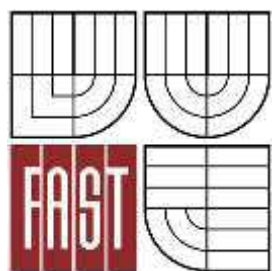




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÉ DOMY

LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

HANA KRISTKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. JOSEF SÁTORA, CSc.
doc. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3501 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Hana Kristková

Název Nízkopodlažní bytové domy

Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury Ing. arch. Josef Sátora, CSc.

Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství doc. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

Datum zadání
bakalářské práce 8. 6. 2012

Datum odevzdání
bakalářské práce 1. 2. 2013

V Brně dne 8. 6. 2012

.....
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí ústavu

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

Podklady a literatura

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36.

Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

Předepsané přílohy

.....
Ing. arch. Josef Sátora, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

.....
doc. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního st.

Abstrakt

Tématem projektu je návrh novostavby nízkopodlažních bytových domů v lokalitě Brno- Sadová. Součástí zadání byla již vypracovaná urbanistická studie, do které bylo nutné návrh zakomponovat. Základem architektonického a konstrukčního řešení je jednoduchost, funkčnost a praktičnost. Objekt je zděný, skládá se z devíti kvádrů poskládaných do třech bloků. Objekt je třípodlažní, nepodsklepený. Díky stupňovitému uspořádání vznikly velké terasy a na zadní straně kryté pavlače. Velké prosklené plochy na jižní stranu umožňují příjemný výhled na historické centrum Brna. Proti přehřívání jsou na jižní fasádě slunolamy. V objektu je celkem jedenáct bytů, kadeřnictví a masážní salón.

Klíčová slova

nízkopodlažní bytový dům, Brno, Sadová, terasy, pavlače, byty, kadeřnictví, masážní salón, výhled, slunolamy, devět kvádrů, zděný, jednoduchost

Abstract

The topic of the project is to design a new building of low-rise residential buildings in the locality Brno-Sadová. An urban study was already a part of the assignment, into which it was necessary to incorporate design. The basis of the architectural and structural design is simplicity, functionality and practicality. The building is made of brick, consisting of nine blocks arranged into three blocks of flats. The building has three floors, without basement. Thanks to terraced arrangement, large terraces and a covered porch at the rear emerged. Large glass surface on the south side allows a pleasant view over the historical center of Brno. Against overheating there are sun screens on the south facade. There is a total of eleven flats, hairdressing salon and a massage parlor.

Keywords

low-rise residential buildings, Brno, Sadová, terraces, porches, flats, hairdressing salon, massage parlor, views, sun screens, nine blocks, brick, simplicity

Bibliografická citace VŠKP

KRISTKOVÁ, Hana. *Nizkopodlažní bytové domy*. Brno, 2013. 30 s., 12 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Josef Sátora, CSc..

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12.1.2013

.....
podpis autora
Hana Kristková

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucím mé bakalářské práce Ing. arch. Josefu Sátorovi, CSc. za ochotnou spolupráci a cenné rady při zpracování architektonické části práce a doc. Ing. Jitce Mohelníkové, Ph.D. za užitečné připomínky a trpělivost při zpracování zadaného úkolu.

Ve Štítech dne 12.1.2013

.....
podpis autora

Obsah:

- a) Titulní list,
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) Prohlášení autora o původnosti práce s podpisem autora
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce: Průvodní zpráva, Technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů

Úvod:

Tématem práce je návrh nízkopodlažního bytového domu v Brně-Sadové. Kromě jedenácti bytových jednotek je v objektu umístěno kadeřnictví a masážní salón. Stavbu tvoří devět kvádrů terasovitě uspořádaných na sebe. Kvádry vytváří tři bloky, výkresová dokumentace je zpracovaná pro prostřední blok.

Cílem bylo vytvořit objekt, který bude v kontextu s již navrženou urbanistickou studií a se současnou okolní zástavbou bude působit přirozeně. Při návrhu byla také snaha co nejvíce využít výhled na centrum Brna, který řešené území nabízí.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÉ DOMY

LEDEN 2013

Autor: Hana Kristková
Vedoucí práce: Ing. arch. Josef Satora, CSc.
doc. Ing. Jitka Mohelníková Ph.D

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- a) *identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel,*

Název stavby: Nízkopodlažná bytový dům Brno Sadová

Místo stavby: Brno Sadová

Okres: Brno – město

Kraj: Jihomoravský

Stupeň dokumentace: studie a projektová dokumentace pro provedení stavby

Datum: leden 2013

Projektoval: Hana Kristková, nám. Míru 44, Štíty, 789 91

základní charakteristika stavby: Objekt obsahuje 11 bytových jednotek, ke každému bytu je přiřazena sklepní kóje. Byty mají společnou technickou místnost a místnost pro komunální odpad. V budově je navrženo kadeřnicství a masážní salón. Byty poskytují příjemný výhled na historické centrum Brna.

