností dovolenou na použitých dopravních trasách.

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

Neřeší se.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Přesné termíny zahájení a dokončení stavby určí investor. Předpokládáné převzetí staveniště a příprava stavby je 5 pracovních dní před zahájením stavby.

Stavba nepředpokládá postupné uvádění do provozu ani se zkušební dobou provozu.

Realizace stavby

Zahájení stavby: srpen 2014 (předpoklad)
Dokončení stavby srpen 2016 (nejpozdější termín)

Předpokládaná lhůta výstavby: 24 měsíců

Popis postupu výstavby je klasický vzhledem k jednoduchému návrhu stavby s využitím klasických technologií.

Přípravné práce před realizací stavebních prací

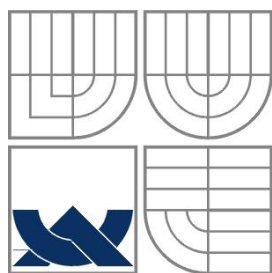
Realizace dočasného sociálního a provozního zařízení staveniště formou sestavy staveništních buněk.

Orientační postup hlavních stavebních prací

- práce HSV
- práce PSV
- demontáž objektů zařízení staveniště
- realizace zpevněných ploch
- provedení venkovních terénních úprav

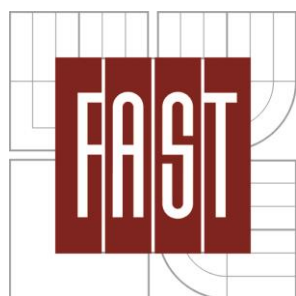
V Brně dne: 30. 5. 2014
Vypracoval: Hana Hrdinová

.....



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ARCHITEKTONICKO–STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, TECHNICKÁ ZPRÁVA

K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI RODINNÝ DŮM V ROZDROJOVICÍCH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

HANA HRDINOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.d.

BRNO 2014

Obsah

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

- f) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- g) Bezbariérové užívání stavby
- h) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
- i) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení
- j) Výpis použitých norem

a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Architektonické řešení

Projekt řeší výstavbu nového jednogeneračního rodinného domu na pozemku parcelních čísel 635/20 ležící v katastrálním území Rozdojovice. Jedná se o rodinný dům obdélníkového půdorysu. Bude částečně podsklepený a zastřešený plochou jednoplášťovou střechou dvojího druhu – terasovou a nepochází plochou střešní konstrukcí.

V suterénu rodinného domu se budou nacházet vinný sklep.

Do prvního nadzemního podlaží objektu je situován hlavní vstup přes zádveří. Dále zde bude kuchyně propojená s obývacím pokojem, hygienické místnosti a ložnice se šatnou. Součástí přízemí bude i garáž pro dva osobní automobily a technická místnost, kde se nachází schodiště do suteréu.

Ve druhém nadzemním podlaží budou umístěny klidové místnosti - studentské pokoje, pracovna, šatna a hygienické zázemí. Dále je zde z galerie vstup na terasu, která se nachází nad garáží.

Jednotlivá patra budou propojena železobetonovým schodištěm s povrchovou úpravou z keramické dlažby.

Přístup do rodinného domu bude ze strany ulice Za Humny přes předzahrádku, která bude zatravněna a osázena okrasnými rostlinami. Přístupovou cestu k objektu tvoří chodník a zpevněná pojízdná plocha ke garáží.

Přístup na terasu je možný po okapovém chodníčku z předzahrádky nebo i přímo z obytné kuchyně a obývacího pokoje z přízemního patra objektu.

Zahrada bude pojata jako okrasná. Pozemek bude, po ukončení hlavních stavebních prací, ohraničen novým plotem.

Výtvarné řešení

Zděné části fasády (ztracené bednění v suterénu i keramické zdivo v nadzemních patrech) budou zatepleny kontaktním systémem Isover s fasádní omítkou Mamut Silikát R/L, barva světlá RAL 1006 – žlutá kukuřičná.

Sokl objektu bude řešen jako uskočený a bude opatřen omítkou Mamut mozaika, barva tmavá. RAL bude upřesněn podle přání investora.

Okna i dveře budou plastová Gealasn S8000 IQ, střešní plášť nad prvním nadzemním podlaží bude řešen jako pochozí střešní konstrukce. Pochůzí vrstva bude z keramické dlažby Rako.

