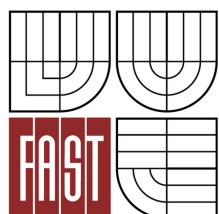




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

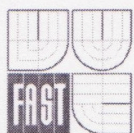
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Jiří Kozák

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2013



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

Jiří Kozák

Název

Bytový dům

Vedoucí bakalářské práce

Ing. Dáša Sukopová

**Datum zadání
bakalářské práce**

30. 11. 2012

**Datum odevzdání
bakalářské práce**

24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012

doc. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu



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

Podklady a literatura

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

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby bytového domu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

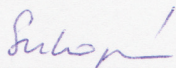
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

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

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Dáša Sukopová
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace v obci Hutisko - Solanec. Projektová dokumentace a přílohy jsou zpracovány dle současně platných zákonů, vyhlášek a norem. Bytový dům je situován na parcele 362/1, která spadá do katastrálního území obce Hutisko - Solanec. Pozemek je napojen na dopravní a technickou infrastrukturu. V objektu bytového domu se nachází 4 obytné jednotky. Každá bytová jednotka je navržena pro bydlení 4-5 osob. V suterénu se nachází jednotlivé garážové stání pro každý byt jedno. Objekt má půdorysnou plochu 308m². Nosný systém je navržen ze systému POROTHERM. Objekt je zastřešen obloukovou střechou, nosnou konstrukci střechy tvoří vazníky. Bytový dům je situován na pozemku ve svahu a je do něj zapuštěn.

Klíčová slova

Bytový dům, třípodlažní objekt se suterénem, celoplošně podsklepený, konstrukční systém POROTHERM, oblouková střecha, vazník, terén ve svahu

Abstract

The Bachelor thesis deals with the processing of project documentation in the municipality Hutisko – Solanec. The project documentation and attachments are processed according to the current legislation, regulations and standards. The apartment building is situated on a parcel 362/1, which falls within the cadastral area of Hutisko – Solanec. The land is linked to the transport and technical infrastructure. This apartment building consists of four residential units. Each unit is designed for housing of 4 to 5 people. In the basement there are parking spaces for each apartment one. The ground area of the building is 308 square meters. The supporting structure is designed from the POROTHERM. The building is covered by an arched roof and the supporting structure consists of trusses. The apartment building is situated on a land slope and is embedded into it.

Keywords

Apartment building, three-storey building with a basement, fully basement, structural system POROTHERM, arched roof, truss, land slope

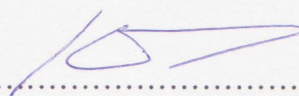
Bibliografická citace VŠKP

KOZÁK, Jiří. *Bytový dům*. Brno, 2013. 43 s., 281 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dáša Sukopová.

Prohlášení:

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

V Brně dne 2.5.2013

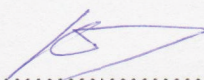
A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'J' and 'K' followed by a horizontal line.

.....
podpis autora
Jiří Kozák

Poděkování:

Chtěl bych na tomto místě poděkovat všem, kteří mě jakkoli podporovali během jejího vytváření. Zejména pak chci poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Ing. Dáši Sukopové za ochotu, trpělivost a cenné rady při tvorbě této práce.

V Brně dne 2.5.2013



.....
podpis autora
Jiří Kozák

OBSAH

BYTOVÝ DŮM

1 - SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE, KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP DLE ČSN ISO 690
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- PODĚKOVÁNÍ
- OBSAH
- ÚVOD
- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA, B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA, F. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- SEZNAM PŘÍLOH
- PŘÍLOHY

2 - POVINNÉ SOUČÁSTI

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace v obci Hutisko - Solanec. Bytový dům je situován na parcele 362/1, která spadá do katastrálního území obce Hutisko - Solanec. Pozemek je napojen na dopravní a technickou infrastrukturu. V objektu bytového domu se nachází 4 obytné jednotky. Každá bytová jednotka je navržena pro bydlení 4-5 osob. V suterénu se nachází jednotlivé garážové stání pro každý byt jedno. Objekt má půdorysnou plochu 308m². Nosný systém je navržen ze systému POROTHERM. Objekt je zastřešen obloukovou střechou, nosnou konstrukci střechy tvoří vazníky. Bytový dům je situován na pozemku ve svahu a je do něj zapuštěn.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Identifikace stavby

Stavba:	Bytový dům Hutisko - Solanec
Umístění:	Parcela 362/1 Hutisko – Solanec 756 62
Stavebník:	Jiří Kozák
Trvalá adresa:	Horní Bečva 696, 756 57
Zhotovitel:	Ing. Libor Dobiáš s.r.o.
Sídlo firmy:	Rožnov pod Radhoštěm Bezručova 206
Projektant:	Jiří Kozák
Identifikační číslo:	-

Základní charakteristika stavby

Jedná se o novostavbu celoplošně podsklepeného bytového domu se 3NP. Objekt je navržen z konstrukčního systému POROTHERM, střecha je tvořena dřevěnými obloukovými vazníky. Stavba je umístěna na pozemku se svažitým terénem severovýchodním směrem. Pozemek je nezastavěný.

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Parcela 362/1 byla dosud využívána jako zemědělská půda. Pozemek byl celoplošně obděláván, nyní je vyjmut z půdního fondu. Území je určené podle územního plánu k zástavbě rodinnými a bytovými domy. Pozemek je sklonitý severovýchodním směrem. Stavbu bude realizovat firma Ing. Libor Dobiáš s.r.o. na pozemku investora. Sousední parcely nejsou zastavěné, okolí domu je zemědělská půda. Více informací o vzdálenosti domů jsou uvedeny na výkresu C.01 - Situace širších vztahů. V katastru nemovitostí je tato parcela vedena jako stavební parcela. Plocha p.č. 362/1 je rovna 2064,00m².

Seznam a využití sousedních pozemků, majitelé:

p.č. 310/1	neplodná půda	Obec Hutisko – Solanec
p.č. 310/2	ostatní komunikace	Obec Hutisko – Solanec
p.č. 362/2	trvalý travní porost	SJM Dorotík Jiří a Dorotíková Miluše
p.č. 362/3	orná půda	Koláček Josef
p.č. 364/2	trvalý travní porost	SJM Petřek Ladislav a Petřeková Liběna
p.č. 366/2	lesní pozemek	SJM Petřek Ladislav a Petřeková Liběna

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na pozemku byl proveden předběžný geologický průzkum zeminy a měření radonu. Zemina je hlinito - písčité třídy F3 únosnost $R_{dt}=275\text{Kpa}$. Tato zemina je propustná, únosná, jemnozrnná. Modul přetvárnosti $E_{def}= 8-12 \text{ MPa}$. Podíl jemných částic je 36-65%. Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu. Pozemek je umístěn v klidné části obce Hutisko - Solanec. K pozemku vedena asfaltová komunikace. Na pozemku bude zbudovaná přípojka kanalizace DN 250 do jednotné kanalizace ve vlastnictví obce, plynovodu DN 80 ve správě JMP Vsetín a.s.. Vodovodní přípojka z PE DN 63 napojením na stávající vodovodní řad PVC 90 mm. Zemní kabelová přípojka NN bude provedena na distribuční soustavu NN ve správě E.ON ČR s.r.o.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Dotčené orgány:

SMP Net, s.r.o.