- b) *údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích,*

Stavební pozemek se nachází v nezastavěném území městské části Brno – Sadová a v současnosti není využíván. Vlastníkem je Imperia invest. s.r.o. Objekt bude samostatně stojící.

Navrhovaný objekt je umístěn na parcelách č. 196/1, 195 v k.ú. Sadová. Území bude opatřeno inženýrskými sítěmi a komunikacemi. Pozemek sousedí s parcelami 142/2, 143/4, 195, 196/2, 196/3, 196/4, 196/5, 196/6, 196/7, 196/8, 196/9, 204/4, 204/5, 207, 208/1, 208/3, 209, 210, 213/2, 214/1, 214/8, 368.

Stavbu je nutné začlenit do již navrhnuté urbanistické studie od ateliéru Tišnovka. Studie obsahuje zástavbu především bytových třípodlažních bytů, komunikace, venkovní parkovací stání a novou výsadbu zeleně.

- c) *údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu,*

geodetické měření stávajícího stavu: zatím nebylo provedeno

radonový průzkum: zatím nebyl proveden

Stavba bude napojena na dopravní infrastrukturu navržené urbanistické studie. Stavba bude dopravně napojena ze severní strany, kde bude zbudováno parkoviště.

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu přípojkami z inženýrských sítí vedoucích pod místní komunikací - kanalizace, vodovod, rozvod nízkého napětí, plynovod a sdělovací kabel Viz. výkres situace.

Stavba se nenachází na poddolovaném ani svažitém území.

- d) *informace o splnění požadavků dotčených orgánů,*

V této fázi projektu neřešeno.

- e) *informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu,*

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné technické požadavky dle vyhlášky 502/2006 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

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

Navržený objekt se v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací města. Objekt se bude nacházet v k. ú. Brno- Starý Lískovec, na parcelách č. 196/1, 195. Parcely parcela č. 196/1 je zapsána v katastru nemovitostí na LV č. 586 bez evidovaného BPEJ. Parcela č. 195 je zapsána v katastru nemovitostí na LV č. 10001 jsou zde evidovány BPEJ 21000, 23716 a 20810.

- g) *věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území,*

V dotčeném území nejsou žádné věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a nejsou potřeba jiná opatření.

- h) *předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby,*

Předpokládané zahájení stavby: 06/2013

Předpokládané ukončení stavby: 09/2014

Výstavba bude probíhat v pořadí: zařízení staveniště, zemní a výkopové práce, potrubí včetně prostupů pro napojení inženýrských sítí do objektu, vložení zemního pásu pro hromosvod, základy, podkladní beton, hydroizolace, konstrukce podlahy, konstrukce obvodových zdí, konstrukce stropu a střechy, konstrukce příček, rozvod elektřiny, vody, kanalizace, vnitřní úpravy

- 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.*

Zastavěná plocha: 678 m²

Plocha stavebního pozemku: 4721 m²

Obestavěný prostor: 6580,95 m³

Počet bytů: 11

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	7
2	Mechanická odolnost a stabilita	13
3	Požární bezpečnost	14
4	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	14
5	Bezpečnost při užívání	15
6	Ochrana proti hluku	15
7	Úspora energie a ochrana tepla	15
8	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	16
9	Ochrana ostavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	16
10	Ochrana obyvatelstva	16
11	Inženýrské stavby (objekty)	17

1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

Prostor budoucího staveniště je dnes bez zástavby a bez stálého využití. Staveniště je pro objekt s daným programem vhodné, především díky své poloze v klidné části města. Severně od místa stavby se rozkládá zalesněná oblast Údolí Zaječeho potoka. Pozemek se nachází na rovinatém terénu s mírným sklonem směrem na jih. Sjezd na pozemek je uvažován z přilehlé místní asfaltové komunikace na parcele č. 196/1.

