



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM, BRNO - ŽIDENICE

APARTMENT HOUSE, BRNO - ŽIDENICE

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BC. FRANTIŠEK JURKA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. František Jurka
<b>Název</b>	Bytový dům, Brno - Židenice
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	Ing. Jan Müller, Ph.D.
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	31. 3. 2014
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	16. 1. 2015
V Brně dne 31. 3. 2014	

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

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

## **Podklady a literatura**

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), vyhláška č.62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška/ 398/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a její dodatky.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části novostavby bytového domu v Novém Boru dle daných studií dispozičního řešení.

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 je 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 včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

## **Předepsané přílohy**

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....  
Ing. Jan Müller, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Předmětem této diplomové práce je zpracování projektové dokumentace k bytovému domu. Dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle platných předpisů. Dům je navržen jako samostatně stojící podsklepený dům s jedním podzemním podlažím a pěti nadzemními podlažími. Dům je založen na základových patkách ze železobetonu. Zastřešen je plochou střechou. V domě je celkem 18 bytových jednotek s balkóny nebo terasami. V objektu je řešeno parkování v podzemním podlaží. Svislé nosné konstrukce jsou z keramických tvarovek. Stropy jsou z monolitického železobetonu. Podzemní podlaží je železobetonový skelet. Dům je zateplen kontaktním zateplovacím systémem. Je zajištěna mechanická odolnost a stabilita, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, požární bezpečnost, bezpečnost při užívání, úspory energie a tepelná ochrana.

## **Klíčová slova**

Bytový dům, byt, garáže, keramické tvarovky, železobetonový skelet, železobetonové desky, kontaktní zateplovací systém, plochá střecha, balkón, terasa, podsklepený dům, základové patky.

## **Abstract**

Subject of this diploma thesis is desing documentation of apartment house. Documentation contains all requisites according to valid regulations. House is designed as detached basement house with one underground floor and five aboveground floors. Object is based on reinforced concrete foundation pads. House is roofed with a flat roof. House contains 18 dwelling units with balconies or terraces. In object is solved parking in underground floor. Vertical load-bearing structure is made of clay blocks. Floors are made of cast-in-place reinforced concrete. Underground floor load-bearing structure is reinforced concrete frame. House is insulated with contact thermal insulation. Mechanical resistance and stability, health protection, healthy live conditions and enviroment, fire security, safety in use of building, energy savings and thermal protection is ensured.

## **Keywords**

Apartment house, flat, garage, clay blocks, reinforced concrete frame, reinforced concrete slabs, contact thermal insulation systém, flat roof, balcony, terrace, basement house, foundation pads.

...

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. František Jurka *Bytový dům, Brno - Židenice*. Brno, 2015. 50 s., 32 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.  
Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 14.1.2015

.....  
podpis autora  
Bc. František Jurka

**Poděkování:**

Rád bych poděkoval Ing. Janu Müllerovi, PhD. za jeho pomoc, cenné rady a ochotu při řešení této práce.

V Brně dne 14.1.2015

.....  
podpis autora  
Bc. František Jurka

# OBSAH

- ÚVOD
- VLASTNÍ TEXT PRÁCE
  - A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
    - A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
      - A.1.2 Údaje o stavbě
      - A.1.3 Údaje o stavebníkovi
      - A.1.4 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
    - A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
    - A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ
    - A.4 ÚDAJE O STAVBĚ
    - A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
  - B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
    - SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
    - B.1 ÚDAJE O ÚZEMÍ
    - B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
    - B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
    - B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
    - B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
    - B.8 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
    - B.9 OCHRANA OBYVATELSTVA
    - B.10 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
  - B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.1.A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
    - D.1.1.A.2. ÚČEL OBJEKTU
    - D.1.1.A.3. FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE
    - D.1.1.A.4. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, BEZBARIÉROVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY
    - D.1.1.A.5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
    - D.1.1.A.6. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
    - D.1.1.A.7. OBECNÉ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU
    - D.1.1.A.8. OCHRANA OBJEKTU PŘED VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ
    - D.1.1.A.9. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPelná technika, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA A VIBRACE
    - D.1.1.A.10. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ
    - D.1.1.A.11. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ
    - D.1.1.A.12. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A JAKOSTI PROVEDENÍ
    - D.1.1.A.13. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ



- D.1.1.A.14. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK
- D.1.1.A.15. POUŽITÉ NORMY
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- SEZNAM PŘÍLOH

# ÚVOD

Na základě zkušeností a znalostí získaných především studiem vysoké školy jsem si vybral diplomovou práci na téma Bytový dům, Brno - Židenice. Vypracoval jsem dokumentaci pro provedení stavby objektu bytového domu, provedl tepelně technické posouzení, požárně bezpečnostní řešení a jako specializace k této práci jsem zpracoval výpočet schodišťové desky a návrh blokované výměňkové stanice.

Dům je samostatně stojící situovaný na okraji stávající zástavby v brněnské části Židenice, v blízkém okolí se plánuje výstavba pouze obytných budov. Objekt je posklepený s pěti nadzemními podlažními. V podzemním podlaží se nachází parkovací prostory pro obyvatele domu, sklepní kóje a technická místnost. V nadzemních podlažích se nachází celkem 18 bytových jednotek, sušárna, kolárna a kočárkárna. Přístup k jednotlivým bytům je řešen pomocí schodiště nebo výtahu.

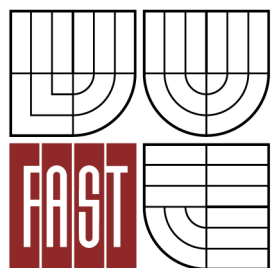
Objekt je založen na základových patkách monolitického železobetonu, zdivo v 1.PP je vynášeno pomocí základových prahů z prefabrikovaného železobetonu. Podzemní podlaží je řešeno jako skeletová železobetová monolitická konstrukce, která vynáší nosné zdivo nadzemních podlaží. Zdivo je provedeno z keramických tvarovek. Stropní konstrukce jsou spojitě železobetonové desky s konzolovými balkónovými deskami. Objekt je zateplen pomocí kontaktního zateplovacího systému. Zatřešen je plochými střecha s fóliovými izolacemi. Střešní konstrukce nad podzemním podlažím je z části pochozí s nášlapnou vrstvou z betonové dlažby a z části je provedena jako vegetační střecha s extenzivní zelení. Zastřešení nad posledním podlažím je nepochozí mechanicky kotvená skladba. Izolace proti zemní vlhkosti je provedena z dvou asfaltových pásů a tepelná izolace suterému je extrudovaného polystyrenu.

Je zajištěna mechanická odolnost a stabilita, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, požární bezpečnost, bezpečnost při užívání, úspory energie a tepelná ochrana.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM, BRNO - ŽIDENICE

APARTMENT HOUSE, BRNO - ŽIDENICE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**AUTOR PRÁCE:**

AUTHOR

**Bc. FRANTIŠEK JURKA**

**VEDOUCÍ PRÁCE:**

SUPERVISOR

**Ing. MÜLLER JAN, Ph.D.**

BRNO 2015

## **OBSAH**

• A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
• A.1.2 Údaje o stavbě	3
• A.1.3 Údaje o stavebníkovi	3
• A.1.4 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
• A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
• A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ	3
• A.4 ÚDAJE O STAVBĚ	4
• A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	6

## **A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby:	Bytový dům
Místo stavby:	ulice Bělohorská Brno – Židenice, 636 00
Kraj:	Jihomoravský
Katastrální území:	Brno – Židenice
Parcelní číslo:	7852/16

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Jméno:	BD stav s.r.o.
Adresa:	Blatnická 1 Brno – Židenice, 628 00

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Jméno:	Bc. František Jurka
Adresa:	Valtická 6 Brno – Židenice, 628 00

## **A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

Při zpracovávání dokumentace se vycházelo z následujících podkladů:

- Stavební program a informace od investora
- Katastrální mapa
- Polohopis objektů, výškopis a uliční čára
- Předběžný průzkum pozemku
- Stanovení radonového rizika (z map – [www.geology.cz](http://www.geology.cz))
- Technické listy a příručky
- Normy a eurokódy

## **A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ**

Budovaný objekt je situován na pozemku – parcelní číslo 7852/16 v katastrálním území Brno – Židenice. Jedná se o území stanovené Územním plánem Města Brna jako plochy čistého bydlení BC. Pro danou lokalitu je územním plánem stanovená výstavba budov pro bydlení s minimálním podílem podlahové plochy pro bydlení 80%.

Svým účelem využití objekt koresponduje s požadavky platného územní plánu obce, jedná se o bytový dům – 100% plochy slouží bydlení. Objemově není výrazně rozdílný od okolní zástavby.

Dotčený pozemek je veden v Katastru nemovitostí pro katastrální území Brno - Židenice jako zahrada. Parcela je ve vlastnictví investora.

Pozemek není vůbec zastavěn, jeho rozloha je 3146 m<sup>2</sup>. Je mírně svažité. Nenachází se v žádné památkové rezervaci, památkové zóně, chráněném území nebo záplavovém území.

Veškeré požadavky dotčených orgánů byly splněny a písemně odsouhlaseny.

Seznam pozemků dotčených stavbou:

- 7852/1 bez vlastnického práva
- 7852/5 ve vlastnictví Salla 91, a.s.
- 7852/8 ve vlastnictví Salla 91, a.s.
- 7852/35 ve vlastnictví PS-estate beta, s.r.o.
- 7852/37 ve vlastnictví PS-estate beta, s.r.o.
- 7852/38 ve vlastnictví PS-estate beta, s.r.o.
- 7853/2 ve vlastnictví PS-estate beta, s.r.o.
- 7853/3 ve vlastnictví Salla, a.s.