E.ON ČR s.r.o.

Vodovody a kanalizace obec Hutisko - Solanec

Úřad obce Hutisko - Solanec

Požadavky dotčených orgánů stavby jsou plánovány v projektové dokumentaci a budou dodrženy dle požadavků.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky číslo 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby. Dále stavba je umístěna v souladu s vyhláškou číslo 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhlášky číslo 269/2009 Sb.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Odstupové vzdálenosti objektu od hranice s okolními pozemky a od sousedních objektů byly dodrženy. Plánovaná stavba splňuje podmínky územního rozhodnutí. Nachází se v území nově plánované zástavby vzdálené od centra obce 300m.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území,

Je nutno vybudovat staveništní rozvaděč NN napojeným na přívod ukončený v rozvodnici na hranici pozemku. Dále nutno vybudovat napojení na vodovodní řád ukončený ve vodovodní šachtě vodoměrem. V průběhu výstavby lze předpokládat zvýšenou hlučnost a prašnost v bezprostředním okolí.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby,

První úpravy zeminy začnou 1.4.2014. Konec stavby je plánován na 1.8.2015.

Stavba se bude budovat po dobu 16 měsíců. Prvotní fáze bude geodetické zaměření parcely. Dále bude následovat odkryv ornice, výkopy. Je nutné vytvořit dostatečné pracovní, provozní, skladovací místo. Později se budou budovat základy bytového domu a 1S. Bude následovat postupné zdění jednotlivých pater a osazování stropů. Konečná konstrukce obloukové střechy a následně dokončující práce na bytovém domě terénní úpravy okolí.

i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Bytový dům má složený obdélníkový půdorys. Celková plocha pozemku je 2064 m². Zastavěná plocha je 308,025 m². Na pozemku je plánováno postavit celoplošně podsklepený bytový dům s 1NP, 2NP a 3NP. Plocha navrženého suterénu 308,025m². Plocha 1NP,2NP je 308,025 m². Plocha 3NP je 186,69m². V bytovém domě se nachází 4 byty – v 1NP se nachází jedna bytová jednotka + 2 bytová jednotka je mezonetová a nachází se v 1NP a 2NP. Ve 2NP se nachází jedna bytová jednotka. Ve 3NP se nachází jedna bytová jednotka.

Plocha stávajícího pozemku:	2064 m ²
Zastavěná plocha:	308,025m ²
Obestavěný prostor:	3605,9m ³
Náklad na obestavěný p.:	14 800 000 Kč
Jiné zpevněné objekty:	700 000 Kč
Celkem:	15 500 000 Kč

Vypracoval: Jiří Kozák

Brno 24.5.2013

Souhrnná technická zpráva byla vypracovaná podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikace stavby

Stavba:	Bytový dům Hutisko - Solanec
Umístění:	Parcela 362/1 Hutisko – Solanec 756 62
Stavebník:	Jiří Kozák
Trvalá adresa:	Horní Bečva 696, 756 57
Zhotovitel:	Ing. Libor Dobiáš s.r.o.
Sídlo firmy:	Rožnov pod Radhoštěm Bezručova 206
Projektant:	Jiří Kozák
Identifikační číslo:	-

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Výstavba bytového domu bude probíhat na p.č. 362/1 nacházející se v obci Hurisko – Solanec v katastrálním území Hutisko [650013]. Pozemek byl dosud využíván jako zemědělská půda. Pozemek je ve vlastnictví investora. Na pozemku se nenachází žádný objekt. Přístup k pozemku je řešen ze stávající místní komunikace p.č. 310/2. Nově bude zbudována také přístupová komunikace na p.č. 362/3, která je podle územního plánu schválena. Terén je svažité severovýchodním směrem. Sousední parcely jsou nezastavěné. Stavební pozemek je pro tento projekt velice výhodný svým charakterem a umístěním.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Urbanistické a architektonické řešení je navrženo tak, aby splňovalo podmínky územního plánu – výstavba objektů pro hromadné bydlení.

Novostavba bytového domu bude osazena skoro rovnoběžně s hranicí pozemku ve vzdálenosti cca 15m od hranice parcely směrem k přístupové komunikaci. Objekt je řešen jako celoplošně podsklepený se 3NP. Střecha je navržena oblouková ve dvou úrovních s mírným sklonem, střešní krytina falcovaný plech titanzinkový. Přesah střechy je do vzdálenosti 2m a tvoří ochranu balkónům proti povětrnostním vlivům. Objekt má členitou fasádu a nepravidelný půdorys ve tvaru přibližně dvou obdélníků. Okolí objektu bude rozděleno na 2 výškové úrovně spojené na jižní straně schodištěm. Na východní straně objektu bude výšková úroveň 1S. Na západní straně je v úrovni 1NP. Bytový dům je zasazen do sklonitého terénu kromě těchto dvou výškových úrovní bude upravený terén kopírovat původní terén.

Příjezd k objektu je z místní komunikace vedoucí po p.č. 310/2, která se nachází na východní straně. Z této komunikace k objektu vedou dvě vstupní brány. V suterénu bytového domu se nachází 4 jednotlivé garážové stání. Vjezd do garáží je z východní strany, mírným svahem po dlažbou zpevněném povrchu. Dále se zde nachází 4 parkovací místa. Z východní strany objektu je také vstup do kolárny + kočárkárny, který je neprůchozí, kvůli zvětšení úložné plochy pro kola a kočárky.

Hlavní vstup do objektu je z východní strany ve výšce odpovídající 1NP. Za hlavním vstupem do objektu se nachází zádveří s prostorem pro schránky. Ze zádveří se dostaneme na hlavní chodbu se schodištěm vedoucím do suterénu a do 3NP bytového domu.

V suterénu bytového domu se nachází spojovací chodba vedoucí do jednotlivých garážových stání, společného skladovacího prostoru, technické místnosti, úklidové místnosti, prádelny a sklepních boxů pro jednotlivé byty.

V 1NP bytového domu se nachází byt č.1 a mezonetový byt č.2. Ve 2NP je byt č.3. Ve 3NP se nachází byt č.4.

Byt č.1 je mezonetový 5+1. Vstup do bytu č.1 se nachází na začátku chodby po pravé straně. Za hlavním vstupem do bytu se nachází chodba s úložnými prostory. Z chodby vedou dveře na koupelny se sprchovým koutem a na WC. Na chodbě se také nachází ocelové schodiště se skleněnými podstupnicemi vedoucí do 2NP tohoto mezonetového bytu. Na konci chodby jsou posuvné dveře oddělující vstupní prostor od

kuchyně. Za posuvnými dveřmi vlevo se nachází kuchyň, přes kterou se dostaneme do spíže. Vpravo za posuvnými dveřmi se nachází jídelna s obývacím pokojem s volnou dispozicí a vstup na balkón. Přes jídelnu s obývacím pokojem se dostaneme do pracovny. Z chodby po schodišti se dostaneme do 2NP tohoto mezonetového bytu, kde se nachází klidová část. Za schodištěm se nachází chodba, ze které je přístup do všech pokojů v tomto patře. Na straně naproti schodišti se nachází 3 místnosti zprava koupelna, ložnice, pokoj. Na konci chodby se nachází pokoj s balkónem. Dále se na chodbě nachází vstup na WC.