Pokrytí požadavku staveniště by mělo být bezproblémové, v místní komunikaci vedou inženýrské sítě plynu, vody a elektřiny, dešťová voda a splašková kanalizace, sdělovací kabel.

Základové poměry jsou vhodné pro stavbu, podzemní vody se nachází asi 3m pod povrchem.

b) urbanistická a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících.

Stavbu bylo nutné začlenit do již naplánované urbanistické studie od atelieru Tišnovka. Studie obsahuje zástavbu i komunikace, jsou zde navrženy třípodlažní bytové domy tvaru kvádrů.

Řešení území se dá rozdělit na tři plochy – budova v přední části, v zadní části pozemku parkování a zeleň.

Architektura domu je založena na jednoduchých geometricky čistých hmotách. Začlenění stavby, hmotová struktura a celkový výraz respektuje okolní zástavbu i zástavbu navrženou v urbanistické studii. Stavbu tvoří 9 kvádrů poskládaných do 3 bloků, stavba je třípodlažní. Díky stupňovému uspořádání vznikly na přední straně velké terasy a na zadní straně skrytý pavlač. Zajímavým prvkem jsou dřevěné příčky dělící příčky na terasách a dřevěné slunolami.

Příjezd vozidel je z přilehlé komunikace na východní straně pozemku. Požární vozidla budou zasahovat z hlavní komunikace na jižní straně, kam se dostanou po místní komunikaci ulice Kociánka vzdálené asi 100m.

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

Jedná se o novostavbu se třemi nadzemními podlažími, střecha je plochá. Výška atiky je 10,605m nad terénem. Do objektu se vstupuje z 1NP, nebo po pavlačích ve 2NP. V 1NP jsou navrženy menší jednopokojové byty, kadeřnictví, masážní salón, technická místnost, sklepění kóje a místnosti pro ukládání komunálního odpadu. Ve 2NP a 3NP jsou mezonetové byty.

Na parcele bude realizováno kromě stavby také příjezdová asfaltová komunikace a parkoviště pro 20 osobních vozidel (2 místa pro imobilní). Na ploše pod pavlačemi bude položena zámková dlažba vznikne kryté parkování pro 12 vozidel. Příchod k domu z přední strany tvoří chodník ze zámkové dlažby široký 1500mm. Od domu bude povrch vypádovaný sklonem min. 1 %. V realizaci se bude dbát na umístění zeleně v okolí objektu.

Výkopy

Výkopové práce budou provedeny strojně. Zemní práce započnou odebráním ornice do hloubky 30 cm po celé ploše staveniště. Ornice bude uložena kolem staveniště a po dokončení stavby bude použita na konečné terénní úpravy. Ostatní vykopaná zemina bude odvezena na skládku.

Materiál pro zásyp z původní zeminy bude hutněný na 0,2MPa po 250mm. Další výkopové práce budou spojeny se zbudováním přípojek z veřejných sítí vedoucích pod místní komunikací. Jedná se o napojení plynu, kanalizace, vodovodu, NN a sdělovacího kabelu. Dále se budou provádět výkopy pro základové patky sloupů a venkovního schodiště.

Základy

Objekt má nosný stěnový systém. Pod obvodovými stěnami budou základové pasy šířky 650mm, výšky 1200mm do hloubky -1,350m. Pod vnitřními nosnými stěnami jsou základové pasy šířky 870mm, hluboké 650mm. Pod ŽB sloupy jsou základové patky 500x500mm, výšky 1000mm. Pod venkovním schodištěm budou provedeny základy do nezámrzé hloubky -0,850 mm pod UT. Pod schodišťovým ramenem bude základový pas šířky 350mm, pod sloupkem podesty bude základová patka 500x500mm. Před betonáží základových konstrukcí je třeba provést vedení bleskosvodu.

Základové konstrukce budou provedeny z prostého betonu C16/20.

Svislé nosné konstrukce

Vnější :

Vnější stěny budou zděné z tvárnit PTH Profil 44. Pod zadní vykonzulovanou částí jsou navrženy ŽB sloupy průměru 300mm z betonu C25/30 a oceli B500. Malta bude použita PTH Profi 10N/mm².

Vnitřní :

Vnitřní nosné stěny budou provedeny ze zdiva PTH Profil 30. Malta bude použita PTH Profi 10N/mm².