Na pozemku byl proveden geologický a radonový průzkum. Na hranici pozemku se nachází přípojka plynovodu, elektřiny, vodovodního a oddílné kanalizačního potrubí.

Příjezd na pozemek je zajištěn příjezdovou komunikací šířky 6 m vedoucí do garáží a k celkem 9 parkovacím místům určeným pro obyvatele objektu. Pěší přístup je zajištěn chodníkem z ulice Bělohorská. Veškeré přístupy jsou řešeny bezbariérově.

Napojení na inženýrské sítě – veškeré inženýrské sítě jsou vedeny v komunikaci na ulici Bělohorská. Budou se budovat přípojky pro elektro, teplovod, vodovod, oddílnou kanalizaci a sdělovací kabel.

Dešťové vody se střech, okolních zpevněných ploch, ploch pro parkování budou z pozemku svedeny a odvedeny pomocí nově zřízené kanalizační přípojky do místní dešťové kanalizace na ulici Bělohorská. Část dešťových vod bude zadržena na pozemku díky rozsáhlým zeleným plochám. Dešťová voda bude splňovat hodnoty vypouštěného znečištění, stanovené nařízením vlády č. 229/2007 Sb.

## A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o novostavbu bytového domu s účelem pouze pro bydlení. Stavba je trvalá. Objekt bude realizován v souladu s vyhláškou MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby (dříve vyhl. 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu).

Z hlediska akustiky nebude znamenat provoz hlukovou zátěž, nebudou zde řešeny žádné zdroje hluku. Objekt je vytápěný a ve všech aspektech je splněna norma ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Požadavky. Stavba má bezbariérový přístup všech společných prostor domu. Žádný byt není řešen bezbariérově. Je možno při změně dispozice navržených bytů navrhnout bezbariérovou bytovou jednotku. Objekt tedy splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

U této stavby nedošlo k oddělení žádných výjimek ani úlevových řešení. Veškeré požadavky dotčených orgánů byly splněny a písemně odsouhlaseny.

Navrhované kapacity stavby:

• zastavěná plocha:	647	m <sup>2</sup>	
• plocha pozemku:	3146	m <sup>2</sup>	
• procento zastavění:	20,6	%	
• ostatní zpevněné plochy:	571	m <sup>2</sup>	
○ plocha příjezdové komunikace:	195	m <sup>2</sup>	
○ plocha parkoviště:	114	m <sup>2</sup>	
○ plocha pěších komunikací	262	m <sup>2</sup>	
• obestavěný prostor:	6480	m <sup>3</sup>	
• celková užitná plocha:	2008,4	m <sup>2</sup>	

Bytové jednotky:

• 4 x 1+kk	33,8	m <sup>2</sup>	4 x 1	osoba
• 4 x 2+kk	54,1	m <sup>2</sup>	4 x 2	osoby
• 4 x 3+kk	81,5	m <sup>2</sup>	4 x 3	osoby
• 4 x 4+kk	105,2	m <sup>2</sup>	4 x 4	osoby
• 1 x 4+kk	105,2	m <sup>2</sup> + terasa 35,4 m <sup>2</sup>	1 x 4	osoby
• 1 x 3+1	107,1	m <sup>2</sup> + terasa 64,2 m <sup>2</sup>	1 x 3	osoby
• předpokládaný celkový počet obyvatel:			<b>47</b>	<b>osob</b>

Parkovací stání:

- v garážích bude celkem 14 míst typu O1,O2, z toho jedno bude řešeno bezbariérově
- venkovních stání bude celkem 9 typu O1,O2, z toho jedno bude řešeno bezbariérově

Základní bilance stavby:

Součástí zadání diplomové práce bylo pouze zatřídění objektu podle energetické náročnosti budovy. Objekt byl obálkovou metodou zatříděn do třídy **B – ÚSPORNÁ**.

Potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí nebyly součástí zadání diplomové práce.

Stavba není zatím realizována. Realizace začne podle plánu 15. 3. 2015. Předpokládaným termín dokončení stavby je 1. 9. 2016.

Během stavebních prací lze předpokládat zvýšení hlučnosti a prašnosti v okolí stavby. Dále je nutno předpokládat zvýšenou zátěž na přilehlých komunikacích. Podmínkou provozu na stavbě je připojení staveniště na přípojku vody, elektřiny a kanalizace.

Stavba bude realizována od března 2015 do září 2016.

Postup výstavby bude následující:

- 1) výkopové práce
- 2) základové konstrukce
- 3) zdění svislých nosných konstrukcí a provedení stropních konstrukce
- 4) realizace konstrukce zastřešení
- 5) osazení výplní otvorů
- 6) dokončovací práce (podlahy, omítky apod.)
- 7) terénní úpravy okolí stavby

Vzhledem k charakteru objektu a jejímu konstrukčnímu řešení jsou odhadovány náklady ve výši cca 29 600 000 Kč.

## **A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Stavba bude členěna na následující objekty:

- SO01 – BYTOVÝ DŮM
- SO 02 - PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE A VENKOVNÍ PARKOVIŠTĚ
- SO 03 - PĚŠÍ KOMUNIKACE
- SO 04 - PROSTOR PRO ULOŽENÍ KOMUNÁLNÍHO ODPADU S DŘEVĚNÝM OPLOCENÍM
- SO 05 - PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- SO 06 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- SO 07 - PŘÍPOJKA NN
- SO 08 - PŘÍPOJKA SDĚLOVACÍHO KABELU
- SO 09 - PŘÍPOJKA VODOVODU
- SO 10 - PŘÍPOJKA TEPLOVODU

V Brně dne 21. 1. 2015

Vypracoval: Bc. František Jurka

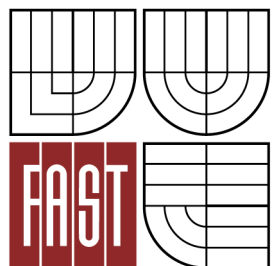
.....





VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM, BRNO - ŽIDENICE

APARTMENT HOUSE, BRNO - ŽIDENICE

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**AUTOR PRÁCE:**

AUTHOR

**Bc. FRANTIŠEK JURKA**

**VEDOUCÍ PRÁCE:**

SUPERVISOR

**Ing. MÜLLER JAN, Ph.D.**

BRNO 2015

## **OBSAH**

• IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
• SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
• B.1 ÚDAJE O ÚZEMÍ	3
• B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
• B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	10
• B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	11
• B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	11
• B.8 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	12
• B.9 OCHRANA OBYVATELSTVA	13
• B.10 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	14

# IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

## Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům  
Místo stavby: ulice Bělohorská  
Brno – Židenice, 636 00  
Kraj: Jihomoravský  
Katastrální území: Brno – Židenice  
Parcelní číslo: 7852/16

## Údaje o stavebníkovi

Jméno: BD stav s.r.o.  
Adresa: sídlem: Blatnická 1  
Brno – Židenice, 628 00

## Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno: Bc. František Jurka  
Adresa: Valtická 6  
Brno – Židenice, 628 00

# SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Při zpracovávání dokumentace se vycházelo z následujících podkladů:

- Stavební program a informace od investora
- Katastrální mapa
- Polohopis objektů, výškopis a uliční čára
- Předběžný průzkum pozemku
- Stanovení radonového rizika (z map – [www.geology.cz](http://www.geology.cz))
- Technické listy a příručky
- Normy a eurokódy

## B.1 ÚDAJE O ÚZEMÍ

### B.1.1 charakteristika stavebního pozemku

Budovaný objekt je situován na pozemku – parcelní číslo 7852/16 v katastrálním území Brno – Židenice. Jedná se o území stanovené Územním plánem Města Brna jako plochy čistého bydlení BC. Pro danou lokalitu je územním plánem stanovená výstavba budov pro bydlení s minimálním podílem podlahové plochy pro bydlení 80%.

Svým účelem využití objekt koresponduje s požadavky platného územní plánu obce, jedná se o bytový dům – 100% plochy slouží bydlení. Objemově není výrazně rozdílný od okolní zástavby.

Dotčený pozemek je veden v Katastru nemovitostí pro katastrální území Brno - Židenice jako zahrada. Parcela je ve vlastnictví investora.

Pozemek není vůbec zastavěn, jeho rozloha je 3146 m<sup>2</sup>. Je mírně svažité. Svahuje se od severní hranice k jižní.

Pozemek je v dnešní době neudržovaný a je pokryt vzrostlým travním porostem, keři a náletovými dřevinami. Svažitosti pozemku bude využito při výstavbě samotného objektu, který bude částí 1. PP zasazen do svahu a zasypan tak, aby vznikl vstup ze severozápadní strany rovnou do 1.NP. Na severovýchodní straně bude vjezd do garáží v 1.PP budovy. Na jižní straně pozemku se nachází obslužná komunikace místní obytné zóny, na kterou bude napojena komunikace vedoucí do garáží a k venkovnímu parkovišti.

Terén v okolí objektu nebude příliš upravován a zachová se současný mírný svah terénu.

Nenachází se v žádné památkové rezervaci, památkové zóně, chráněném území nebo záplavovém území.

Veškeré požadavky dotčených orgánů byly splněny a písemně odsouhlaseny.

Na pozemku byl proveden geologický a radonový průzkum. Na hranici pozemku se nachází přípojka plynovodu, elektřiny, vodovodního a oddílné kanalizačního potrubí.