Byt č.2 je 4+kk. Vstup do bytu se nachází na konci chodby. Za vstupem do bytu je chodba. Po pravé straně chodby je šatna a WC. Na konci chodby se nachází vstup do dvou pokojů a koupelny. Na levé straně chodby se nachází přístupová chodba k ložnici a do komory pro předměty občasně potřeby. Přístupová chodba je z pravé strany zhotovena z luxfer, aby byla přirozeně osvětlena a nepůsobila uzavřeným dojmem. V ložnici se nachází šatna, která je přístupna přes dvoukřídlé posuvné dveře, z ložnice je také přístup na venkovní oplocenou terasu. Z hlavní bytové chodby je přístup přes posuvné dveře do obývacího pokoje s jídelnou. V rohu jídelny a obývacího pokoje se nachází kuchyň oddělená barem. V kuchyni se nachází vstup do spíže. Z jídelny je přístup na venkovní oplocenou terasu.

Z hlavní chodby se po schodišti dostaneme do 2NP na kterém se nachází chodba z které je přístupná terasa nad zádveřím a byt č.3.

Byt č.3 je 4+kk. Za vstupem do bytu je chodba. Po pravé straně chodby je šatna a WC. Na konci chodby se nachází vstup do dvou pokojů a koupelny. Na levé straně chodby se nachází přístupová chodba k ložnici a pracovny. Přístupová chodba je z pravé strany zhotovena z luxfer, aby byla přirozeně osvětlena a nepůsobila uzavřeným dojmem. Z hlavní bytové chodby je přístup přes posuvné dveře do obývacího pokoje s jídelnou. V rohu jídelny a obývacího pokoje se nachází kuchyň oddělená barem. V kuchyni se nachází vstup do spíže. Z jídelny je přístup na balkón.

Z hlavní chodby se po schodišti dostaneme do 3NP, na kterém se nachází chodba a vstup do bytu č.4.

Byt č.4 je 4+kk. Za vstupem do bytu je chodba. Naproti vstupu se nachází šatna a WC. Na konci chodby se nachází posuvné dveře oddělující vstupní část bytu od obytné části. Vlevo za dveřmi se nachází kuchyňský kout, přes který je přístup do obývacího pokoje s jídelnou. Z kuchyňského koutu je vstup na balkón. Vpravo se nachází chodba

s úložnými vestavěnými skříněmi a vstup na balkón. Na pravé straně chodby je vstup do koupelny spojené s WC. Z chodby jsou také vstupy do dvou pokojů a ložnice.

Objekt není navržen pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Objekt je navržen jako zděný ze systému POROTHERM s tloušťkou obvodového pláště 440mm bez omítek se započtením omítek 485mm.

Suterénní zdivo je navrženo z betonových tvárnice TRITREG s vloženou výztuží vylité betonem. Suterénní zdivo je zaizolováno pomocí tepelné izolace ISOVER EPS DD UNIVERSAL se speciálním drenážním rastrem až do úrovně 200mm na upravený terén. Na tuto izolaci navazuje tepelná izolace z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 100F.

Stropní konstrukce bude POROTHERM tvořena cihelnými vložkami MIAKO 23/50-62,5 a keramobetonovými stropními nosníky POT vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží. Stropní konstrukce bude výšky 300mm, nabetonovaná vrstva na MIAKO vložkách bude tloušťky 70mm s vloženou kari sítí. Pod příčkami hmotnými příčkami délky větší než 3m bude vložen vyztužující "I" nosník, pod příčkami v příčném směru budou snížené MIAKO vložky a vytvořen skrytý průvlak vyztužen betonářskou tyčovou ocelí.

Nosnou konstrukci střechy tvoří obloukový vazník dřevěný s lepenou dolní a horní pásnicí. Na vazníku je provedeno celoplošné bednění, na kterém je položena vícevrstvá fólie lehkého typu s nakaširovanou strukturovanou rohoží sloužící jako mikroventilační vrstva. Střešní krytina je z předprofilovaných falcovaných pásu, materiál titan-zinek.

Vnější zpevněné plochy budou vydlážděny z betonové zámkové dlažby tloušťka a skladba podle budoucího provozního zatížení pojízdná a pochůzí. Okapový chodník bude z kameniva 16/32.

Venkovní terasa pro byt číslo 2 bude zhotovena z dřevoplastových prken na dřevoplastové nosiče uloženy na zhutněný štěrkový podsyp.

Základovou konstrukci bytového domu tvoří základové pasy z betonu C20/25. Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry

275kPa. Na betonových pásech bude provedena ŽB deska tloušťky 150mm - beton C20/25 vyztužena kari sítí.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Příjezd k pozemku je po asfaltové komunikaci 3. třídy vedoucí po p.č. 310/2, z které je vjezd na pozemek, odtud je vjezd do jednotlivých garáží a na venkovní parkovací místa. Dále na jižní straně bude zhotovena přístupová komunikace v souladu s územním plánem na p.č. 362/3.

Na pozemku bude zbudovaná přípojka kanalizace DN 250 do jednotné kanalizace ve vlastnictví obce, plynovodu DN 80 ve správě JMP Vsetín a.s. Vodovodní přípojka z PE DN 63 napojením na stávající vodovodní řad PVC 90 mm. Zemní kabelová přípojka NN bude provedena na distribuční soustavu NN ve správě E.ON ČR s.r.o. Přípojky vody a plynu budou vedeny do technické místnosti. Na jednotnou kanalizaci bude také napojena dešťová kanalizace.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

Příjezd k pozemku je po asfaltové komunikaci 3. třídy vedoucí po p.č. 310/2, z které je vjezd na pozemek, odtud je vjezd do čtyřech jednotlivých garáží v suterénu bytového domu a na čtyři venkovní parkovací místa. V jihovýchodní části bude dlážděná zpevněná plocha pro uložení odpadků.

Dále na jižní straně bude zhotovena přístupová komunikace v souladu s územním plánem na p.č. 362/3.

Stavba se nenachází na poddolovaném a svážném území.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Nově navržený objekt nebude svým provozem vykazovat žádné nepřiměřené negativní vlivy na životní prostředí. Realizovaná investice neprodukuje zdraví škodlivé látky, ani toxické odpady.

Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek, bezpečnosti práce, požárního zabezpečení, ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě, dle platných právních předpisů a směrnic. Při nakládání s veškerými odpady bude postupováno v souladu s ustanovením dle závazných předpisu s ní souvisejících. Veškerý vzniklý odpad při realizaci stavby bude separován. Recyklovatelný odpad bude odvezen do sběren, ostatní nerecyklovatelné materiály budou odvezeny na řízenou skládku.