Svislé nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce budou provedeny ze zdiva PTH Profi 11,5 a PTH Profi 14. Malta bude použita PTH Profi 10N/mm². Na terasách budou zbudovány dělicí příčky výšky 2700mm x 2000mm, tl. 100mm s nosným ocelovým roštem z pozinkovaných U profilů 50/50/15mm, kotveny vruty do stěny a stropní ŽB desky. Obklad bude z mořených modřínových palubek tl. 25mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropy budou ŽB monolitické křížem vyztužená deska tl. 250mm. Pod nosné stěny, kde stěny neleží přímo nad sebou, budou v úrovni stropní desky ocelové I nosníky výšky 220mm. Pavlač ve 2NP je z monolitického ŽB, bude kotvena ke stropní ŽB desce pomocí ISO nosníků výšky 180mm, s tepelným izolantem z extrudovaného polystyrenu tl. 120mm.

Na terasách bude na nosnou ŽB desku položena PE folie, teplená izolace

z podlahového EPS, na horkého asfaltu bude nalepen hydroizolační modifikovaný asfaltový pás typu SBS, nad hydroizolací bude spádová vrstva z betonové mazaniny, hydroizolační stěrka a pochozí vrstvu bude tvořit keramická dlažba lepené lepícím tmelem. Terasové zábradlí je celoskleněné-bezpečnostní sklo connex, s bočním kotvením dvoubodovými nerez úchyty po vzdálenosti 1000mm.

Střešní plášť

Střecha nad objektem je plochá jednoplášťová. Vyspádování je provedeno do dvou střešních vpustí o průměru 150mm, které prochází objektem a jsou napojeny do veřejné kanalizační sítě. Skladbu střechy tvoří nosná ŽB deska tl. 250mm, parozábrana PVC folie, tepelná izolace minerální vlna tl. 120mm, spádovou vrstvu tvoří tepelná minerální izolace tl. 50-176mm, hydroizolační PE folie překrytá geotextilií a zatížená kačírkem vrstvy 50mm.

Schodiště

V objektu je vnitřní dvouramenné ŽB schodiště s 18 stupni výšky 180,5mm a šířky 280mm. Šířka ramene je 900mm. Nášlapnou vrstvu tvoří epoxidovaná stěrka Betonepox. Zábradlí z nerez s dřevěným madlem s výplní z bezpečnostního skla Connex tl. 8mm. Schodiště bude kotveno do stopních ŽB desek anodné vnitřní stěny. Ve schodšti jsou navrženy protihlukové prvky Halfen.

Venkovní schodiště je dvouramenné s prefabrikovanými rameny. Schodiště má 20 stupňů výšky 158mm, šířky 280mm. Šířka ramene je 1100mm. Mezipodesta je monolitická ŽB kotvená do obvodové stěny a podepřená ŽB sloupky. Horní podesta je kotvena do pavlače, která je v místě kotvení zesílena ŽB průvlakem. Zábradlí schodiště je s bočním kotvením z nerez s dřevěným madlem z akátového dřeva. Nášlapnou vrstvu tvoří epoxidová stěrka Betonepox, vhodná i do vnějšího prostředí. V jednotlivých stupních jsou zabudované hliníkové U profily s led diodami.

Podlahy

Nášlapnou vrstvu podlah tvoří marmoleum nebo keramická dlažba. Roznášcí vrstvu tvoří anhydrit, pod ním bude PE folie. Kročejová izolace je navržena z 50mm elastifikovaného polystyrenu.

Podhledy

V objektu bude proveden sádkartonový podhled v místnostech, kterými prochází ŽB průvlak. Podhled bude z desek Knauf 12,5mm, podhled je zavěšený, nosnou kci tvoří profily UA a montážní profily CD. výška spodní hrany bude 2600mm nad podlahou, konstrukční výška podhledu bude 270mm.

Fasády

Vnější omítka je silikonová tl. 10mm. Sokl je obložen hydroventilačním obkladem z křemeného písku pojeného epoxidovou kompozicí.

Vnitřní úprava stěn

Vnitřní povrch stěn je opatřen omítkou PTH Universal tl. 5mm. Na wc a v koupelnách jsou stěny obloženy keramickým obkladem. Keramický obklad je navržen nad kuchyňskými linkami. Pod obklad bude provedena hydroizolační stěrka. Spárování bude provedeno bílou spárovací hmotou.