Garážová sekční vrata budou Lomax Stucco.

Hlavní střešní plášť nad konstrukcí 2NP bude řešen jako plochá jednoplášťová střešní konstrukce s přesahem opatřena závětrnou lištou.

Materiálové řešení

Základové konstrukce

Základy rodinného domu jsou navrženy do nezámrazné hloubky jako betonové základové pasy, na nichž bude umístěna betonová základová deska se sítí při horním povrchu.

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce řešeny jako zděný obvodový plášť.

V suterénu bude použito ztracené bednění o tl. 300 mm, které bude zatepleno 100 mm tepelné izolace Isover Perimet.

Vnější zdivo nadzemních podlaží z keramických tvárnic Porotherm 30 Profil na maltu pro tenké spáry o tl. 300 mm je navrženo se zateplením Isover Grey wall tl. 150 mm. První vrstva zdiva v oblasti soklu bude z keramických tvárnic Porotherm 30 T Profil na maltu pro tenké spáry a zateplena kontaktním zateplovacím systémem Isover Perimet.

Vnitřní nosné a nenosné zdivo, včetně překladů, bude řešeno systémově. Broušené keramické tvárnice Protoherm budou kladeny do matky pro tenké spáry. Vnitřní příčky jsou z řady výrobků Porotherm AKU.

Podrobné skladby viz příloha D.1.1.18

Vodorovné konstrukce

Podlaha v suterénu je navržena na podkladní betonové desce tl. 150 mm z betonu návrhu statika. V místech, kde bude nutné dosypat terén, musí být zásyp dokonale zhutněn! (hutnění jednotlivých vrstev maximálně po 200 mm!!).

Stropní konstrukce mezi obytnou částí budovy budou provedeny ve stejném systémovém řešení jako svislé konstrukce (kombinovaná stropní konstrukce z keramických vložek a dobetonávky) v tloušťce 250 mm. Nad garáží a technickou místností bude stejné řešení.

Stropní konstrukce, nad 2NP je řešena také tímto systémových řešením.

Stropní konstrukce nad suterénem bude řešena jako křížem armovaná železobetonová deska.

Ztužující věnec bude ukončovat svislé konstrukce a bude procházet v jedné úrovni podlaží. Výška věnce je navržena podle doporučení výrobce systémového řešení a dodržuje koordinační modul 250 mm. Ztužující věnec bude železobetonový, dle návrhu statika.

V objektu RD bude dvouramenné vnitřní spojovací schodiště. Schodiště bude tvořit ŽB monolitická deska s nadbetonovanými stupni. Stupně budou mít povrchovou úpravu ze stejného materiálu jako podlaha chodby – keramická dlažba. Podrobná specifikace skladby je upřesněna ve výkresové dokumentaci a Výpisu skladeb konstrukcí (viz D.1.1 Achitektonicko-stavební řešení)

Schodiště do suterénu budu ocelové, samonosné a řešeno jako subdodávka specializované firmy.

Zateplení spodní stavby bude provedeno min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu pomocí kontaktního zateplovacího systému, do skladby jsou požadovány jako tepelná izolace desky z extrudovaného polystyrenu (XPS) tl. 100 mm.

Sokl bude opticky i barevně odlišen dekorativní mozaikovou omítkou Mamut.

Úpravy povrchů svislé

V interiéru bude zdivo opatřeno vnitřní silikátovou omítkou Mamut. V místě nanášení omítky na železobetonové konstrukce bude pod omítku aplikován penetrační nátěr.

V exteriéru bude požita omítka Mamut Silikát R/Z, barva světlá, RAL 1006 – žlutá kukuřičná.

Podlahové konstrukce

Interiérové podlahové konstrukce v suterénu jsou navrženy v místě podkladní betonové desky na tloušťku 150 mm.

Nášlapné vrstvy v obytných místnostech jsou řešeny z keramické dlažby nebo laminátového systému Balerio.

V hygienických místnostech bude provedena hydroizolační stěrka ve dvou vrstvách!!! Podlahy budou řešeny jako těžké plovoucí, nutná dilatace po celém obvodu.