Příjezd na pozemek je zajištěn příjezdovou komunikací šířky 5 m vedoucí do garáží a k celkem 8 parkovacím místům určeným pro obyvatele objektu. Pěší přístup je zajištěn chodníkem z ulice Bělohorská. Veškeré přístupy jsou řešeny bezbariérově.

Napojení na inženýrské sítě – veškeré inženýrské sítě jsou vedeny v komunikaci na ulici Bělohorská. Budou se budovat přípojky pro elektro, teplovod, vodovod, oddílnou kanalizaci a sdělovací kabel.

Dešťové vody se střech, okolních zpevněných ploch, ploch pro parkování budou z pozemku svedeny a odvedeny pomocí nově zřízené kanalizační přípojky do místní dešťové kanalizace na ulici Bělohorská. Část dešťových vod bude zadržena na pozemku díky rozsáhlým zeleným plochám. Dešťová voda bude splňovat hodnoty vypouštěného znečištění, stanovené nařízením vlády č. 229/2007 Sb.

### **B.1.2 vliv stavby na okolní objekty a pozemky, ochrana okolí a odtokové poměry**

Sám objekt není zdrojem hluku a nezhoršuje hlukové poměry, ani stavba neklade zvýšené nároky na ochranu proti hluku. Území je určeno k bydlení, tedy rušivé zdroje z okolí nejsou známy a nejsou ani předpokládány.

V době výstavby, při provádění stavebních prací, je nutno dbát na dodržování nočního klidu a v maximální možné míře zabezpečit ochranu proti hluku. Během stavby bude zajištěna bezpečnost v okolí stavby, hluk a prach nebude překračovat limitní hodnoty. Na pracovišti bude udržován pořádek.

Stavba nebude mít žádný vliv na okolní stavby ani pozemky. Odtokové poměry se vlivem stavby nezmění.

Seznam okolních pozemků dotčených stavbou:

- 7852/1 bez vlastnického práva
- 7852/5 ve vlastnictví Salla 91, a.s.
- 7852/8 ve vlastnictví Salla 91, a.s.
- 7852/35 ve vlastnictví PS-estate beta, s.r.o.
- 7852/37 ve vlastnictví PS-estate beta, s.r.o.
- 7852/38 ve vlastnictví PS-estate beta, s.r.o.
- 7853/2 ve vlastnictví PS-estate beta, s.r.o.
- 7853/3 ve vlastnictví Salla, a.s.

### **B.1.3 požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

Pozemek je v dnešní době neudržovaný a je pokryt vzrostlým travním porostem, keři a náletovými dřevinami. Na pozemku nejsou žádné stávající objekty, ani vzrostlé stromy, tudíž nebude nutná demolice ani kácení. Bude nutné odstranit keře, náletové dřeviny a sejmut ornici, která bude uskladněna v deponiích na severozápadní hranici pozemku (v místě budoucího parkoviště) a na parcele č. 7623/58 (v místě budovaného parku). Tato zemina bude dále užita k vytvoření terénních úprav. Odstraněná zeleň bude v konečném stádiu výstavby nahrazena zahradními úpravami a novými stromy.

### **B.1.4 územní technické podmínky**

Napojení na inženýrské sítě – veškeré inženýrské sítě jsou vedeny v komunikaci na ulici Bělohorská. Budou se budovat přípojky pro elektro, teplovod, vodovod, oddílnou kanalizaci a sdělovací kabel.

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu města. Vjezd na pozemek je z jižní strany z ulice Révová. Jedná se o obslužnou komunikaci místní obytné zóny. Sjezdem na pozemek z ulice Bělohorská se dostaneme na obslužnou komunikaci pozemku, která vede až ke vjezdu do garáží bytového domu. Na této komunikaci je vyřešeno venkovní příčné parkování.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 účel objektu**

Jedná se o bytový dům sloužící k ubytování v jednotlivých bytových jednotkách. Celkem se zde nachází 18 bytových jednotek:

V nejnižším podlaží objektu se nachází garáže s celkovou kapacitou 14 parkovacích míst.

Navrhované kapacity stavby:

- |                            |      |                |
|----------------------------|------|----------------|
| • zastavěná plocha:        | 647  | m <sup>2</sup> |
| • plocha pozemku:          | 3146 | m <sup>2</sup> |
| • procento zasetavění:     | 20,6 | %              |
| • ostatní zpevněné plochy: | 571  | m <sup>2</sup> |

- plocha příjezdové komunikace: 195 m<sup>2</sup>
- plocha parkoviště: 114 m<sup>2</sup>
- plocha pěších komunikací 262 m<sup>2</sup>
- obestavěný prostor: 6480 m<sup>3</sup>
- celková užitná plocha: 2008,4 m<sup>2</sup>

Bytové jednotky:

- 4 x 1+kk 33,8 m<sup>2</sup> 4 x 1 osoba
- 4 x 2+kk 54,1 m<sup>2</sup> 4 x 2 osoby
- 4 x 3+kk 81,5 m<sup>2</sup> 4 x 3 osoby
- 4 x 4+kk 105,2 m<sup>2</sup> 4 x 4 osoby
- 1 x 4+kk 105,2 m<sup>2</sup> + terasa 35,4 m<sup>2</sup> 1 x 4 osoby
- 1 x 3+1 107,1 m<sup>2</sup> + terasa 64,2 m<sup>2</sup> 1 x 3 osoby
- předpokládaný celkový počet obyvatel: **47 osob**

Parkovací stání:

- v garážích bude celkem 14 míst, z toho jedno bude řešeno bezbariérově
- venkovních stání bude celkem, z toho jedno bude řešeno bezbariérově

### **B.2.2 zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

- urbanismus – územní regulace, kompozice a prostorové řešení

Stavba je řešena tak, aby nepůsobila rušivě a zapadala do svého okolí. Územní regulace je řešena v souladu s územním plánem města Brna. Stavba bude umístěna v zastavěném území v souladu s územním plánem. Výškové a polohové umístění stavby na pozemku nijak nenarušuje urbanistický ráz zástavby. Okolní zástavba je převážně bytová – panelové domy nebo moderní bytové domy.

Jedná se o samostatně stojící bytový dům s jedním podzemním podlažím a pěti nadzemními podlažními. V 1.PP se nachází garáže, technická místnost a sklepní kóje pro obyvatele domu a ve všech nadzemních podlažích jsou bytové jednotky.

- architektonické řešení

Z architektonického hlediska je objekt bytového domu navržen jako novostavba s 18 bytovými jednotkami s garážemi. Navržený objekt má jedno podzemní a 5 nadzemních podlaží. Základní tvar celku bude obdélník. 1.PP s rozměry 26,2 x 24,6 m. 1.NP o rozměrech 20,2 x 18,6 m. V 1.NP budou terasy pro dvě bytové jednotky umístěné v tomto podlaží. Terasy budou mít nášlapnou vrstvu z betonových dlaždic. Dále zde bude zastřešení garáží, které se provedena jako vegetační střecha s extenzivní zelení.

Střechy nad bytovým domem bude řešena jako plochá s hlavní hydroizolační vrstvou z PVC fólie.

- dispoziční řešení

Objekt má jeden hlavní vstup, který se nachází na západní straně objektu v 1. NP. Za vstupem do objektu se nachází zádveří a chodba, která vede na schodiště a k osobnímu výtahu. Z chodby se dá také dostat do sušárny, kolárny a kočárkárny. Bytové jednotky jsou přístupné z prostor schodiště. V 1.NP se nachází jeden nadstandardní byt 3+1 a jeden byt 4+kk. Oba mají přístup k terase umístěné na střeše nad garážemi s nášlapnou vrstvou z betonových dlaždic. Ostatní čtyři podlaží jsou totožná a na každém je jeden byt 1+kk, jeden byt 2+kk, jeden byt 3+kk a jeden byt 4+kk.

Bytové jednotky mají následující výměry:

• 4 x 1+kk	33,8	m <sup>2</sup>
• 4 x 2+kk	54,1	m <sup>2</sup>
• 4 x 3+kk	81,5	m <sup>2</sup>
• 4 x 4+kk	105,2	m <sup>2</sup>
• 1 x 4+kk	105,2	m <sup>2</sup> + terasa 35,4 m <sup>2</sup>
• 1 x 3+1	107,1	m <sup>2</sup> + terasa 64,2 m <sup>2</sup>

Přístup do garáží je řešen pomocí vjezdu a dveří na východní straně objektu. Z garáží se dostaneme do schodišťového prostoru, ze kterého je přístup ke sklepním kójím a do technické místnosti. V garážích je celkem 14 parkovacích míst s jedním řešeným bezbariérově.

Hlavní vstup do objektu je řešen bezbariérově, bezbariérově je řešen i pohyb po chodbách v objektu a přístup k jednotlivým bytovým jednotkám (samostatné jednotky nejsou řešeny bezbariérově). V garážích je řešeno jedno bezbariérové místo.

Místnosti jsou osvětleny a větrány přímo. V případech, kdy tomu tak není, je toto zajištěno umělým osvětlením a osazením pomocných ventilátorů v koupelnách a na WC, které budou vyvedeny nad střechu bytového domu.