Stavební odpad:

Stavební odpad a jeho nakládání bude prováděno dle zákona c. 185/2001 Sb. a bude vedena evidence odpadu vzniklých při provádění akce (dle vyhl.383/2001 Sb.), včetně jejich využití, nebo likvidace. Veškeré zpracování stavební suti a odpadu zajistí vyšší dodavatel stavby

Seznam odpadu dle Katalogu odpadu - Vyhláška MŽP 381/2001 Sb.		
17 00 00	Stavební a demoliční odpady	
Kód druhu odpadu	Druh odpadu	kategorie
17 01 02	Cihly	O
17 02 01	Dřevo	O
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 04 05	Železo, ocel	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod c. 17 06 01 a 17 06 03	O
08 00 00	Odpady z používání nátěrových hmot	
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsah. Organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod c. 08 01 11	O
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující org. rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící mat. neuvedené pod c. 08 04 09	O

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Objekt není řešen jako bezbariérově přístupný ale přístup k hlavnímu vstupu je bez překážek.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Pro účely vypracování projektové dokumentace byly provedeny následující průzkumy:

Geologický průzkum

Na základě geologického průzkumu bylo zjištěno ze základová půda je hlinito – písčítá třídy F3 únosnost $R_{dt}=275\text{Kpa}$. Tato zemina je propustná, únosná, jemnozrná. Modul přetvárnosti $E_{def}= 8\text{-}12\text{ MPa}$. Podíl jemných částic je 36-65%.

Hydrogeologický průzkum

Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina spodní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu bytového domu.

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku

Na základě prověření geologické skladby území a z ní odvozené plyno propustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu lze pozemek p.č. 362/1 zařadit do nízkého radonového působení.

i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Použitý výškový systém BPV

Souřadnicový systém MRSK

Stavba je zasazena do svažitého terénu s ohledem na stávající poměry pozemku. Úroveň 1NP je $0,000=520,500\text{mn.m}$. Výškové a polohové osazení objektu do terénu je zakresleno ve výkresu situace C.02.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty:

S01 - Bytový dům, 3NP + 1S

S02 - Prostor pro uložení odpadků

S03 - Příjezdová cesta do garáže pro byt 1 a 2

S04 - Příjezdová cesta do garáže pro byt 1 a 2

S05 - Parkoviště pro 4 vozidla kategorie 1a

S06 - Chodník pro pěší

S07 - Venkovní terasa 40m²

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Objekt je osazen od hranic pozemku a splňuje požadavky na odstupové vzdálenosti. Okolí domu bude osázeno zelení a celé území bude zkulturnováno.

Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek, bezpečnosti práce, požárního zabezpečení, ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě, dle platných právních předpisů a směrnic.

Při nakládání s veškerými odpady bude postupováno v souladu s ustanovením dle závazných předpisu s ní souvisejících. Veškerý vzniklý odpad při realizaci stavby bude separován. Recyklovatelný odpad bude odvezen do sběren, ostatní nerecyklovatelné materiály budou odvezeny na řízenou skládku.

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Zhotovitel stavby zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce při provádění staveb. Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy.

Při stavebních pracích je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a vyhlášku 591/2006 Sb. – Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Před zahájením stavby a zemních prací musí být provedeno vytyčení všech podzemních vedení.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepříznivého přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Navrhovaný bytový dům je navržen podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů. Výpočtem byly stanoveny rozměry základových pasů, aby spolehlivě přenesly vzniklé zatížení. Pomocí softwaru MITEK 2020 byl proveden návrh příhradového vazníku.

3. Požární bezpečnost

- a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,
- b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,
- c) omezení šíření požáru na sousední stavbu,
- d) umožnění evakuace osob a zvířat,
- e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje všechny protipožární požadavky. Více viz dokument Technická zpráva požární ochrany.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Všechny obytné místnosti budou odvětrány okny. Garáž je doplněna o neuzavíratelné větrací průduchy zakryté mřížkou. Ve všech místnostech 1NP, 2NP a 3NP je osvětlení denní, doplněné o umělé. V prostorách 1S je osvětlení místností převážně umělé. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří. Ochrana proti hluku je řešena pouze výplněmi otvorů a rozmístěním obytných prostorů v rámci objektu.

5. Bezpečnost při užívání

Bytový dům je navržen tak, aby zajistil bezpečné užívání. Jsou splněny všechny vyhlášky týkající se tohoto bodu včetně vyhlášek o obecných a technických požadavcích na výstavbu a tomuto odpovídající ČSN. Z hlediska bezpečnosti práce se jedná o běžné prostředí.

Bezpečnost stavby je zajištěna uzemněnou elektroinstalací, která je navržena dle ČSN a bude na ni provedena revize. Povrchy v prostorách hygienických uzlů jsou omyvatelné a opatřené protiskluznou dlažbou. Dopravní značení není u stavby bytového domu vyžádáno.

6. Ochrana proti hluku

Dle technických parametrů udávaných výrobcem splňuje vnější stěna POROTHERM 44 PROFI akustické požadavky. Vnitřní mezi bytové stěny POROTHERM 24 PROFI také splňují akustické požadavky.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Dle energetického hlediska je budova zařazena ve skupině B – velmi úsporné. Obvodová konstrukce splňuje normativní požadavky na prostup tepla U (W/m^2K) -viz. složka C - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ - OBÁLKOVOU METODOU.

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Celková roční energetická spotřeba je 35,9 kW – viz. složka A - PŘEDBĚŽNÁ TEPELNÁ ZTRÁTA BUDOVY.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu orientace

Objekt není řešen jako bezbariérový.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Radon

Na základové desce je celoplošně provedena izolace proti zemní vlhkosti a pronikání radonu z podloží – izolace z oxidovaného asfaltu typu S modifikace SBS, tl.=4mm ve dvou vrstvách.

Agresivní spodní vody

Nebyly zjištěny při hydrogeologickém průzkumu

Seismicita

Nebylo zjištěno a uvažováno

Poddolování

Stavba se nenachází na poddolovaném území

Ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba respektuje současná pásma, přičemž se při provádění přípojek dotýká ochranných pásem vodovodu a plynovodu. Při provádění zemních prací a při souběhu či křížení stávajících sítí musí být dodržena norma ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí. Nová pásma vzniknou podle nově navržených inženýrských sítí, jedná se o ochranná pásma vyplývající ze zákona.