Podrobná specifikace skladeb podlah je uvedena ve Výpisu skladeb konstrukcí PD v části D.1.1.18 Skladby konstrukcí

Výplně otvorů

V domě budou použita okna s plastovým rámem Gealan S8000 s tepelně izolačním trojsklem.

Hlavní vstupní dveře (prosklená neotevíravá část a otevíravé křídlo) budou ze stejného materiálu, sklo bude použito stejné jako pro okenní výplň (tepelně-izolační trojsklo). Dveře v obytné části budou dřevěné částečně prosklené matným sklem. Zárubně budou obložkové. Dveře mezi garáží a zádveřím a také mezi garáží a technickou místností budou protipožární s požadavkem EW 30.

Garážová vrata budou řešena jako sekční Lomax Stucco s elektrickým dálkovým ovládáním.

Podrobněji k jednotlivým výplním v příloze D.1.1.15 a D.1.1.16

Sřešní konstrukce

Hlavní třešní konstrukce nad 2NP

Je řešena, jako jednoplášťová nepochozí plochá sřešní konstrukce. Sklon sřešy bude 2° (~3,5%).

Nosnou konstrukcí sřešy tvoří strop nad 2.NP z keramických vložek Miako, nosníku POT a dobetonávky z betonu.

Sřešní plášť bude zateplený polystyrénem Isover EPS 200S a bude splňovat požadavky prostupu tepla - viz ČSN 73 0540-2. Jako vrchní vrstva bude použit asfaltový pás Paraelast fix, samolepící ve dvou vrstvách + násyp praného kameniva, aby se omezilo přehřívání sřešní konstrukce v letních měsících.

Sřešní konstrukce nad garáží.

Je řešena, jako jednoplášťová pochozí plochá sřešní konstrukce s povrchovou úpravou z keramické dlažby. Sklon sřešy bude 2° (~3,5%).

Izolace

Tepelná (tepelně-akustická) izolace

Pro obvodové stěny bude použit polystyrén Isover Grey wall.

Podrobná specifikace použitého druhu izolace je u jednotlivých skladeb konstrukcí popsána ve Výpisu skladeb konstrukcí v části PD D1.1 Architektonicko-stavební řešení.

Hydroizolace

Jako izolace budou použity asfaltové pásy Elastodek 50, samolepící ve 2 vrstvách.

Poznámka: hydroizolace spodní stavby bude sloužit zároveň i jako protiradonová izolace – pro radonový index 2 je jednovrstvá hydroizolace dostačující.

Konstrukce klempířské

Klempířské výrobky budou provedeny z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Veškeré svody budou od jednoho výrobce v jednom systémovém řešení.

Terénní úpravy

Vzhledem ke složitosti terénních úprav pozemku je nutné zpracovat samostatnou část PD pro terénní úpravy. Venkovní zpevněné plochy budou řešeny z betonové zámkové dlažby.

Pozn.: V BP je řešeno pouze okolí terénu, který přímo ovlivňuje výstavbu objektu, tzn.: nejsou řešeny terénní úpravy zahrady.

Komínová konstrukce

Odvod spalin bude řešen prostupem v obvodové zdi v 1NP z technické místnosti.

Dispoziční řešení

Jedná se o rodinný dům obdélníkového půdorysu. Je navržen jako třípodlažní objekt, má jedno suterénní a dvě nadzemní patra.

V suterénu rodinného domu se budou nacházet vinný sklep.

Do prvního nadzemního podlaží objektu je situován hlavní vstup přes zádveří. Dále zde bude kuchyně propojená s obývacím pokojem, hygienické místnosti a ložnice se šatnou. Součástí přízemí bude i garáž pro dva osobní automobily a technická místnost, kde se nachází schodiště do suteréu.

Ve druhém nadzemním podlaží budou umístěny klidové místnosti - studentské pokoje, pracovna, šatna a hygienické zázemí. Dále je zde z galerie vstup na terasu, která se nachází nad garáží.

Jednotlivá patra budou propojena železobetonovým schodištěm s povrchovou úpravou z keramické dlažby.

Přístup do rodinného domu bude ze strany ulice Za Humny přes předzahrádku, která bude zatravněna a osázena okrasnými rostlinami. Přístupovou cestu k objektu tvoří chodník a zpevněná pojížděná plocha ke garáži.