- řešení okolí objektu

Vjezd na pozemek bude v návaznosti na příjezdovou komunikaci z ulice Bělohorská. Tento sjezd a komunikace na pozemku budou mít povrch z betonové pojezdové dlažby. Na této příjezdové cestě se nachází celkem devět příčných parkovacích stání, z toho jedno bezbariérové, které bude tvořeno zámkovou dlažbou, ostatní místa budou tvořena zatravnovací betonovou dlažbou. Ostatní zpevněné plochy budou řešeny zámkovou betonovou dlažbou. Zpevněné plochy z betonové dlažby budou řádně vyspárovány a odvodněny. Zbývající část pozemku bude osázena zelení a volné plochy budou zatravněny.

### **B.2.3 technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

- **Zemní práce:**

Před zahájením veškerých prací bude sejmuta na pozemku ornice a složena na deponii na pozemku investora. Hladina podzemní vody nebyla nalezena, neohrožuje tedy základové poměry. Vykopaná zemina se bude odvážet na meziskládku a bude později využita na násypy

a finální terénní úpravy. Veškeré výkopy budou v maximální svahu 1:1. Na stavbě není potřeba užití pažení. U základové půdy bude provedeno její zpevnění pomocí injektáže aby bylo dosaženo pevnosti  $R_{dt} = 450 \text{ kPa}$ .

- **Základy:**

Jsou železobetonové patky provedeny z betonu C220/25 a oceli B420B s rozměry:

- 4 x 2300 x 3450 x 1200 mm
- 4 x 1800 x 2700 x 900 mm
- 4 x 1400 x 2100 x 700 mm
- 4 x 900 x 1350 x 600 mm

Na patkách jsou uloženy prefabrikované železobetonové prahy průřezu 300 x 600 mm s uložením 300 mm na patkách. Jsou provedeny z betonu C30/37 a oceli B500B.

Prostor mezi patkami bude dosypán zeminou a zhutněn po vrstvách. Dále bude provedena deska podkladního betonu o tloušťce 100 mm vyztužena kari sítěmi.

- **Svislé konstrukce:**

Veškeré svislé konstrukce od 1.NP výše jsou navrženy ze systému Porotherm. Jedná se o keramické tvárnice lepené na tenkovrstvou maltu. Akustické zdivo je zděno na vápenocementovou maltu.

Obvodové stěny jsou z tvarovek 30 Profi. Vnitřní nosné zdivo je z tvarovek 30 AKU SYM. Příčky jsou z tvarovek 11,5 Profi 11,5 AKU nebo 8 Profi.

Svislé konstrukce v 1.PP jsou ze železobetonu – jedná se o skeletové rámy se sloupy 300 x 450 mm a o průvlaky 300 x 500 mm. Skelet je doplněn a železobetonové stěny tloušťky 300 mm. Vše je provedeno z betonu C30/37 a oceli B500B.

- **Vodorovné konstrukce:**

Stropní konstrukce je železobetonové, jedná se o spojitě jednostranně vyztužované desky o tloušťce 200 mm. Desky jsou vetknuty od zdiva z keramických tvarovek.

V 1.PP jsou desky vetknuty do skeletového rámu. Ze stropních konstrukcí jsou vykonzolovány balkónové desky o tloušťce 200 mm. Schodiště je řešeno jako 1 x zalomená deska o tloušťce 150 mm. Deska je vetknutá do podestových nosníků o rozměrech 290 x 520 mm uložených na zdivu a vetknutá do zdiva výtahové šachty. Vše je provedeno z betonu C30/37 a oceli B500B.

- **Střecha:**

Střecha je plochá se spádem 3 % do vtoků do dešťové kanalizace.. Výška atiky střechy je +15,880 m. Jedná se o bezprovozní skladbu se spádem tvořeným spádovými klíny z expandovaného polystyrenu EPS 150 S. Hydroizolace je tvořena mPVC fólií Dekplan 76 tloušťky 1,5 mm mechanicky kotvenou dle kotevního plánu.

Střecha nad 1.PP je plochá střecha se spádem 3 % do vtoků do dešťové kanalizace. Jedná se o provozní skladbu se spádem tvořeným spádovými klíny z expandovaného polystyrenu EPS 200 S. Hydroizolace je tvořena mPVC fólií Dekplan 76 tloušťky 1,5 mm mechanicky kotvenou dle kotevního plánu. Pochozí vrstva je tvořena betonovými dlaždice 400 x 400 x 40



mm uloženými na rektifikovatelné terče. Druhá část střechy je vegetační se substrátem tloušťky 100 – 290 mm pro extenzivní zeleň.

- **Podlahy:**

Podlahy v 1.NP – 5.NP jsou tvořeny těžkým plovoucím systémem s akustickou izolací z minerální plsti Isover N s podlahovými pásky Isover N/PP. Na izolaci je provedena betonová mazanina vyztužená kari sítěmi tl. 50 mm. Nášlapnými vrstvy jsou keramická dlažba Rako lepená cementovým lepidlem Mapei adesilex P9 a koberec, marmoleum nebo PVC lepené disperzními lepidly. V 1.PP jsou provedeny podlahy zateplené pomocí EPS s betonovou mazaninou tl. 50 mm vyztuženou kari sítí. Nášlapná vrstva je z keramické dlažby nebo pouze zbroušení roznášení betonové mazaniny. V garážích je podlaha provedena z betonu ve spádu 1 %. Beton bude vyztužen dle návrhu statika. Pojezdová vrstva je z epoxidové stěrky.

- **Výplně otvorů:**

Výplně otvorů jsou pěti-komorová plastová okna s izolačními dvojskly Vekra classic. Stavební hloubka rámu je 70 mm. Součinitel prostu tepla U oken bude 1,1 W/m<sup>2</sup>K.

Vstupní dveře jsou hliníkové dvoukřídlé s hlavním křídlem 900 mm a bočním křídlem 400 mm. Provedeny s dveřním nadsvětlíkem.

Garážová vrata budou sekční vrata Lomax s zinkovaným ocelovým rámem a výplní z polyuretanové pěny.

Vstupní dveře do sklepa jsou jednokřídlé s křídlem 900 mm s osazené do hliníkového profilu, vyplněny polyuretanovou pěnou.

Vnitřní dveře jsou v bytových jednotkách osazeny do obložkových zárubní. Konkrétní provedení si vybere investor.

Vstupní dveře do bytových jednotek jsou protipožární jednokřídlé 900 x 2100 mm s dřevotřískovou výplní s požární odolností EI 30 DP1.

- **Vnitřní omítky:**

Jsou provedeny z pytlovaných směsí weber. Jádrová omítka je omítka pro strojní omítání weber.dur JST. Je provedena na cementový přednástřík weber.dur podhoz. Štuková omítka je weber.dur štuk IN. Proveden je základní nátěr s bělostí 92 % weber.deco mal''

- **Instalace:**

Objekt bude napojen na městský vodovod, teplovod, oddílnou kanalizaci, sdělovací kabel a je elektrifikován. Přesné polohy přípojek jsou zaznačeny ve výkrese Situace, podrobně i se vzdálenostmi napojení a umístění šachet a hlavních uzávěrů či měřičů a materiálů přípojek.

Vnitřní rozvody vody jsou z měděného potrubí, topná voda je také vedena v měděném potrubí. Vytápění je řešeno pomocí deskových radiátorů. V technické místnosti je provedena domovní výměňková bloková stanice osazena rozdělovači a sběrači, která slouží k přívodu otopné vody do objektu. Odpadní potrubí je z polypropylenu.

- **Izolace:**

Obvodový plášť je zateplen pomocí zateplovacího systému ETICS weber.therm standard mineral. Tepelná izolace je provedena izolačními deskami z minerální vaty Isover TF profi.

Suterénní zdivo pod terénem a v oblasti soklu je zatepleno pomocí XPS desek Styrodur 2800 CC tl. 120 mm.

Izolace spodní stavby je řešena pomocí dvou asfaltových pásů. Spodní se skelnou vložkou tl. 4 mm Glastek 40 special mineral a horní tl. 4 mm s polysterovou vložkou Elastek 40 special mineral.

Střešní konstrukce jsou tepelně izolovány pomocí EPS 100S – 200S a jako hydroizolace slouží PVC fólie tl. 1,5 mm Dekplan 76.

Blíže ve výpisu skladeb konstrukcí a skladeb podlah.

- mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Materiály mají certifikáty, které odpovídají svými vlastnostmi požadavkům ČSN na výstavbu bytových domů. Všechny prováděcí práce musí být zhotoveny podle současně platných norem ČSN a ČSN-EN.

#### **B.2.4 tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

V příloze č.4 – Stavební fyzika jsou posouzeny součinitele prostupu tepla, teplotní faktory. a šíření vlhkosti v obalových konstrukcích dle ČSN 73 0540 a budova je zaříděna klasifikačních tříd obálkovou metodou jako budova třídy B – Úsporná.

Dále jsou posouzeny podlahy na pokles dotykové teploty. Byly vybrány a posouzeny kritické místnosti na pokles teploty v zimním období a nejvyšší denní teplotu.

U dvou kritických detailů byl posouzen teplotní faktor.

#### **B.2.5 vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

V objektu bude produkován pouze běžný komunální odpad, který bude shromažďován ve sběrných nádobách umístěných u obslužné komunikace a bude svážen dle místních zvyklostí.

Dům svým provozem neprodukuje žádné další látky, které by znečišťovaly životní prostředí, ani neprodukuje zvýšenou hladinu hluku.

#### **B.2.6 ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Jedná o pozemek s nízkým radonovým rizikem, nejsou tedy potřeba žádná protiradonová opatření.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Napojení objektu na stávající sítě, bude pomocí nových přípojek z ulice Bělohorská. Objekt bude napojen na městský vodovod, teplovod, oddílnou kanalizaci, sdělovací kabel a je elektrifikován. Přesné polohy přípojek jsou zaznačeny ve výkrese Situace, podrobně i se vzdálenostmi napojení a umístění šachet a hlavních uzávěrů či měřičů a materiálů přípojek.