10. Ochrana obyvatelstva

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. Inženýrské stavby

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splašková a dešťová kanalizace je napojena pomocí přípojky na jednotnou obecní kanalizaci. Potrubí splaškové i dešťové je navrženo z PVC KG.

b) Zásobování vodou

Objekt bude napojen pomocí vodovodní přípojky PE DN 63 na místní vodovodní řád PVC 90. Přípojka je přivedena na pozemek stavebníka.

c) Zásobování energiemi

Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Jističová skříň bude umístěna v technické místnosti v 1S. Ve skříni bude umístěn elektroměr a hlavní jistič. Napojení na místní plynovod DN 80 ve správě JMP Vsetín.

d) Řešení dopravy

Příjezd k pozemku je po asfaltové komunikaci 3. třídy vedoucí po p.č. 310/2 ve východní části, z které je vjezd na pozemek, odtud je vjezd do čtyřech jednotlivých garáží v suterénu bytového domu a na čtyři venkovní parkovací místa. Dále na jižní straně bude zhotovena přístupová komunikace v souladu s územním plánem na p.č. 362/3.

e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Okolí objektu bude rozděleno na dvě výškové úrovně, na východní straně bude ÚT v úrovni 1S, u hlavního vstupu do objektu na západní straně bude výšková úroveň ÚT rovna 1NP. Plochy budou spojeny schodištěm v jižní části. Bytový dům je zasazen do sklonitého terénu kromě těchto dvou výškových úrovní bude upravený terén kopírovat původní terén.

Vnější zpevněné plochy budou vydlážděny z betonové zámkové dlažby tloušťka a skladba podle budoucího provozního zatížení pojízdná a pochůzí. Okapový chodník bude z kameniva 16/32.

Venkovní terasa pro byt číslo 2 bude zhotovena z dřeva plastových prken na dřevoplastové nosiče uloženy na zhutněný štěrkový podsyp.

f) Elektronické komunikace

Řešení televizního příjmu a internetu pro počítačovou techniku je prostřednictvím digitálního přijímače.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Nevyskytují se.

Vypracoval: Jiří Kozák

Brno 24.5.2013

Souhrnná technická zpráva byla vypracovaná podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.

F. DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)

1. Pozemní (stavební objekty)

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

a) Účel objektu

Záměrem investora je novostavba bytového domu v obci Hutisko – Solanec. V objektu jsou navrženy 4 bytové jednotky pro trvalé bydlení. Byty jsou 3x 4+kk a 5+1, byty jsou uvažovány pro navrhovány pro bydlení rodiny s dětmi

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

Urbanistické a architektonické řešení je navrženo tak, aby splňovalo podmínky územního plánu – výstavba objektů pro hromadné bydlení.

Novostavba bytového domu bude osazena skoro rovnoběžně s hranicí pozemku ve vzdálenosti cca 15m od hranice parcely směrem k přístupové komunikaci. Objekt je řešen jako celoplošně podsklepený se 3NP. Střecha je navržena oblouková ve dvou úrovních s mírným sklonem, střešní krytina falcovaný plech titanzinkový. Přesah střechy je do vzdálenosti 2m a tvoří ochranu balkónům proti povětrnostním vlivům. Objekt má členitou fasádu a nepravidelný půdorys ve tvaru přibližně dvou obdélníků. Okolí objektu bude rozděleno na 2 výškové úrovně spojené na jižní straně schodištěm. Na východní straně objektu bude výšková úroveň 1S. Na západní straně je v úrovni 1NP. Bytový dům je zasazen do sklonitého terénu kromě těchto dvou výškových úrovní bude upravený terén kopírovat původní terén.

Příjezd k objektu je z místní komunikace vedoucí po p.č. 310/2, která se nachází na východní straně. Z této komunikace k objektu vedou dvě vstupní brány. V suterénu

bytového domu se nachází 4 jednotlivé garážové stání. Vjezd do garáží je z východní strany, mírným svahem po dlažbou zpevněném povrchu. Dále se zde nachází 4 parkovací místa. Z východní strany objektu je také vstup do kolárny + kočárkárny, který je neprůchozí, kvůli zvětšení úložné plochy pro kola a kočárky.

Hlavní vstup do objektu je z východní strany ve výšce odpovídající 1NP. Za hlavním vstupem do objektu se nachází zádveří s prostorem pro schránky. Ze zádveří se dostaneme na hlavní chodbu se schodištěm vedoucím do suterénu a do 3NP bytového domu.

V suterénu bytového domu se nachází spojovací chodba vedoucí do jednotlivých garážových stání, společného skladovacího prostoru, technické místnosti, úklidové místnosti, prádelny a sklepních boxu pro jednotlivé byty.

V 1NP bytového domu se nachází byt č.1 a mezonetový byt č.2. Ve 2NP je byt č.3. Ve 3NP se nachází byt č.4.

Byt č.1 je mezonetový 5+1. Vstup do bytu č.1 se nachází na začátku chodby po pravé straně. Za hlavním vstupem do bytu se nachází chodba s úložnými prostory. Z chodby vedou dveře na koupelny se sprchovým koutem a na WC. Na chodbě se také nachází ocelové schodiště se skleněnými podstupnicemi vedoucí do 2NP tohoto mezonetového bytu. Na konci chodby jsou posuvné dveře oddělující vstupní prostor od kuchyně. Za posuvnými dveřmi vlevo se nachází kuchyň, přes kterou se dostaneme do spíže. Vpravo za posuvnými dveřmi se nachází jídelna s obývacím pokojem s volnou dispozicí a vstup na balkón. Přes jídelnu s obývacím pokojem se dostaneme do pracovny. Z chodby po schodišti se dostaneme do 2NP tohoto mezonetového bytu, kde se nachází klidová část. Za schodištěm se nachází chodba, ze které je přístup do všech pokojů v tomto patře. Na straně naproti schodišti se nachází 3 místnosti zprava koupelna, ložnice, pokoj. Na konci chodby se nachází pokoj s balkónem. Dále se na chodbě nachází vstup na WC.

Byt č.2 je 4+kk. Vstup do bytu se nachází na konci chodby. Za vstupem do bytu je chodba. Po pravé straně chodby je šatna a WC. Na konci chodby se nachází vstup do dvou pokojů a koupelny. Na levé straně chodby se nachází přístupová chodba k ložnici a do komory pro předměty občasně potřeby. Přístupová chodba je z pravé strany zhotovena z luxfer, aby byla přirozeně osvětlena a nepůsobila uzavřeným dojmem. V ložnici se nachází šatna, která je přístupna přes dvoukřídlé posuvné dveře, z ložnice je také přístup na venkovní oplocenou terasu. Z hlavní bytové chodby je přístup přes posuvné dveře do obývacího pokoje s jídelnou. V rohu jídelny a obývacího pokoje se

nachází kuchyň oddělená barem. V kuchyni se nachází vstup do spíže. Z jídelny je přístup na venkovní oplocenou terasu.

Z hlavní chodby se po schodišti dostaneme do 2NP na kterém se nachází chodba z které je přístupná terasa nad zádveřím a byt č.3.

Byt č.3 je 4+kk. Za vstupem do bytu je chodba. Po pravé straně chodby je šatna a WC. Na konci chodby se nachází vstup do dvou pokojů a koupelny. Na levé straně chodby se nachází přístupová chodba k ložnici a pracovny. Přístupová chodba je z pravé strany zhotovena z luxfer, aby byla přirozeně osvětlena a nepůsobila uzavřeným dojmem. Z hlavní bytoví chodby je přístup přes posuvné dveře do obývacího pokoje s jídelnou. V rohu jídelny a obývacího pokoje se nachází kuchyň oddělená barem. V kuchyni se nachází vstup do spíže. Z jídelny je přístup na balkón.