Výplně otvorů

Dveře:

Dveře venkovní do bytů jsou dřevěné s prosklením z izolačního dvojskla s vnější tepelně dělenou hliníkovou zárubní. Venkovní dveře do sklepů, místnosti pro komunální odpad jsou dřevěné bez prosklení s vnější tepelně dělenou hliníkovou zárubní.

Vnitřní dveře jsou z odlehčené DTD desky polepené dýhou.

Okna:

Rám okna tvoří třívrstvý lepený profil EURO, na zasklení je použito izolační trojsklo.

Klempířské výrobky

Oplechování atiky a venkovní parapety budou z titan-zinku barva šedá. Ukončovací profil terasy je Schlüter Bara-Rak z chromovaného barevně lakovaného hliníku. Hlavice větracího potrubí je z nerez plechu.

Zámečnické výrobky

Vnitřní zárubně budou kovové obložkové. Nad dělicími příčkami mezi jednotlivými skleními kójemi bude kvůli deními osvětlení a větrání ponechaná mezera 760mm a vyplněna pletivem z pozinkovaného drátu.

Zábradlí schodišť a uchycení terasového zábradlí bude z nerez oceli. Podrobnější specifikace viz výpis zámečnických výrobků.

Truhlářské výrobky

Vnitřní parapety budou dřevěné s čelním obyblem, opatřeny bezbarvou tlustovrstvou lazurou. Schodišťové madlo bude z dobového dřeva, průměr 50mm, a kotveno k nerez sloupkům pomocí vrutů.

U vstupů z vnitřních místností na venkovní terasy bude jeden schodišťový stupeň. výšky 118mm, hloubka stupně 250mm, šířka 900mm. Schod bude z dubového dřeva opatřen bezbarvým lakem, kotven vruty ke stěně a podlaze.

Tepelná izolace

Tepelná izolace v podlaze v 1.NP je podlahový EPS tl. 100mm. Izolace střechy bude minerální vlna tl. 120mm, spádovou vrstvu tvoří tepelná minerální izolace tl 50-176mm. Tepelní izolace teras bude z podlahového EPS tl.150mm, lepeno do horkého asfaltu. Obvodové stěny budou opatřeny fasádním EPS tl. 120mm. Na tepelnou izolaci soklu bude použit fasádní XPS tl. 120mm. na vnitřní stěny mezi vytápěným a nevytápěným prostorem bude použit fasádní EPS tl. 50mm.

Vnitřní dešťové svody budou izolovány minerální vatou tl. 50mm.

Hydroizolace

Na izolaci spodní stavby je navržen asfaltový pás typu SBS ve dvou vrstvách. Pod asfaltový pás je nutné provést penetrační nátěr. Na střešní hydroizolaci bude použita PVC folie. Parozábrana bude z PE folie.

Úprava okolního terénu

Pozemek bude napojen na dopravní infrastrukturu obce. Stavba bude napojena na novou komunikaci v severní části stavby. vedle nově zbudované příjezdové komunikace bude pás zatvrdňovací dlažby. (viz výkres situace) Bude zde zbudováno parkoviště pro osobní auta. Pod vykonzolovanou částí objektu bude krytá plocha pro parkování se zámkovou dlažbou. Příchod k budově bude tvořit také zámková dlažba. ostatní plochy

budou zatravněny. Spád od objektu je 1%.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba bude napojena na místní komunikaci z ulice Kociánka. Přímou k domu povede cesta široká 3,5m. Zásobování vodou, plynem a elektrickou energií bude realizováno z místních sítí lemujících hranice pozemku. Vodovodní přípojka bude z trubek HDPE. Na plynovou přípojku jsou navrženy trubky z PE-HD, při vstupu do objektu bude plynové potrubí opatřeno chráničkou z bralen potrubí. Napojení na kanalizační řad bude řešeno pomocí nově zbudovaných přípojek do oddílné kanalizace dešťové a splaškové, která vede pod místní komunikací. Kanalizace bude provedena z potrubí PVC-KG.

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

Dle dostupných informací se nejedná o území na poddolovaném či svážném území.

Parkování je možné na zadní části pozemku, kde bude zbudováno parkoviště, nebo na krytém parkování pod pavlačemi. Kryté parkování má povrch ze zámkové dlažby. Počet parkovacích stání – 32, z toho 2 parkovací místa pro imobilní.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nebude škodit životnímu prostředí. Likvidace odpadu vzniklého při užívání stavby se předpokládá způsobem v místě obvyklým, tj. do odpadních nádob. Při stavbě objektu se bude dbát na minimální hlučnost a šetření energií. (vyhláška MŽP 381/2001 sb. O odpadech a zákon č. 185/2001sb. O odpadech)

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou dodrženy v 1NP, kde výškový rozdíl 50mm u vstupu do kadeřnictví a masážního salónu je řešeno pomocí ramp dlouhých 500mm.