Přístup na terasu je možný po okapovém chodníčku z předzahrádky nebo i přímo z obytné kuchyně a obývacího pokoje z přízemního patra objektu.

Provozní řešení

Provozní vazby v domě jsou řešeny formou zónování.

V suterénu se nachází vinný sklep. Teplota v této temperované části domu nám dodání optimální teplotu pro skladovaný materiál.

Přízemí slouží jako společenská zóna – nachází se zde obývací propojený s kuchyní. Tato zóna má sociální zázemí umístěno na chodbě. Dále poté hlavní vstup do objektu a garáž, která je přímo propojena zádveřím z obytnou částí domu. Dále přízemní obsahuje oddělenou klidovou zónu rodičů. Zóna obsahuje ložnici, šatnu a koupelnu se sociálním zázemím.

V posledním podlaží se nachází klidová zóna. Nachází se zde soukromé pokoje členů domácnosti, pracovna, šatna, koupelna se sociálním zařízením a dále samotné sociální zařízení.

Objekt je napojen na ulici Za Humny chodníkem a příjezdovou cestou vedoucí přes přilehlou předzahrádku rodinného domu.

b) Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům nebude podléhat bezbariérovému užívání. Není zde uvažován pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace, nicméně přízemí rodinného domu bude omezeně bezbariérově přístupné.

c) Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

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

Objekt rodinného domu je řešen jako stěnový konstrukční systém.

Je založen na železobetonových základových pasech uložených v nezamrzné hloubce, na kterých je uložena podkladová deska o tl. 150 mm.

Svislé konstrukce suterénu jsou řešeny ze ztraceného bednění, konstrukce nadzemních podlaží poté z keramických tvárnic. Stropní konstrukce jsou řešeny jako kombinované, nosnou část střešní konstrukce tvoří poté železobetonové stropní desky. Výplně otvorů jsou hliníkové.

Veškeré použité konstrukce jsou navrženy v souladu s platnou legislativou tak, aby:

- ze statického hlediska splňovaly mezní stavy (MSÚ a MSP)
- splňovaly tepelně technické požadavky normy ČSN 73 0540-2
- splňovaly akustické požadavky na vnitřní konstrukce z hlediska dle ČSN 73 0532
- splňovaly požadavky na požární bezpečnost zejména dle normy ČSN 73 0802
- splňovali další platnou legislativu a doporučení výrobců

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

Podrobnější specifikace a posouzení se nachází v dalších částech PD.

d) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení

Tepelná technika

Obvodové konstrukce, včetně oken, dveří a ostatní konstrukce jsou navrženy dle platné legislativy a norem v oblasti tepelné techniky budov.

Tepelně technické vlastnosti všech stavebních konstrukcí a výplní otvorů splňují požadované hodnoty předepsané normou ČSN 73 0540 – 2.

Pro zajištění projektových hodnot nutné přesné provádění dle technologických předpisů a přiložených detailů, aby se zabránilo vzniku tepelných mostů.

Osvětlení

Denní osvětlení obytných místností je zajištěno okenními otvory v obvodových stěnách objektu. Do všech místností bude zároveň instalováno umělé osvětlení. Ovládání osvětlení bude provedeno vypínači a přepínači u vstupu do prostor či více míst střídanými přepínači. Venkovní svítidlo bude napojeno přes senzor s možností přepnutí na plné svícení. Přepínač bude umístěn v zádveři.

Osvětlení je navrženo tak, aby byly splněny hygienické požadavky, požadavky na ochranu zdraví a životního prostředí dle příslušných platných právních norem a předpisů (ČSN 73 4301 – „Obytné budovy“).

Oslunění

Objekt je osazen do terénu tak, aby obytné místnosti splňovali podmínku přirozeného oslunění dle normy ČSN 73 4301 – Obytné budovy. (Pozn.: výpočet a posouzení oslunění není zadáním BP).

Akustika/hluk

Požadované akustické vlastnosti, kladené na dělicí konstrukce a metody jejich kvantifikace vycházejí z požadavků následující legislativy:

ČSN 73 0532 - *Akustika. Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.*

Ochrana proti hluku z venkovního prostoru

Jediným, i když ne výrazným, zdrojem hluku bude automobilová doprava. Z vlastního provozu rodinného domu bude hluk ve venkovním prostoru minimální. Z hlediska hlukových vlivů na obyvatele nebude v objektu zdroj nadměrné hlukové aktivity.