Z hlavní chodby se po schodišti dostaneme do 3NP, na kterém se nachází chodba a vstup do bytu č.4.

Byt č.4 je 4+kk. Za vstupem do bytu je chodba. Naproti vstupu se nachází šatna a WC. Na konci chodby se nachází posuvné dveře oddělující vstupní část bytu od obytné části. Vlevo za dveřmi se nachází kuchyňský kout, přes který je přístup do obývacího pokoje s jídelnou. Z kuchyňského koutu je vstup na balkón. Vpravo se nachází chodba s úložnými vestavěnými skříněmi a vstup na balkón. Na pravé straně chodby je vstup do koupelny spojené s WC. Z chodby jsou také vstupy do dvou pokojů a ložnice.

Objekt není navržen pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

c) **Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

V bytovém domě se nachází 4 bytové jednotky pro rodinné bydlení. Užitkové plochy jednotlivých bytů – byt č.1 – 131,96m²

byt č.2 – 156,09m²

byt č.3 – 156,09m²

byt č.4 – 137,08m²

Obestavěný prostor bytového domu je $3605,9015\text{m}^3$.

Zastavěná plochy bytového domu je $308,025\text{m}^2$.

Venkovní terasa má plochu 40m^2 .

Chodníky a zpevněné cesty okolo objektu mají plochu $429,525\text{m}^2$.

Orientace objektu na jihozápadní straně objektu se nachází vstup do objektu, na západní straně se nachází venkovní terasa pro byt č.2. Na východní straně objektu se nachází vjezdy do garáží. Orientace jednotlivých místností je různá v jednotlivých bytech viz. STUDIE 1S, 1NP, 2NP a 3NP.

Osvětlení místností je navrženo přirozeným denním světlem, pouze v prostorách suterénu není docíleno denního osvětlení, zde je navrženo umělé osvětlení. Umělé osvětlení bude umístěno i ve všech ostatních prostorech pro osvětlení ve večerních a nočních hodinách.

Plochy oken byly navrženy podle normy ČSN 73 43 01. Požadavek dodržení minimální plochy osvětlení místnosti $1/8 - 1/10$.

d) Technické konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Zemní práce

Nejprve bude sejmuta ornice v tloušťce 150 - 200mm. Ornice bude skladována na dočasné skládce na p.č. 362/1. Ta bude poté využita na rekultivaci okolního upraveného terénu.

Objekt je osazen do svažitého terénu výška výkopu rovna 3550mm. Pod úrovní hlavní základové figury budou vyhloubeny základové pasy šířky a hloubky viz. výkres V01 ZÁKLADY. Výkopy budou provedeny strojně a dočištění ručně. Část zeminy bude ponechána na p.č. 362/1 a část odvezena na skládku.

Základové konstrukce

Budou provedeny dle výkresu V01 ZÁKLADY. Základové konstrukce jsou navrženy pod obvodovým zdívem suterénu, vnitřními nosnými stěnami a schodištěm. Šířka základů pod obvodovým zdívem je 850mm a hloubka je 1000mm. Pod hlavní vnitřní nosnou zdí je základ tloušťky 1350mm a hloubky 850mm. Pod vnitřními

nosnými stěnami a schodištěm je základ šířky 450mm a hloubky 500mm. Základová deska je tloušťky 150mm vyztužena kari sítí. Třída betonu základových konstrukcí je C20/25.

Obvodové zdivo suterénu

Zdivo suterénu je tvořeno betonovými tvárnicemi TRITREG s vloženou výztuží zabetonované betonem C20/25. Suterénní zdivo je zaizolováno pomocí tepelné izolace ISOVER EPS DD UNIVERSAL se speciálním drenážním rastrem až do úrovně 200mm na upravený terén. Na tuto izolaci navazuje tepelná izolace z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 100F. Na izolaci je nalepen přírodní kamenný obklad tloušťky 25mm, Exclusive stone loreta. Vnitřní omítka je dvouvrstvá, jádro vápenocementové 15mm a vrchní štuk 5mm.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny budou zděny z tvárníc POROTHERM 44 PROFI na maltu POROTHERM PROFI. Vnitřní nosné konstrukce budou POROTHERM 24 PROFI.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce bude POROTHERM tvořena cihelnými vložkami MIAKO 23/50-62,5 a keramobetonovými stropními nosníky POT vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží. Stropní konstrukce bude výšky 300mm, nabetonovaná vrstva na MIAKO vložkách bude tloušťky 70mm s vloženou kari sítí. Pod příčkami hmotnými příčkami délky větší než 3m bude vložen vyztužující "I" nosník, pod příčkami v příčném směru budou snížené MIAKO vložky a vytvořen skrytý průvlak vyztužen betonářskou tyčovou ocelí.

Příčky a dělicí konstrukce

Příčky budou zděny z tvárníc POROTHERM 24 PROFI, POROTHERM 14 PROFI a POROTHERM 8 PROFI podle požadované tloušťky stěny. V bytě 2 a 3 bude na chodbě vyzděná příčka ze skleněných luxfer.

Konstrukce spojující různé výškové úrovně

Hlavní schodiště v objektu bude železobetonové dvouramenné s povrchovou vrstvou teracové mazaniny v protiskluzové úpravě. Mezonetové schodiště v bytě č.1 je

s ocelovými schodnicemi, stupnicemi z bezpečnostního matného skla v protiskluzové úpravě, smíšenocaré. Venkovní spojovací schodiště budou prefabrikované.

Překlady

Překlady jsou POROTHERM 7. U obvodového zdiva jsou navrženy překlady s tepelnou izolací tloušťky 90mm. Překlady jsou navrženy také nad vnitřními otvory ve stěnách tloušťky 250mm a 150mm. Minimální uložení překladů činí 125mm.

Izolace proti vlhkosti

Izolace spodní stavby je provedena pomocí hydroizolačního asfaltového pásu FOALBIT AL S 40 s hliníkovou nosnou vložkou ve dvou vrstvách.

Izolace ploché střechy (terasy) je provedena pomocí hydroizolačních asfaltových pásů GLASBIT G200 S 40 s nosnou vložkou ze skelné tkaniny.

Tepelné izolace

Tepelné izolace spodní stavby budou od firmy ISOVER, izolace těžkých plovoucích podlah od firmy ROCKWOOL a izolace střechy od firmy IZOLACE POLNÁ.

Výplně otvorů vnitřních

Výplně tvoří především dveře do obložkových zárubní s povrchovou dýhovanou úpravou s prahem nebo bez prahu. Posuvné dveře jsou řešeny zasouváním do stavebního pouzdra. Dveře v suterénu jsou do ocelových rámových zárubní.