## **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

- popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek bude v návaznosti na příjezdovou komunikaci z ulice Bělohorská. Tento sjezd a komunikace na pozemku budou mít povrch z betonové pojezdové dlažby. Na této příjezdové cestě se nachází celkem devět příčných parkovacích stání, z toho jedno bezbariérové, které bude tvořeno zámkovou dlažbou, ostatní místa budou tvořena zatravnovací betonovou dlažbou. Ostatní zpevněné plochy budou řešeny zámkovou betonovou dlažbou. Zpevněné plochy z betonové dlažby budou řádně vyspárovány a odvodněny.

- napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek bude na napojen na stávající asfaltovou komunikaci na ulici Bělohorská. Sjezd bude splňovat všechny požadavky na něj kladené. V rozhledovém trojúhelníku se nenachází žádné rozhledové překážky.

- doprava v klidu

Parkovací stání:

- v garážích bude celkem 14 míst, z toho jedno bude řešeno bezbariérově
- venkovních stání bude celkem, z toho jedno bude řešeno bezbariérově

- pěší a cyklistické cesty

Kolem kolem obslužné komunikace na ulici Bělohorská vede chodník pro pěší, tento je ve správě města Brna. Cyklistické stezky se poblíž objektu nevyskytují.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

- terénní úpravy

Nejprve se sejme ornice v tloušťce 0,3 m, která bude uskladněna v Ornice bude následně použita při dokončovacích terénních úpravách. Vykopaná zemina bude odvezena na meziskládku a následně použity na násypy a zásypy. Objekt je ve svahu a nebudou zde větší terénní úpravy. Kromě zářezu komunikace do svahu zůstane na většině pozemku terén bez úprav.

- použité vegetační prvky

Po dokončení zpevněných ploch budou zbylé část pozemku osazeny květinovými záhony, dřevinami, stromy a bezúdržbovou zelení. Zbylé volné plochy budou zatravněny.

## **B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

- vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při výstavbě ani provozu se nepředpokládá použití technologií, materiálů a látek ohrožující životní prostředí. Při realizaci stavby smí být použito jen materiálu splňující podmínky MZ CR 76/93 Sb.

### **OVZDUŠÍ:**

Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíce ovlivněna vývojem celkového znečištění ovzduší v obci, nikoliv realizací a provozem posuzované stavby.

### **HLUK:**

Stavební práce ve venkovním prostoru budou probíhat od 7:00 do 18:00, budou dodrženy schválené limity hluku stanovené § 12 odstavec 5 nařízení vlády v platném znění tj. 60 dB. Majitelé a nájemci okolních objektů budou seznámeni s prováděním a průběhem stavebních prací.

### **ODPADY:**

Běžné odpady, vyprodukované během stavby, budou likvidovány. Využitelné odpady budou recyklovány, spalitelné odvezeny do spalovny, nevyužitelné a nespalitelné uloženy na skládce. Při provozu bytového domu emise škodlivin nevznikají. Vytápění je zajištěno pomocí výměníku v technické místnosti, který je napojen na horkovod. Domácí spotřebiče jsou elektrické. Emise z automobilové dopravy budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální.

Při výstavbě bude pamatováno zejména na maximálně možné vyloučení prašnosti. Při realizaci stavby nesmí docházet k znečištění veřejných komunikací. Bude zajištěn trvalý úklid vozovky před budovou.

### **OCHRANA PŮDY:**

Při práci se stroji nesmí dojít ke kontaminaci půdy vlivem úniku ropných látek do zeminy, která by v takovém případě musela být ihned vytěžena. Vzhledem nenáročné údržbě objektu se nepředpokládá únik ropných látek.

- vliv stavby na přírodu a krajinu

V blízkosti parcely se nenachází žádné chráněné dřeviny, rostliny, ani živočichové. Nejsou dotčeny památky, ochrana přírody a krajiny. Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

- navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou navrhovaná žádná významná ochranná a bezpečnostní pásma, jen musí být dodrženy ochranná pásma jednotlivých vedení (vodovod, teplovod, elektrovod, kanalizace,...).

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba domu splňuje podmínky regulačního plánu města, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhlášky č. 380/200 Sb.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

- potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zjištění

Odběrné místo vody a elektrické energie bude zajištěno z nově zřízených přípojek na hranici pozemku. Pro potřeby hygienického a sociálního zázemí stavby budou zajištěny mobilní WC. Jako skladovací prostory budou využity stavební buňky umístěné na severovýchodní hranici staveniště.

- odvodnění staveniště

Odvodnění stavební jámy a staveniště bude řešeno vsakováním, jelikož se jedná o propustnou zeminu. HPV nebyla nalezena, tudíž nebude potřeba odčerpávání během výstavby.

- napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Odběrné místo vody a elektrické energie bude zajištěno z nově zřízených přípojek na hranici pozemku. Pro napojení staveniště na dopravní infrastrukturu bude vytvořen sjezd z ulice Bělohorská. Sjezd ze staveniště bude řádně označen dopravními značkami.

- vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba sama o sobě nemá negativní vliv na okolní pozemky, k výstavbě využívá vlastní pozemek, stavební firma zajistí průběžný úklid výjezdu a místní komunikace do konce stavební činnosti.

Při realizaci se bude usilovat o minimalizaci negativních vlivů - hlučnost a prašnost. Po ukončení stavebních prací bude staveniště i jeho okolí vyčištěno od zbytků materiálů stavební činnosti. Zbylý odpad, vyprodukovaný během výstavby, bude zlikvidován. Využitelné zbytky budou recyklovány, spalitelné odvezeny do spalovny, nevyužitelné a nespalitelné uloženy na skládce.

- ochrana okolí staveniště a požadavky související asanace, demolice, kácení dřevin

Pro zabezpečení bezpečnosti v okolí stavby a zamezení vstupu nepovolaným osobám na staveniště bude staveniště v průběhu stavby oploceno plotem o výšce 1,8 m. V místě vjezdu na staveniště bude umístěna brána, která bude uzamykatelná. Okolí stavby bude opatřené výstražnými a informačními cedulemi.

Na pozemku je vzrostlý travní porost, keři a náletové dřeviny. Na pozemku nejsou žádné stávající objekty, ani vzrostlé stromy, tudíž není nutná demolice ani kácení. Bude nutné odstranit keře a náletové dřeviny a zajistit sejmutí ornice v tl. 300 mm, která bude uskladněna v deponii.

- maximální zábory pro staveniště

Zábory pozemků nejsou uvažovány, staveniště bude v celém rozsahu na pozemku investora.

- maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště, což bude zajištěno prováděcí firmou nebo odbornou firmou. Stavební dodavatel je povinen vést evidenci odpadů. Tato evidence bude předložena ihned po ukončení stavebních prací magistrátu města Brna.

Pro jednotlivé druhy odpadů se zabezpečí vhodné nádoby a jejich umístění. Odpad, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti, musí být odkládán do zvlášť určených kontejnerů. Tyto kontejnery musí být vyrobeny z nepropustného materiálu s ochranou proti zatečení dešťových vod. Kontejnery musí být umístěny tak, aby byly průběžně kontrolovatelné zaměstnanci, kteří budou odpovědní za nakládání s odpady. Při realizaci této stavby by se odpady s nebezpečnými vlastnostmi neměli vyskytovat.

- bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemin

Bude sejmuta ornice v tloušťce 300 mm, tato bude uskladněna na deponii. Ornice bude následně použita při dokončovacích terénních úpravách. Zemina z výkopových prací bude uložena na meziskládce a následně použita u násypů a zásypů. Přebytková zemina bude odvezena na skládku.

- ochrana životního prostředí při výstavbě

#### OVZDUŠÍ:

Ovzduší předmětného území nebude stavebními procesy negativně ovlivňováno stavbou. Možným zdrojem znečištění ovzduší při realizaci by mohly být výfukové zplodiny od stavebních strojů, ale při tomto měřítku stavby nebude zátěž větší, než zátěž od okolní dopravy. Případná prašnost na staveništi bude minimalizována.

#### HLUK:

Stavební práce ve venkovním prostoru budou probíhat od 7:00 do 18:00, budou dodrženy schválené limity hluku stanovené § 12 odstavce 5 nařízení vlády v platném znění tj. 60 dB. Majitelé a nájemci okolních objektů budou seznámeni s prováděním a průběhem stavebních prací.

#### OCHRANA VOD:

Stavba nemá vliv na odtokové poměry v lokalitě. Vlastní výstavba nepředstavuje v případě respektování dobrého stavu techniky používané při výstavbě významnější riziko v ohrožení kvality vod.

Pro eliminaci rizika během provádění stavebních prací jsou navržena následující opatření:

Zabezpečení odstavných ploch pro mechanismy tak, aby nemohlo dojít ke kontaminaci podloží.

- zásady BOZP na staveništi

používání osobních ochranných pomůcek

pořádek na staveništi

zákaz vstupu nepovolaných osob na staveniště, zejména dětí

osvětlení, ohrazení, označení a zabezpečení staveniště, strojů a zařízení

dodržování projektu a stanovených technologických postupů

zákaz používání alkoholu

pravidelná školení BOZP

respektování Zákoníku práce

#### PŘEDPISY:

nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,

nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,

nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v aktuálním znění,

nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,

nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

- úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Žádné bezbariérové stavby nebudou dotčeny touto výstavbou, proto není nutno opatření navrhovat.