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

Místo budoucí stavby zatím nebylo nikterak zkoumáno a měřeno. Staveniště bylo pouze navštíveno, nafoceno a zkoumáno pouze vizuálně.

i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Místo stavby zatím nebylo tímto směrem dopodrobna zkoumáno.

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

Stavba svým členěním vytváří 3 bloky. Příchod z přední strany a prostor mezi jednotlivými bloky tvoří chodník ze zámkovou dlažbou, která přechází i na kryté stání pod pavlačemi. V zadní části pozemku je asfaltová příjezdová cesta a parkoviště. Zbytek

plochy pozemku tvoří trávník a navržené stromy. K objektu bude zbudována přípojka dešťové kanalizace, splašková kanalizace, plynovodní přípojka, přípojka vodovodu, elektrická přípojka a sdělovací kabel.

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

Ochrana stávající zeleně

Při provádění prací bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČSN DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 142/2006 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Nutné dodržovat následující zásady: Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné neopotřebované mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie, je třeba použít menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála musí být tato zařízení v protihlukové kapotě (vzhledem k přilehlé zástavbě to je nutnost). Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 12 a od 13 do 16 hodin (doba s pozdějším začátkem, pracovní přestávkou na oběd a s koncem, kdy se lidé vrací z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí). Je nepřipustné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnost v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku A u blízké obytné zástavby.

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- a) zpevněním vnitrostaveništních komunikací (tj. užíváním oklepové plochy) užíváním plochy pro dočištění
- b) důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění.
- c) používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- d) uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;

Likvidace odpadů ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6, zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č. 185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 112 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. § 20 zák. č. 185/2001 Sb.

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

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. Mezi základní patří předpis č. 591/2006 Sb. Ze dne 12. prosince 2006. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále je potřeba dodržovat vyhlášku č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, která stanoví základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (ve smyslu aktualizovaného znění 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb. a 192/2005 Sb.) Při stavebních pracích za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.

Velkou pozornost z hlediska bezpečnosti je nutné věnovat stavebním pracím v nebezpečném prostředí a nebezpečném prostoru a dále při zemních pracích (ochrana inženýrských sítí)

2 Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je zatím navržen předběžnými odhady dle zvyklostí. Podrobnější výpočet by musel vytvořit později statik, který by tyto hodnoty potvrdil a ujasnil.

a) zřízení stavby nebo její části

Při návrhu se nepředpokládá, že dojde ke zřízení stavby a není to přípustné, stavba musí být vystavěna dle platných norem a vyhlášek.

Při výstavbě se bude především dbát na přesné složení betonu, na správné uložení výztuže a na správné technologické postupy a technologické přestávky. Vše se bude kontrolovat a měřit aby nedošlo k žádné odchylce.

Každý nedostatek se bude zkoumat a následně řešit. Pokud se objeví vně či uvnitř objektu prasklina – bude se měřit.

b) větší stupeň nepřípustného přetvoření

Větší stupeň přetvoření není přípustný! Kdyby byla nalezena statická či konstrukční vada na objektu, řešení se nebude oddalovat i kdyby mělo dojít k vystěhování obyvatel a zajištění celého okolí.

c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

Pokud dojde k poškození části či zařízení, které lze opravit či vyměnit – neprodleně se tak stane.

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

3 Požární bezpečnost

Požární zpráva by byla podrobněji rozpracována a to požárním technikem, kterým musí taktéž odsouhlasena.

Projekt bude řešen v souladu s požadavky zákona č.138/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č.132/1998 Sb., a požadavky čl.5.1.1 a 5.1.2 ČSN 73 0804.

a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu

Nosná část objektu se skládá z nosných stěn ze zdiva Porotherm a z železobetonových stropů. Zdivo i beton patří do požární třídy na reakci na oheň - A – tedy nehořlavý. Takže splňuje i požární nehořlavost po dobu 90 minut. Příčky v bytovém domě jsou hodnot EI30, což splňuje požadavky.

b) omezení rozvoje a šíření ohně ve stavbě

Každý byt je samostatný požární úsek, taktéž kadeřnictví, masážní salón, technická místnost a sklepní kóje jsou samostatným požárním úsekem.