Výplně otvorů venkovních

Výplň okenních otvorů tvoří EUROOKNA dřevěné s izolačním trojsklem s pokovením, součinitel tepelného prostupu zasklení $U_g=0,5\text{W/m}^2\text{K}$, součinitel tepelného prostupu rámu $U_f=0,7\text{W/m}^2\text{K}$, součinitel prostupu okna U_w viz. příloha TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ. Povrchová úprava 4 vrstvy impregnace, barva dub. Výrobce Slavona.

Vstupní dveře do bytového domu a do kočárkárny + kolárny tvoří dřevěné dveře z EURO profilů se sendvičovou skladbou dveřního křídla. Součinitel tepelného prostupu dveří $U_w=0,95\text{W/m}^2\text{K}$. Povrchová úprava 4 vrstvy impregnace, barva dub. Výrobce Slavona.

Podlahy

Veškeré podlahy v jednotlivých patrech budou mít stejnou výškovou úroveň a musí splňovat požadavky na součinitel smykového tření a požadavky na vodivost a tepelnou jímavost. Přejechy budou opatřeny přechodovou lištou. V místech dilatací bude do podlahy vložena nerezová dilatační lišta. Betonové mazaniny budou provedeny z betonu C 12/15 a vyztuženy sítí Ø6 oka 150/150mm. Výpis skladeb a druhy nášlapných vrstev materiálů viz. SKLADBY.

Omítky

Vnitřní omítky stěn a stropů jsou POROTHERM UNIVERSAL tloušťky 10mm. Venkovní omítky (fasáda) je tvořena POROTHERM TO tloušťky 30mm a POROTHERM UNIVERSAL tloušťky 5 mm na venkovním okraji skladby. V suterénu je provedena dvouvrstvá omítka jádro 15mm vápenocementové a vrchní štuk 5mm.

Obklady

Obklady jsou navrženy v koupelnách a WC do výšky 2100mm, budou provedeny z keramického obkladu, barva dle druhu místnosti. V prostoru kuchyňské linky bude proveden obklad v pruhu 900mm ve výšce 700mm nad podlahou.

Klempířské výrobky

Oplechování střechy bude z titanzinkového plechu. Odvodnění střešních rovin bude provedeno pomocí okapních žlabů ve sklonu 0,5%. Dešťová voda bude svedena do místní jednotné kanalizace. Venkovní titanzinkové parapety budou provedeny ve sklonu 5% líce zdiva.

Konstrukce střechy

Nosnou konstrukci střechy tvoří obloukový vazník dřevěný s lepenou dolní a horní pásnicí. Na vazníku je provedeno celoplošné bednění, na kterém je položena vícevrstvá fólie lehkého typu s nakaširovanou strukturovanou rohoží sloužící jako mikroventilační vrstva. Střešní krytina je z předprofilovaných falcovaných pásu, materiál titanzinek.

Podhled

Zavěšený podhled sloužící jako požární předěl pod střešní konstrukcí. Nosné a montážní CD profily jsou zavěšeny na NONIUS závěsech s nastavitelnou výškou. S dvojitým opláštěním deskou RIGIPS RFx(DF)15.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické vlastnosti jednotlivých částí konstrukcí a celková energetická bilance bude dána průkazem energetické náročnosti budovy zpracovaném v souladu se zákonem a hospodaření energií. Na základě předběžných výpočtů jsou u všech svislých i vodorovných obvodových konstrukcí splněny požadované normové hodnoty prostupu tepla. Dle energetického hlediska je budova zařazena ve skupině B (velmi úsporná).

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

Objekt je založen na plošných pásových základech hloubky 1000mm a tloušťky viz VÝPOČET ZÁKLADŮ.

Na stavbě se prováděl předběžný geologický průzkum zeminy a měření radonu. Zemina je hlinito - písčité třídy F3 únosnost $R_{dt}=275\text{Kpa}$. Tato zemina je propustná, únosná, jemnozrnná. Modul přetvárnosti $E_{def}= 8\text{-}12\text{ MPa}$. Podíl jemných částic je 36-65%. Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina spodní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu bytového domu. Na základě prověření geologické skladby území a z ní odvozené plyno propustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu lze pozemek p.č. 362/1 zařadit do nízkého radonového působení.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Nově navržený objekt nebude svým provozem vykazovat žádné nepřiměřené negativní vlivy na životní prostředí. Realizovaná investice neprodukuje zdraví škodlivé látky, ani toxické odpady. Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek, bezpečnosti práce, požárního

zabezpečení, ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě, dle platných právních předpisů a směrnic. Při nakládání s veškerými odpady bude postupováno v souladu s ustanovením dle návazných předpisu s ní souvisejících. Veškerý vzniklý odpad při realizaci stavby bude separován. Recyklovatelný odpad bude odvezen do sběren, ostatní nerecyklovatelné materiály budou odvezeny na řízenou skládku.

Stavební odpad:

Stavební odpad a jeho nakládání bude prováděno dle zákona č. 185/2001 Sb. a bude vedena evidence odpadu vzniklých při provádění akce (dle vyhl.383/2001 Sb.), včetně jejich využití, nebo likvidace.

Veškeré zpracování stavební suti a odpadu zajistí vyšší dodavatel stavby

Seznam odpadu dle Katalogu odpadu - Vyhláška MŽP 381/2001 Sb.		
17 00 00	Stavební a demoliční odpady	
Kód odpadu	Druh odpadu	kategorie
17 01 02	Cihly	O
17 02 01	Dřevo	O
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 04 05	Železo, ocel	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod č. 17 06 01 a 17 06 03	O
08 00 00	Odpady z používání nátěrových hmot	
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsah. Organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod č. 08 01 11	O
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující org. rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod č. 08 04 09	O

Platné předpisy pro nakládání s odpady:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonu,
- Zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a přípravcích a o změně některých zákonu
- Vyhláška č. 351/2008 Sb. změna vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady,
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Katalog odpadu,
 - Vyhláška č. 502/2004 Sb. změna vyhlášky o hodnocení nebezpečných vlastností odpadu,
- a další předpisy a platné normy

h) Dopravní řešení

Příjezd k pozemku je po asfaltové komunikaci 3. třídy vedoucí po p.č. 310/2 ve východní části, z které je vjezd na pozemek, odtud je vjezd do čtyřech jednotlivých garáží v suterénu bytového domu a na čtyři venkovní parkovací místa. Dále na jižní straně bude zhotovena přístupová komunikace v souladu s územním plánem na p.č. 362/3.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy prostředí, protiradonová opatření

Ochrana proti hluku

Dle technických parametrů udávaných výrobcem splňuje vnější stěna POROTHERM 44 PROFI akustické požadavky. Vnitřní mezi bytové stěny POROTHERM 24 PROFI také splňují akustické požadavky.

Protiradonová opatření

Na základě prověření geologické skladby území a z ní odvozené plyno propustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu lze pozemek p.č. 362/1 zařadit do nízkého radonového působení.

Žádné speciální opatření nejsou potřeba. Na základové desce je celoplošně provedena izolace proti zemní vlhkosti z asfaltového pásu FOALBIT AL S 40 s hliníkovou nosnou vložkou ve dvou vrstvách.