- zásady pro dopravně inženýrské opatření

Musí být zajištěn bezpečný výjezd ze staveniště na komunikaci. Na komunikaci ul. Bělohorská před výjezdem ze staveniště, budou osazeny cedule s nápisem „Pozor výjezd vozidel ze staveniště“.

- speciální podmínky pro provádění stavby

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

- postup výstavby a termíny

Stavba bude realizována od března 2015 do září 2016.

Postup výstavby bude následující:

- 1) výkopové práce
- 2) základové konstrukce
- 3) zdění svislých nosných konstrukcí a provedení stropních konstrukce
- 4) realizace konstrukce zastřešení
- 5) osazení výplní otvorů
- 6) dokončovací práce (podlahy, omítky apod.)
- 7) terénní úpravy okolí stavby

V Brně dne 21. 1. 2014

Vypracoval: Bc. František Jurka

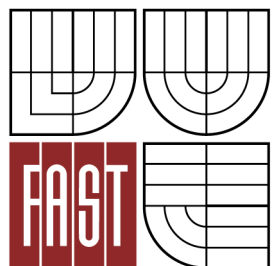
.....





VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM, BRNO - ŽIDENICE

APARTMENT HOUSE, BRNO - ŽIDENICE

### D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

**AUTOR PRÁCE:**

AUTHOR

**Bc. FRANTIŠEK JURKA**

**VEDOUCÍ PRÁCE:**

SUPERVISOR

**Ing. MÜLLER JAN, Ph.D.**

## OBSAH

• D.1.1.A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
• D.1.1.A.2. ÚČEL OBJEKTU	3
• D.1.1.A.3. FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE	3
• D.1.1.A.4. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, BEZBARIÉROVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	4
• D.1.1.A.5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	5
• D.1.1.A.6. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	7
• D.1.1.A.7. OBECNÉ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU	7
• D.1.1.A.8. OCHRANA OBJEKTU PŘED VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	10
• D.1.1.A.9. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA A VIBRACE	10
• D.1.1.A.10. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	11
• D.1.1.A.11. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ	11
• D.1.1.A.12. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A JAKOSTI PROVEDENÍ	11
• D.1.1.A.13. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ	11
• D.1.1.A.14. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK	11
• D.1.1.A.15. POUŽITÉ NORMY	11

## D.1.1.A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům  
Místo stavby: ulice Bělohorská  
Brno – Židenice, 636 00  
Kraj: Jihomoravský  
Katastrální území: Brno – Židenice  
Parcelní číslo: 7852/16

### Údaje o stavebníkovi

Jméno: BD stav s.r.o.  
Adresa: sídlem: Blatnická 1  
Brno – Židenice, 628 00

### Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno: Bc. František Jurka  
Adresa: Valtická 6  
Brno – Židenice, 628 00

## D.1.1.A.1 ÚČEL OBJEKTU

Jedná se o bytový dům sloužící k ubytování v jednotlivých bytových jednotkách. Celkem se zde nachází 18 bytových jednotek. V 1.NP se kromě bytových jednotek nachází sušárna, kočárkárna a kolárna.

V nejnižším podlaží objektu se nachází garáže, sklepní kóje a technická místnost. Hromadné garáže v 1.PP mají kapacitu celkem 14 míst, z toho jedno bude řešeno bezbariérově

## D.1.1.A.2 FUNKČNÍ NÁPLŇ , KAPACITNÍ ÚDAJE

Navrhované kapacity stavby:

- zastavěná plocha: 647 m<sup>2</sup>
- plocha pozemku: 3146 m<sup>2</sup>
- procento zasatavení: 20,6 %
- ostatní zpevněné plochy: 571 m<sup>2</sup>

- plocha příjezdové komunikace: 195 m<sup>2</sup>
- plocha parkoviště: 114 m<sup>2</sup>
- plocha pěších komunikací 262 m<sup>2</sup>
- obestavěný prostor: 6480 m<sup>3</sup>
- celková užitná plocha: 2008,4 m<sup>2</sup>

Bytové jednotky:

- 4 x 1+kk 33,8 m<sup>2</sup> 4 x 1 osoba
- 4 x 2+kk 54,1 m<sup>2</sup> 4 x 2 osoby
- 4 x 3+kk 81,5 m<sup>2</sup> 4 x 3 osoby
- 4 x 4+kk 105,2 m<sup>2</sup> 4 x 4 osoby
- 1 x 4+kk 105,2 m<sup>2</sup> + terasa 35,4 m<sup>2</sup> 1 x 4 osoby
- 1 x 3+1 107,1 m<sup>2</sup> + terasa 64,2 m<sup>2</sup> 1 x 3 osoby
- předpokládaný celkový počet obyvatel: **47 osob**

Parkovací stání:

- v garážích bude celkem 14 míst, z toho jedno bude řešeno bezbariérově
- venkovních stání bude celkem 9, z toho jedno bude řešeno bezbariérově

### **D.1.1.A.3 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, BEZBARIÉROVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

Stavba je řešena tak, aby nepůsobila rušivě a zapadala do svého okolí. Územní regulace je řešena v souladu s územním plánem města Brna. Stavba bude umístěna v zastavěném území v souladu s územním plánem. Výškové a polohové umístění stavby na pozemku nijak nenarušuje urbanistický ráz zástavby. Okolní zástavba je převážně bytová – panelové domy nebo moderní bytové domy.

Jedná se o samostatně stojící bytový dům s jedním podzemním podlažím a pěti nadzemními podlažími. V 1.PP se nachází garáže, technická místnost a sklepní kóje pro obyvatele domu a ve všech nadzemních podlažích jsou bytové jednotky.

Z architektonického hlediska je objekt bytového domu navržen jako novostavba s 18 bytovými jednotkami s garážemi. Navržený objekt má jedno podzemní a 5 nadzemních podlaží. Základní tvar celku bude obdélník. 1.PP s rozměry 26,2 x 24,6 m. 1.NP o rozměrech 20,2 x 18,6 m. V 1.NP budou terasy pro dvě bytové jednotky umístěné v tomto podlaží. Terasy budou mít nášlapnou vrstvu z betonových dlaždic. Dále zde bude zastřešení garáží, které se provedena jako vegetační střecha s extenzivní zelení.

Střechy nad bytovým domem bude řešena jako plochá s hlavní hydroizolační vrstvou z PVC fólie.

Barevnost fasády bude řešena jako střídání oranžové a bílé barvy se svislým členěním doplněná o modré prvky výplní bakónových zábradlí.

Objekt má jeden hlavní vstup, který se nachází na západní straně objektu v 1. NP. Za vstupem do objektu se nachází zádveří a chodba, která vede na schodiště a k osobnímu

výtahu. Z chodby se dá také dostat do sušárny, kolárny a kočárkárny. Bytové jednotky jsou přístupné z prostor schodiště. V 1.NP se nachází jeden nadstandardní byt 3+1 a jeden byt 4+kk. Oba mají přístup k terase umístěné na střeše nad garážemi s nášlapnou vrstvou z betonových dlaždic. Ostatní čtyři podlaží jsou totožná a na každém je jeden byt 1+kk, jeden byt 2+kk, jeden byt 3+kk a jeden byt 4+kk.

Hlavní vstup do objektu je řešen bezbariérově, bezbariérově je řešen i pohyb po chodbách v objektu a přístup k jednotlivým bytovým jednotkám (samostatné jednotky nejsou řešeny bezbariérově). V garážích je řešeno jedno bezbariérové místo.

#### **D.1.1.A.4 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

- **Zemní práce:**

Před zahájením veškerých prací bude sejmuta na pozemku ornice a složena na deponii na pozemku investora. Hladina podzemní vody nebyla nalezena, neohrožuje tedy základové poměry. Vykopaná zemina se bude odvážet na meziskládku a bude později využita na násypy a finální terénní úpravy. Veškeré výkopy budou v maximální svahu 1:1. Na stavbě není potřeba užití pažení. U základové půdy bude provedeno její zpevnění pomocí injektáže aby bylo dosaženo pevnosti  $R_{dt} = 450$  kPa.

- **Základy:**

Jsou železobetonové patky provedeny z betonu C220/25 a oceli B420B s rozměry:

- 4 x 2300 x 3450 x 1200 mm
- 4 x 1800 x 2700 x 900 mm
- 4 x 1400 x 2100 x 700 mm
- 4 x 900 x 1350 x 600 mm

Na patkách jsou uloženy prefabrikované železobetonové prahy průřezu 300 x 600 mm s uložením 300 mm na patkách. Jsou provedeny z betonu C30/37 a oceli B500B.

Prostor mezi patkami bude dosypán zeminou a zhutněn po vrstvách. Dále bude provedena deska podkladního betonu o tloušťce 100 mm vyztužena kari sítěmi.

- **Svislé konstrukce:**

Veškeré svislé konstrukce od 1.NP výše jsou navrženy ze systému Porotherm. Jedná se o keramické tvárnice lepené na tenkovrstvou maltu. Akustické zdivo je zděno na vápenocementovou maltu.

Obvodové stěny jsou z tvarovek 30 Profi. Vnitřní nosné zdivo je z tvarovek 30 AKU SYM. Příčky jsou z tvarovek 11,5 Profi 11,5 AKU nebo 8 Profi.