Ochrana proti hluku ze zdrojů uvnitř budovy

Budou splněny všechny hygienické limity, uvnitř budovy nebudou rušivé zdroje hluku. Navržené dělicí konstrukce odpovídají normovým hodnotám vzduchové neprůzvučnosti dle normy ČSN 73 0532.

Vibrace

Ochrana proti vibracím z venkovního prostoru

Vibrace lze očekávat pouze v bezprostředním okolí příjezdové trasy v období výstavby od stavební techniky. Lze však předpokládat, že se negativně neprojeví, proto není nutné dopředu přijmout zvláštní opatření.

Ochrana proti hluku a vibracím ze zdrojů uvnitř budovy

Budou splněny všechny hygienické limity, uvnitř budovy nebudou rušivé zdroje hluku ani vibrací. Navržené dělicí konstrukce odpovídají normovým hodnotám vzduchové neprůzvučnosti dle normy ČSN 73 0532.

e) Výpis použitých norem

Při realizaci stavby bude dodavatel postupovat podle následujících platných ČSN norem a platných právních předpisů ČR včetně všech souvisejících a citovaných norem, zákonů, nařízení a vyhlášek, zejména:

ZÁKONY:

- č. 183/2006 Sb. *Zákon o územním plánování a stavebním řádu*
č. 406/2006 Sb. *Zákon o hospodaření energií*
č. 133/1985 Sb. *Zákon České národní rady o požární ochraně*
č. 185/2001 Sb. *Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů*
č. 89/2012 Sb. *Občanský zákoník (nový)*
č. 262/2006 Sb. *Zákoník práce*
č. 455/1991 Sb. *Zákon o živnostenském podnikání (živnostenský zákon) č.*
309/2006 Sb. *Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*

VYHLÁŠKY A NAŘÍZENÍ VLÁDY

- č. 268/2009 Sb. *Vyhláška o technických požadavcích na stavby*
č. 499/2006 Sb. *Vyhláška o dokumentaci staveb*
- č. 501/2006 Sb. *Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území*
č. 78/2013 Sb. *Vyhláška o energetické náročnosti budov*
č. 272/2011 Sb. *Nariadení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací*
č. 23/2008 Sb. *Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb*
č. 246/2001 Sb. *Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)*
- č. 268/2009 Sb. *Vyhláška o technických požadavcích na stavby*
č. 383/2001 Sb. *Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady*
- č. 381/2001 Sb. *Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).*
- č. 378/2001 Sb. *Nariadení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí*
- č. 362/2005 Sb. *Nariadení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*
- č. 101/2005 Sb. *Nariadení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí*

č. 591/2006 Sb. *Nariadení vlády o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenišťoch*

NORMY:

- ČSN 73 0540 – 1** *Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie*
- ČSN 73 0540 – 2** *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (vč. Z1)*
- ČSN 73 0540 – 3** *Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin*
- ČSN 73 0540 – 4** *Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty*
- ČSN 73 0532** *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (vč. Z1)*
- ČSN 73 0810** *Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení*
- ČSN 73 0802** *Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty (vč. Z1)*
- ČSN 73 0873** *Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou*
- ČSN 73 6005** *Prostorová úprava vedení technického vybavení a dalších norem a zákonných ustanovení, jimiž se řídí práce v ochranných pásmech sítí.“*
- ČSN 73 4301** *Obytné budovy*
- ČSN 73 4108** *Hygienická zařízení a šatny (akt. verze:únor 2013)*
- ČSN 01 3420** *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*
- ČSN 73 3450** *Obklady keramické a skleněné*
- ČSN 74 4505** *Podlahy-Společná ustanovení*
- ČSN 74 3305** *Ochranná zábradlí*
- ČSN EN 1996-1-1** *Eurokód 6:Navrhování zděných kcí*
- ČSN EN 62305-1** *Ochrana před bleskem*

V Brně dne: 30. 5. 2014

Vypracoval: Hana Hrdinová

.....