Agresivní spodní vody se na staveništi nevyskytují

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při provádění stavebně montážních prací je nutno dodržet technologické předpisy výrobců jednotlivých materiálů a zařízení. Dále je nutné dodržet veškeré obecné technické požadavky na výstavbu.

Při návrhu bylo vycházeno z následujících právních předpisů a norem:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Bezpečnost práce

Provádění stavebních prací musí respektovat nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, interní předpisy dodavatele, investora a uživatele stávajících provozních zařízení. Všichni pracovníci podílející se na výstavbě musí být prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisu a jiných zákonných opatření zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Jedná se především o nařízení vlády 591/2006 Sb. Je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy platící na území dotčeném výstavbou. Proškolení vedoucích pracovníků zajistí investor. Další školení pracovníků výstavby si již zajišťují dodavatelé. Rovněž je nutno jak v objektech zařízení staveniště, tak v budovaných objektech zabezpečit protipožární opatření a staveniště vybavit protipožární technikou.

Vypracoval: Jiří Kozák

Brno 24.5.2013

Souhrnná technická zpráva byla vypracovaná podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.

ZÁVĚR

Projektová dokumentace k výstavbě bytového domu je zpracována v rozsahu odpovídajícímu zadání bakalářské práce. Dokumentace je zpracována dle současně platných zákonů, vyhlášek a norem.

Změny oproti původní studii vyplynuly z různých požadavků například na proveditelnost stavby, osvětlení, dispozici a funkčnost. V původní studii jsem měl navrženu obloukovou krokev (nyní vazník s obloukovou horní pásnicí), suterénní zdivo z POROTHERM 44 PROFI (nyní ztracené bednění TRITREG s tepelnou izolací ISOVER), pracovnu v bytě č.2 okno blízko vstupu do objektu (nyní komora pro předměty občasně potřeba a šatna pro ložnici) zrušení balkónu nad zádveřím, atd.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ODBORNÁ LITERATURA

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o budovách. CERM s.r.o. Brno 2005
- MATĚJKA, Libor. Pozemní stavitelství III. CERM s.r.o. Brno 2005
- ČUPROVÁ, Danuše. Tepelná technika budov. CERM s.r.o. Brno 2006

POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška MMRČR č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MMRČR č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

POUŽITÉ ČSN A EN NORMY

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540 - 2:2011+ZM1/2011 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
- ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 730804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 730820 – Požární bezpečnost staveb – Požární odol. staveb. konstrukcí
- ČSN 730833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 730873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování Požární vodou
- ČSN 013495 – Výkres požární bezpečnosti staveb

WEBOVÉ STRÁNKY VÝROBCŮ A DODAVATELŮ

www.wienerberger.cz

www.htparket.cz

www.slavona.cz

www.profi-systemcz.eu

www.isover.cz

www.luxfery.cz

www.schiedel.cz

www.rigips.cz

www.sag.as

www.siko.cz

www.ippolna.cz

www.tritreg.cz

www.alzabradli.cz

www.best.info

www.exclusivestone.cz

www.cemix.cz

www.mitek.cz

www.rockwool.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

NP	nadzemní podlaží
S	suterén
p.č.	parcelní číslo
NN	nízké napětí
PVC	polyvinylchlorid
PE	polyethylen
kk	kuchyňský kout
ŽB	železobeton
DN	světlý průměr
BPV	Balt po vyrovnání
NÚC	nechráněná úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
TL	tloušťka
PTH	POROTHERM
OZN	označení
KS	kus
EPS	expandovaný polystyren
ČSN	Česká státní norma
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PÚ	požární úsek
OB	obytné budova
PT	původní terén
UT	upravený terén
λ_D	deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti
μ	součinitel difuzního odporu
R_{dt}	návrhová pevnost zeminy v tlaku
R	tepelný odpor
U	součinitel prostupu tepla
$\varnothing$	průměr
p_v	požární zatížení výpočtové

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA A - PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

- S01 STUDIE PŮDORYS 1S	M 1:100
- S02 STUDIE PŮDORYS 1NP	M 1:100
- S03 STUDIE PŮDORYS 2NP	M 1:100
- S04 STUDIE PŮDORYS 3NP	M 1:100
- S05 STUDIE ŘEZ PŘÍČNÝ	M 1:100
- S05 STUDIE POHLED	M 1:100
- VÝPOČTY	
- SKLADBY	
- PODKLADY	

SLOŽKA B - VÝKRESOVÁ ČÁST

- C.01 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
- C.02 KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:250
- C.03 DETAILNÍ SITUACE	M 1:250
- V01 ZÁKLADY	M 1:50
- V02 PŮDORYS 1S	M 1:50
- V03 PŮDORYS 1NP	M 1:50
- V04 PŮDORYS 2NP	M 1:50
- V05 PŮDORYS 3NP	M 1:50
- V06 STROP NAD 1S	M 1:50
- V07 STROP NAD 1NP	M 1:50
- V08 STROP NAD 2NP	M 1:50
- V09 VÝKRES VAZNÍKŮ	M 1:50
- V10 ŘEZ A-A, PŘÍČNÝ	M 1:50
- V11 ŘEZ B-B, PODÉLNÝ	M 1:50
- V12 POHLED SEVERNÍ	M 1:50
- V13 POHLED VÝCHODNÍ	M 1:50
- V14 POHLED JIŽNÍ	M 1:50
- V15 POHLED ZÁPADNÍ	M 1:50

- V16 DETAIL 1 - KONZOLA BALKÓNU M 1:10
- V17 DETAIL 2 - TERASA NAD ZÁDVEŘÍM M 1:10
- V18 DETAIL 3 - ŽB VENEC M 1:10
- V19 DETAIL 4 - OKENNÍ RÁM M 1:10
- V20 DETAIL 5 - OSAZENÍ DVEŘÍ M 1:10
- V21 DETAIL 6 - ULOŽENÍ VAZNÍKU M 1:10
- VÝPIS PRVKŮ

SLOŽKA C - VÝPOČTY - ENERGETICKÉ POSOUZENÍ A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

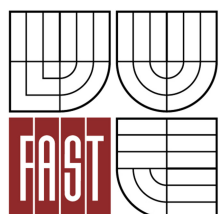
- ENERGETICKÉ POSOUZENÍ
- TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
- P01 POŽÁRNĚ BEZP. ŘEŠENÍ PŮDORYS 1S M 1:100
- P02 POŽÁRNĚ BEZP. ŘEŠENÍ PŮDORYS 1NP M 1:100
- P03 POŽÁRNĚ BEZP. ŘEŠENÍ PŮDORYS 2NP M 1:100
- P04 POŽÁRNĚ BEZP. ŘEŠENÍ PŮDORYS 3NP M 1:100
- P05 SITUACE - Odstupové vzdálenosti M 1:200

SLOŽKA D - BAKALÁŘSKÝ SEMINÁŘ

- KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ - VAZNÍKY



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

PŘÍLOHY

VIZ. SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE - A, B, C, D

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jiří Kozák

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2013