Svislé konstrukce v 1.PP jsou ze železobetonu – jedná se o skeletové rámy se sloupy 300 x 450 mm a o průvlaky 300 x 500 mm. Skelet je doplněn a železobetonové stěny tloušťky 300 mm. Vše je provedeno z betonu C30/37 a oceli B500B.

- **Vodorovné konstrukce:**

Stropní konstrukce je železobetonové, jedná se o spojitě jednostranně vyztužované desky o tloušťce 200 mm. Desky jsou vetknuty od zdiva z keramických tvarovek.

V 1.PP jsou desky vetknuty do skeletového rámu. Ze stropních konstrukcí jsou vykonzolovány balkónové desky o tloušťce 200 mm. Schodiště je řešeno jako 1 x zalomená deska o tloušťce 150 mm. Deska je vetknutá do podestových nosníků o rozměrech 290 x 520 mm uložených na zdivu a vetknutá do zdiva výtahové šachty. Vše je provedeno z betonu C30/37 a oceli B500B.

- **Střecha:**

Střecha je plochá se spádem 3 % do vtoků do dešťové kanalizace.. Výška atiky střechy je +15,880 m. Jedná se o bezprovozní skladbu se spádem tvořeným spádovými klíny z expandovaného polystyrenu EPS 150 S. Hydroizolace je tvořena mPVC fólií Dekplan 76 tloušťky 1,5 mm mechanicky kotvenou dle kotevního plánu.

Střecha nad 1.PP je plochá střecha se spádem 3 % do vtoků do dešťové kanalizace. Jedná se o provozní skladbu se spádem tvořeným spádovými klíny z expandovaného polystyrenu EPS 200 S. Hydroizolace je tvořena mPVC fólií Dekplan 76 tloušťky 1,5 mm mechanicky kotvenou dle kotevního plánu. Pochozí vrstva je tvořena betonovými dlaždice 400 x 400 x 40 mm uloženými na rektifikovatelné terče. Druhá část střechy je vegetační se substrátem tloušťky 100 – 290 mm pro extenzivní zeleň.

- **Podlahy:**

Podlahy v 1.NP – 5.NP jsou tvořeny těžkým plovoucím systémem s akustickou izolací z minerální plsti Isover N s podlahovými pásky Isover N/PP. Na izolaci je provedena betonová mazanina vyztužená kari sítěmi tl. 50 mm. Nášlapnými vrstvy jsou keramická dlažba Rako lepená cementovým lepidlem Mapei adesilex P9 a koberec, marmoleum nebo PVC lepené disperzními lepidly. V 1.PP jsou provedeny podlahy zateplené pomocí EPS s betonovou mazaninou tl. 50 mm vyztuženou kari sítí. Nášlapná vrstva je z keramické dlažby nebo pouze zbroušení roznášení betonové mazaniny. V garážích je podlaha provedena z betonu ve spádu 1 %. Beton bude vyztužen dle návrhu statika. Pojezdová vrstva je z epoxidové stěrky.

- **Výplně otvorů:**

Výplně otvorů jsou pěti-komorová plastová okna s izolačními dvojskly Vekra classic. Stavební hloubka rámu je 70 mm. Součinitel prostu tepla U oken bude 1,1 W/m<sup>2</sup>K.

Vstupní dveře jsou hliníkové dvoukřídle s hlavním křídlem 900 mm a bočním křídlem 400 mm. Provedeny s dveřním nadsvětlíkem.

Garážová vrata budou sekční vrata Lomax s zinkovaným ocelovým rámem a výplní z polyuretanové pěny.

Vstupní dveře do sklepa jsou jednokřídle s křídlem 900 mm s osazené do hliníkového profilu, vyplněny polyuretanovou pěnou.

Vnitřní dveře jsou v bytových jednotkách osazeny do obložkových zárubní. Konkrétní provedení si vybere investor.

Vstupní dveře do bytových jednotek jsou protipožární jednokřídle 900 x 2100 mm s dřevotřískovou výplní s požární odolností EI 30 DP1.

- **Vnitřní omítky:**

Jsou provedeny z pytlovaných směsí weber. Jádrová omítka je omítka pro strojní omítání weber.dur JST. Je provedena na cementový přednástřík weber.dur podhoz. 3tuková omítka je weber.dur štuk IN. Proveden je základní nátěr s bělostí 92 % weber.deco mal'

- **Instalace:**

Objekt bude napojen na městský vodovod, teplovod, oddílnou kanalizaci, sdělovací kabel a je elektrifikován. Přesné polohy přípojek jsou zaznačeny ve výkrese Situace, podrobně i se vzdálenostmi napojení a umístění šachet a hlavních uzávěrů či měřičů a materiálů přípojek.

Vnitřní rozvody vody jsou z měděného potrubí, topná voda je také vedena v měděném potrubí. Vytápění je řešeno pomocí deskových radiátorů. V technické místnosti je provedena domovní výměňková bloková stanice osazena rozdělovači a sběrači, která slouží k přívodu otopné vody do objektu. Odpadní potrubí je z polypropylenu.

- **Izolace:**

Obvodový plášť je zateplen pomocí zateplovacího systému ETICS weber.therm standard mineral. Tepelná izolace je provedena izolačními deskami z minerální vaty Isover TF profi.

Suterénní zdivo pod terénem a v oblasti soklu je zatepleno pomocí XPS desek Styrodur 2800 CC tl. 120 mm.

Izolace spodní stavby je řešena pomocí dvou asfaltových pásů. Spodní se skelnou vložkou tl. 4 mm Glastek 40 special mineral a horní tl. 4 mm s polysterovou vložkou Elastek 40 special mineral.

Střešní konstrukce jsou tepelně izolovány pomocí EPS 100S – 200S a jako hydroizolace slouží PVC fólie tl. 1,5 mm Dekplan 76.

Blíže ve výpisu skladeb konstrukcí a skladeb podlah.

## **D.1.1.A.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Veškerá zařízení musí být po provedení montáže vyzkoušena. Při obsluze elektrického zařízení se musí osoba, která zařízení obsluhuje, řídit instrukcemi v návodu. Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, předmětovými normami a Nařízením vlády c. 11/2002 ve znění 119/2002 Sb. a 405/2004 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálu. Výtah bude vybaven návodem k obsluze.

## **D.1.1.A.6 OBECNÉ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU**

- odolnost stavby

Stavba je navržena tak, aby zatížení co na ni působí v průběhu výstavby a během užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustných přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Materiály mají certifikáty, které odpovídají svými vlastnostmi

požadavkům ČSN na výstavbu bytových domů. Všechny prováděcí práce musí být zhotoveny podle současně platných norem ČSN a ČSN-EN.

- požárně bezpečnostní řešení

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje všechny požadavky na ni kladené, a to jsou především:

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

Požární bezpečnost stavby je podrobně popsána a zhodnocena v samostatné části této dokumentace – D.1.3 Požárně bezpečnostním řešením.

- ochrana proti hluku

Vlastní objekt není zdrojem hluku a nezhoršuje hlukové poměry, ani stavba neklade zvýšené nároky na ochranu proti hluku. Území je určeno k bydlení, rušivé zdroje z okolí nejsou známy a nejsou ani předpokládány.

Dělicí konstrukce mezi jednotlivými místnostmi, byty, garážemi a komunikačními prostory budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (2.2010)

Posouzení dělicích konstrukcí je obsaženo v příloze č.4 stavební fyzika – Akustické posouzení stavebních konstrukcí.

Požadavky na konstrukce:

- Betonová mazanina musí být oddělena od zvukoizolační podložky PE fólií, která zabrání zavlhnutí zvukoizolační podložky a tím jejímu akustickému znehodnocení.
  - Zvukoizolační podložka musí zcela oddělovat roznášecí vrstvu od nosné desky i okolních obvodových stěn. K tomu se užijí okrajové pásy z MW tl. 15 mm Isover N/PP. Tyto pásy se u obvodových stěn překryjí pouze lištou, případně uzavřou vrstvou trvale plastického tmelu.
  - Při zdění je nutné dodržet technologický předpis vydaný výrobcem – firmou Wienerberger Porotherm a.s.
- ochrana proti prachu

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude minimalizováno pomocí:

- důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovaly podmínky §52 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění;



- udržováním komunikací po dobu stavby 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;
- při uložení sypkého nákladu zakrytím tohoto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- hygienické požadavky

Dokumentace splňuje požadavky stavebního zákona a vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu a o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Veškeré použité výrobky musí splňovat požadavky Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. (v platném znění) §156, včetně předpisů navazujících. Dokumentace je v souladu s hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Kanalizace je řešena odděleně.

- požadavky památkových úřadů, civilní obrany a vodního hospodářství

Nejsou evidovány žádné požadavky výše uvedených institucí.

- BOZP

Při provádění prací je nutno dodržet předpisy týkající se BOZP a technických zařízení a dbát na ochranu zdraví a života osob na staveništi.

Projektová dokumentace navrhuje certifikované stavební materiály a technologie, které svými vlastnostmi splňují nejen technické požadavky, ale vyhovují i podmínkám zdravotní nezávadnosti a omezení škodlivého vlivu na okolí. Veškeré použité výrobky a materiály musí splňovat požadavky Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. (v platném znění) §156, včetně navazujících předpisů.