Patra jsou odděleny železobetonovou deskou, místnosti příčkami ze zdiva Porotherm Profi.

c) omezení šíření požáru na sousední stavbu

odstupy

d) umožnění evakuace osob a zvířat

Všechny prostory umožňují evakuaci osob a zvířat

e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

Jednotky požární ochrany mohou zasahovat z jižní, východní i severní strany, kde bude po tuto dobu pozastaven provoz.

4 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

V objektu se bude produkovat pouze tuhý komunální odpad, bez zvláštního charakteru. Komplexní činnosti v oblasti komunálního odpadu bude zajišťovat specializovaná firma pro celé území. Umístění popelnic je uvažováno v samostatné

místnosti v 1NP v prostředním bloku. Splaškové a dešťové vody do místní oddílné kanalizace.

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. V městské části taktéž neruší krajinný ráz.

Charakter stavby nevyžaduje návrh ochranných a bezpečnostních pásem. Stavba je navržena z materiálů, jejichž výroba je ekologická. Provozem objektu vznikají škodliviny, se kterými bude nakládáno v souladu s legislativou EMS.

Provoz domu nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Zdrojem tepla bude plynový kotel. Odvod a přívod vzduch bude vyveden na střechu. Pro navýšení vozidel k parkování se nepředpokládá větší zatížení ovzduší emisemi.

Při výstavbě budou zdroje znečištění především stavební stroje a nákladní automobily s dále emise polétavého prachu z prováděných prací, což je ovšem přirozeným projevem pro každou stavební činnost.

Projektová dokumentace respektuje platné závazné předpisy hygienické, ochrany zdraví a životního prostředí, zejména Vyhl. č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. Pro výstavbu bude použito atestovaných stavebních materiálů.

5 Bezpečnost při užívání

Pro bezpečné užívání stavby platí obecně platné standardy a nestanoví se žádné zvláštní opatření.

6 Ochrana proti hluku

Navržené stavební konstrukce , resp. jejich materiály splňují požadavky na neprůvzdušnost stavebních konstrukcí v prostorách dle účelu užívání stavby.

Bude dodrženo nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Chráněný vnitřní prostor - den 40 dB + korekce, noc : 30 dB + korekce

Chráněný venkovní prostor - 50 dB + korekce (doprava 5dB)

Denní doba 6:00 – 22:00

7 Úspora energie a ochrana tepla

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla U_N některé i na doporučený součinitel prostupu tepla U_{dop} .

a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov

V objektu se bude dbát na úsporu energie. Zvláště při výstavbě bude dbáno na používání kvalitního materiálu a na používání materiálů a technologií, které budou úsporné.

b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Budova je navržena s ohledem na požadavky na energetickou náročnost a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody energetické náročnosti budov.

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

Údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby.

Chodníky a přístupové cesty budou uzpůsobeny přístupu osobám s omezenou schopností pohybu. Na parkovišti jsou navržena 2 parkovací stání.

Požadavky z vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou dodrženy v 1NP, kde výškový rozdíl 50mm u vstupu do kadeřnictví a masážního salónu je řešeno pomocí ramp dlouhých 500mm. Ochrana staveb před škodlivými vlivy vnějšího prostředí radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

9 Ochrana ostavy před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Povodně – objekt se nenachází v záplavové oblasti.

Sesuvy půdy – vzhledem k umístění stavby na rovinatém terénu není třeba předpokládat sesuvy půdy.

Seismická – daná oblast nepředstavuje pro daný charakter stavby zvýšené seizmické ohrožení.

Radon – objekt bude celoplošně izolován hydroizolací z asfaltových pásů s vložkou z hliníkové fólie, která současně plní funkci protiradonové ochrany.

10 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

Pro tento objekt nejsou stanoveny žádné požadavky civilní ochrany.

11 Inženýrské stavby (objekty)

Objekt je připojen na přípojky : silového napětí nízkého vedení, kanalizační a vodní přípojku, plynovodní přípojka.

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Odpadní vody budou sváděny do obecního oddílné kanalizačního potrubí.

b) zásobování vodou

objekt bude připojen k obecní vodovodní přípojce.

c) zásobování energiemi

Objekt bude připojen k nízkému vedení 220V. Energie budou rozvedeny po celém objektu do všech pater.

d) řešení dopravy

e) povrchové úpravy, včetně vegetačních úprav

f) elektronické komunikace

Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

Ve stavbě se nevyskytují žádná technologická zařízení.

DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Závazné a platné ČSN pro tuto stavbu:

Všeobecné požadavky na provádění

- ČSN 730202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě
- ČSN 730203 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance
- ČSN 730204 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu
- ČSN 730210 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Technologická tolerance
- ČSN 730212 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrola přesnosti
- ČSN 730225 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční odchylky
- ČSN 730250 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Odchylky zaměření a osazení
- ČSN 730290 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Statistická přejímka
- ČSN 730420 Přesnost vytyčování stavebních objektů
- ČSN 731311 Zkoušení betonové směsi a betonu
- ČSN 731312 Stanovení zpracovatelnosti betonu
- ČSN 731344 Ochrana proti korozi ve stavebnictví. Betonové konstrukce
- ČSN 732150 Kontrolní měření geometrických parametrů pozemních stavebních objektů
- ČSN 732400 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN 732520 Drsnost povrchů stavebních konstrukcí
- ČSN 738101 Lešení
- ČSN 738102 Pojízdňá a volně stojící lešení
- ČSN 738106 Ochránné a záchytné konstrukce
- ČSN 738107 Trubková lešení
- ČSN 738 120 Stavební plošinové výtahy

leden 2013

vypracovala:.....

Závěr:

Výsledkem mé práce je návrh novostavby nízkopodlažního bytového domu. Proces celého návrhu byl založen na prvotním jasném konceptu řešení. Základem architektonického a konstrukčního řešení je jednoduchost, funkčnost a praktičnost. Objekt je třípodlažní, zděný, nepodsklepený.

I přes veškeré technické, dispoziční a konstrukční požadavky se původní koncept podařilo zachovat až do finální podoby návrhu.

Seznam použitých zdrojů:

LITERATURA:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila.: Nauka o pozemních stavbách, CERM – 2005, Brno
NEUFERT, Ernst.: Navrhování staveb. Praha, Consultinvest 1995

INTERNETOVÉ ODKAZY:

<http://www.wienerberger.cz/>
<http://www.kovotradegroup.cz>
<http://www.schlueter.cz>
<http://www.knauf.cz/>
<http://www.slavona.cz>
<http://stavba.tzb-info.cz>
<http://www.strechy-fasady-izolace.cz>
<http://www.rockwool.cz>
<http://www.isover.cz>
<http://geoportal.cuzk.cz>

STUDIJNÍ MATERIÁLY:

Přednášky z obytných staveb doc. Ing. arch. Menšíková Naděžda, CSc.
Přednášky z pozemního stavitelství Ing. Jany Krupicové, Ph.D, Ing. Petra Beneše, CSc.

LEGISLATIVA:

Vyhláška 499/2006 Sb. – O dokumentaci staveb
Stavební zákon č. 183/2006 Sb.
Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb. – O technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška 137/1998 Sb. – O Obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška 268/200p Sb. O technických požadavcích na stavbu
Vyhláška 369/2001 Sb. O obecných požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností orientace

NORMY:

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 3050 – Zemní práce
ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov včetně pozdějších změn a dodatků
ČSN 73 3305 – Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
ČSN 73 4301 – Obytné budovy
ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb. Základní ustanovení
ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov

Seznam použitých zkratk a symbolů:

VUT	Vysoké učení technické Brno
FAST	Stavební fakulta
ČSN	česká státní norma
Sb.	sbírky
Vyhl.	vyhláška
UT	upravený terén
PT	původní terén
m.n.m.	metry nad mořem
BPV	Balt po vyrovnání
JTSK	jednotné trigonometrické sítě katastrální
TZB	technické zařízení budov
ŽB	železobeton
MVC	malta vápeno-cementová
EPS	epoxidovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
HDPE	polyethylen s vysokou hustotou
PE	polyethylen
tl.	tloušťka
KV	konstrukční výška
SV	světlá výška
DN	jmenovitá šířka
SDK	sádrokarton
č.	číslo
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
LV	list vlastnictví
k.ú.	katastrální území
NP	nadzemní podlaží
PB	polohový bod
NTL	nízkotlaký
NN	nízké napětí
PTH	Porotherm
DTD	dřevotřísková deska
PE-HD	vysokohustotní polyethylen
PVC-KG	neměkčený polyvinylchlorid