ZÁVĚR:

Výstupem mé bakalářské práce je Studie domu a Projektová dokumentace rodinného domu v Rozdrojovicích dle vyhl. 499/2006 Sb., Tepelně technické posouzení, Požárně bezpečnostní řešení a Vizualizace. Při zpracování práce jsem se řídila platnými normami, zákony, vyhláškami a podklady od výrobců, na které se níže odkazuji.

Dispoziční uspořádání domu je následovné. V suterénu je vinný sklep. 1.NP obsahuje společenskou zónu k dennímu pobytu, odpočinkovou zónu v vlastním sociálním zázemí, technickou místnost a dvojgaráž. Ve 2. nadzemním patře je klidová zóna, pracovna, šatna, sociální a hygienické zázemí. Obyvatelé domu budou mít k dispozici 2 terasy. Jedna je přístupná ze společenské zóny v prvním nadzemním podlaží a na druhou je vstup z galerie ve 2. nadzemním podlaží.

Vypracováním mé bakalářské práce jsem získala spoustu nových informací hlavně co se týče stavebních materiálů, které v budoucnu určitě využiji v mém profesním životě.

Seznam použitých vzorů

ZÁKONY:

- č. 183/2006 Sb. *Zákon o územním plánování a stavebním řádu*
č. 406/2006 Sb. *Zákon o hospodaření energií*
č. 133/1985 Sb. *Zákon České národní rady o požární ochraně*
č. 185/2001 Sb. *Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů*
č. 89/2012 Sb. *Občanský zákoník (nový)*
č. 262/2006 Sb. *Zákoník práce*
č. 455/1991 Sb. *Zákon o živnostenském podnikání (živnostenský zákon) č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*

VYHLÁŠKY A NAŘÍZENÍ VLÁDY

- č. 268/2009 Sb. *Vyhláška o technických požadavcích na stavby*
č. 499/2006 Sb. *Vyhláška o dokumentaci staveb*

č. 501/2006 Sb. *Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území*
č. 78/2013 Sb. *Vyhláška o energetické náročnosti budov*
č. 272/2011 Sb. *Nářízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací*
č. 23/2008 Sb. *Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb*

č. 246/2001 Sb. *Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)*
č. 268/2009 Sb. *Vyhláška o technických požadavcích na stavby*
č. 383/2001 Sb. *Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady*

č. 381/2001 Sb. *Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).*
č. 378/2001 Sb. *Nářízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí*
č. 362/2005 Sb. *Nářízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*

č. 101/2005 Sb. *Nářízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí*

č. 591/2006 Sb. *Nariadení vlády o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenišťoch*

NORMY:

- ČSN 73 0540 – 1** *Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie*
- ČSN 73 0540 – 2** *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (vč. Z1)*
- ČSN 73 0540 – 3** *Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin*
- ČSN 73 0540 – 4** *Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty*
- ČSN 73 0532** *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (vč. Z1)*
- ČSN 73 0810** *Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení*
- ČSN 73 0802** *Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty (vč. Z1)*
- ČSN 73 0873** *Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou*
- ČSN 73 6005** *Prostorová úprava vedení technického vybavení a dalších norem a zákonných ustanovení, jimiž se řídí práce v ochranných pásmech sítí.“*
- ČSN 73 4301** *Obytné budovy*
- ČSN 73 4108** *Hygienická zařízení a šatny (akt. verze:únor 2013)*
- ČSN 01 3420** *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*
- ČSN 73 3450** *Obklady keramické a skleněné*
- ČSN 74 4505** *Podlahy-Společná ustanovení*
- ČSN 74 3305** *Ochranná zábradlí*
- ČSN EN 1996-1-1** *Eurokód 6:Navrhování zděných kcí*
- ČSN EN 62305-1** *Ochrana před bleskem*

ODKAZY NA INTERNETOVÉ STRÁNKY:

POROTHERM. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>

ISOVER. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

CEMIX. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>

MIRELON. Dostupné z: <http://www.mirelon.com/>

NAHLÍŽENÍ DO KATASTRU. Dostupné z: <http://nahlizenedokn.cuzk.cz/>

MAMUT. Dostupné z: <http://www.mamutsro.cz/>

RAKO. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>

ELASTODEK. Dostupné z: <http://www.kvkparabit.com/>

SCHLUTER. Dostupné z: <http://www.schlueter.cz>

Seznam použitých zkratk a symbolů

RD – rodinný dům

ČSN - česká státní norma

NP - nadzemní podlaží

S - suterén

TI - tepelná izolace

HI - hydroizolace

tl.- tloušťka

XPS - extrudovaný polystyren

EPS - expandovaný polystyren

M - měřítko

PT - původní terén

UT - upravený terén

HUP - hlavní uzávěr plynu

VŠ - vodoměrná šachta

RŠ - revizní šachta

U - součinitel prostupu tepla

R - tepelný odpor

SPB - stupeň požární bezpečnosti

PÚ - požární úsek

č.p. - číslo parcely

k.ú. - katastrální území

Seznam příloh

Složka 1: PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

Textová část:

Technické listy

Výkresová část:

01 Půdorys suterén	1:100
02 Půdorys 1.NP	1:100
03 Půdorys 2.NP	1:100
04 Řez A-A	1:100
05 Řez B-B	1:100
06 Pohled severní	1:100
07 Pohled západní	1:100
08 Pohled východní	1:100
09 Pohled jižní	1:100
10 Situace	1:100
Vizualizace	

Složka 2: C - SITUAČNÍ VÝKRESY

Výkresová část:

C.1 Situační výkres širších vztahů	1:500
C.2 Celkový situační výkres	1:100
C.3 Koordinační situační výkres	1:100

Složka 3: ARCHITEKTONICKÉ – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkresová část:

D.1.1.01 Půdorys suterénu	1:50
D.1.1.02 Půdorys 1.NP	1:50
D.1.1.03 Půdorys 2.NP	1:50
D.1.1.04 Řez A-A	1:50
D.1.1.05 Řez B-B	1:50
D.1.1.06 Pohled severní	1:50
D.1.1.07 Pohled západní	1:50
D.1.1.08 Pohled východní	1:50
D.1.1.09 Pohled jižní	1:50
D.1.1.10 Detail A	1:10
D.1.1.11 Detail B	1:10
D.1.1.12 Detail C	1:10
D.1.1.13 Detail D	1:10
D.1.1.14 Detail E	1:10
D.1.1.15 Specifikace – plastové výrobky	
D.1.1.16 Specifikace – truhlářské výrobky	
D.1.1.17 Specifikace – klempířské výrobky	
D.1.1.18 Specifikace – skladby konstrukcí	

Složka 4: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Textová část:

Návrh základových pasů

Návrh železobetonové křížem vyztužené stropní desky
Statické posouzení překladu Porotherm překlad 7

Výkresová část:

D.1.2.01 Základová konstrukce	1:50
D.1.2.02 Strop nad 1.NP	1:50
D.1.2.03 Strop nad 2.NP	1:50
D.1.2.04 Detail strop A	1:5
D.1.2.05 Detail strop B	1:5
D.1.2.06 Detail strop C	1:5
D.1.2.07 Detail strop D	1:5
D.1.2.08 Kompaktní plochá střecha	1:50

Složka 5: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Textová část:

Technická zpráva požární ochrany

Výkresová část:

D.1.3.01 Půdorys suterénu	1:100
D.1.3.02 Půdorys 1.NP	1:100
D.1.3.03 Půdorys 2.NP	1:100
D.1.3.04 Pohledy	1:100
D.1.3.05 Situace a odstupové vzdálenosti	1:150

Složka 6: TEPELNÁ TECHNIKA PROSTŘEDÍ A NEPRŮZVUČNOST

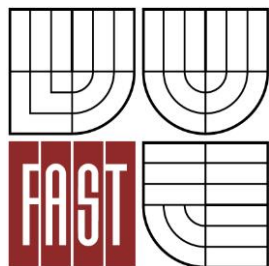
Textová část:

- 1 – Vstupní údaje
- 2 – Výpočet a posouzení součinitele prostupu tepla
- 3 - Výpočet a posouzení teplotního faktoru a vnitřního povrchu v koutech
- 4 – Energetický štítek budovy
- 5- Zvuková a kročejová neprůzvučnost



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM V ROZDROJOVICÍCH

FAMILY HOUSE IN ROZDROJOVICE

PŘÍLOHY

Viz samostatné složky bakalářské práce

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Hana Hrdinová

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2014