Výstavba bude splňovat požadavky v souladu se zákonem č.309/2006 Sb., a novelou 1591/2006 Sb. Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků bude zajišťována řádným proškolením a dodržováním všech souvisejících právních předpisů a ustanovení platných v době provádění stavby, zejména:

- Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce stanoví vyhláška č. 48/1982 Sb.,
- Základní právní normou je zde vyhláška č. 591/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Je nutné tuto vyhlášku kombinovat s některými souvisejícími předpisy a ČSN v příslušném rozsahu,
- Nařízení vlády č. 121/90 Sb. O pracovně právních vztazích,
- Nařízení vlády č. 523/02 Sb. O podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců,
- Zákon č. 580/90 Sb. O zdravotním pojištění,
- ČSN 01 8010 Bezpečnostní barva a značky,
- ČSN 27 0144 Zdvihací zařízení. Prostředky pro vázání, zavěšení a uchopení břemen.,
- ČSN 73 8101 a ČSN 73 8106 Lešení, Ochranné a záchytné konstrukce,

- ČSN 74 33 05 Ochranná zábradlí,
- ČSN 83 2612 Bezpečnostní lana,
- ČSN 83 2611 Bezpečnostní postroje a pásy,
- ČSN 73 8120 Stavební plošinové výtahy a další související předpisy,

Při provádění stavebních prací je třeba respektovat NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Za dodržování zodpovídá dodavatel.

Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí.

Mezi základní povinnosti zhotovitele stavby patří:

- vybavení všech pracovníků základními osobními ochrannými pomůckami - ochranná přilba, příp. pracovní brýle, rukavice, kvalitní pracovní obuv, atd.
- evidence všech pracovníků, kteří se na stavbě vyskytují – čas příchodu a odchodu
- Zhotovitel je povinen všechny pracovníky seznámit s technologickým postupem prací, které budou vykonávat. Dále je povinen vést evidenci o provedení zkoušek a školení, odborné a zdravotní způsobilosti pracovníku.
- Pracovníci jsou povinni dodržovat základní požadavky BOZP, stanovené pracovní a technologické postupy a s tím spojené další povinnosti, o kterých byli informováni při školení.
- Celé staveniště bude oploceno plotem a zajištěno proti neoprávněnému vniknutí nepovolaných osob.

#### **D.1.1.A.7 OCHRANA OBJEKTU PŘED VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

- protiradonová ochrana

Jedná o pozemek s nízkým radonovým rizikem, nejsou tedy potřeba žádná protiradonová opatření.

- ochrana před vlivy vnějšího prostředí

Budova se nenachází v agresivním prostředí a je navržena dle příslušných ČSN tak, aby odolávala povětrnostním a klimatickým vlivům vnějšího prostředí.

#### **D.1.1.A.8 STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA A VIBRACE**

Problematika je zpracována v příloze č.4 – Stavební fyzika. Všechny konstrukce, detaily, otvory, místnosti a bytové jednotky jsou vyhovující ve všech požadavcích na ně kladených.

### **D.1.1.A.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Stavba je navržena tak, aby odolala veškerým negativním vlivům vnějšího prostředí. Byl proveden výpočet tepelných ztrát obálkovou metodou dle ČSN 73 0540 a budova byla zatříděna do klasifikačních tříd jako budova třídy B – Úsporná.

### **D.1.1.A.10 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ**

Požární bezpečnost stavby je podrobně popsána a zhodnocena v samostatné části této dokumentace – D.1.3 Požárně bezpečnostním řešení. Zde jsou stanoveny požadavky a opatření týkající se veškerých konstrukcí v objektu.

### **D.1.1.A.11 ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A JAKOSTI PROVEDENÍ**

Během výstavby budou prováděny pravidelné kontroly v předem naplánovaných termínech dle harmonogramu výstavby. Všechny konstrukce budou provedeny dle technologických předpisů.

Pro všechny výrobky, materiály a konstrukce bude splněn požadavek § 156, zák. č. 183/2006 Sb. V platném znění. Dále budou dodrženy všechny související požadavky tohoto zákona a souvisejících vyhlášek.

### **D.1.1.A.12 POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ**

Nejsou navrženy žádné netradiční technologické postupy a jiné zvláštní požadavky.

### **D.1.1.A.13 STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK**

Projektant si vyhrazuje právo osobní kontroly. U základové spáry bude provedena kontrola geologem a případně budou provedeny následné úpravy návrhů základových konstrukcí. Dále projektant trvá na kontrole před betonáží nosných monolitických konstrukcí.

### **D.1.1.A.14 POUŽITÉ NORMY**

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb,
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- Vyhl. 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu.
  
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části,
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací,
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky,
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov,
- ČSN 736056 - Odstavné a parkovací plochy,
- ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny a záchody,
- ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy,
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,
- ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí,
- ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy,
- ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí,
- ČSN 73 0601 - Ochrana staveb proti radonu z podloží, apod.,
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče,
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,

V Brně dne 21. 1. 2014

Vypracoval: Bc. František Jurka

.....

# ZÁVĚR

Zabýval jsem návrhem projektové dokumentace bytového domu, jeho tepelně-technickým posouzením, požárně bezpečnostním řešením, návrhem výměňkové stanice a posouzením schodišťové desky.

Vypracování diplomové mi přineslo spoustu poznatků a zkušeností. Seznámil jsem se s řadou různých konstrukčních možností. Ze kterých jsem se na základě znalostí ze studia na vysoké škole snažil vybrat ta nejlepší.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## NORMY A VYHLÁŠKY:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších p ředpisů
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších p ředpisů
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 730525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady
- ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 4301+Z1-Z4 - Obytné budovy
- ČSN 73 6056+Z1 - Odstavné a parkovací plochy
- ČSN 73 0810:2009/Z3-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
- ČSN 73 0833:2010/Z1 - Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873:06/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
- Vyhl. č.20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhl. č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhl. č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

## WWW stránky:

[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

[www.dekpartner.cz](http://www.dekpartner.cz)  
[www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)  
[www.isover.cz](http://www.isover.cz)  
[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)  
[www.vekra.cz](http://www.vekra.cz)  
[www.caddetail.cz](http://www.caddetail.cz)  
[www.nahlizenidokn.cuzk.cz](http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz)  
[www.topwet.cz](http://www.topwet.cz)

# SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BD	bytový dům
ČR	Česká republika
ČSN	česká technická norma
ČSN EN ISO	převzatá mezinárodní norma
ČSN EN	převzatá evropská norma
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
DPS	dokumentace pro provádění stavby
EPS	pěnový polystyren
EL	elektroinstalace
EU	Evropská unie
HDPE	vysokohustotní polyethylen
HI	hydroizolace
HPL	vysokotlaké lamináty
CHÚC	chráněná úniková cesta
KCE	konstrukce
KV	konstrukční výška
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
mPVC	měkčené PVC
MVČR	Ministerstvo vnitra
MW	minerální vlna (mineral wool)
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
PE	polyethylen
PES	polyester
PHP	přenosný hasicí přístroj
PMMA	polymethylmetakrylát
PP	polypropylen
PT	přirozený terén
PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
PVC – P	měkčené PVC
RŠ	rozvinutá šířka
SBS	styren-butadien-styren
SV	světla výška
TI	tepelná izolace
TUV	teplá užitková voda
TZB	technické zařízení budov
UT	upravený terén
ÚT	ústřední vytápění
XPS	extrudovaný polystyren
ZOV	Zásady organizace výstavby
ŽB	železobeton
$S_d$	ekvivalentní difúzní tloušťka [m]
$\rho$	objemová hmotnost materiálu [kg/m <sup>3</sup> ]
$\mu$	faktor difúzního odporu [-]



$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti [W/mK]
$\emptyset$	průměr
$U$	součinitel prostupu tepla [W/m <sup>2</sup> K]
$U_N$	požadovaná normová hodnota součinitele prostupu tepla [W/m <sup>2</sup> K]
$f_{Rsi,N}$	požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu [-]
$f_{Rsi,cr}$	kritický teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
$M_c$	Roční množství kondenzátu [kg.m <sup>-2</sup> .a <sup>-1</sup> ]
$M_{ev}$	Roční kapacita odparu [kg.m <sup>-2</sup> .a <sup>-1</sup> ]

# SEZNAM PŘÍLOH

- PŘÍLOHA Č.1 - STUDIJNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE
  - STUDIE 1.PP
  - STUDIE 1.NP
  - STUDIE 2.NP
  - OSAZENÍ DO TERÉNU
  - SITUACE
  - ZÁKLADY
  - PŮDORYS 1.PP
  - PŮDORYS 1.NP
  - PŮDORYS 2.NP
  - STROPNÍ KCE NAD 1.PP
  - STROPNÍ KCE NAD 1.NP
  - STŘEŠNÍ KCE
  - ŘEZ A-A'
  - SCHÉMA KANALIZACE
- PŘÍLOHA Č.2 - C SITUAČNÍ VÝKRESY
  - C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
  - C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES
- PŘÍLOHA Č.3 - D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU
  - D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
    - D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST
      - D.1.1.B.1 PŮDORYS 1.PP
      - D.1.1.B.2 PŮDORYS 1.NP
      - D.1.1.B.3 PŮDORYS 2.NP
      - D.1.1.B.4 PŮDORYS 3.NP
      - D.1.1.B.5 PŮDORYS 4.NP
      - D.1.1.B.6 PŮDORYS 5.NP
      - D.1.1.B.7 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE NAD 1.PP
      - D.1.1.B.8 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE NAD 5.NP
      - D.1.1.B.9 ŘEZ A-A'
      - D.1.1.B.10 ŘEZ B-B'
      - D.1.1.B.11 SEVERNÍ POHLED
      - D.1.1.B.12 VÝCHODNÍ POHLED
      - D.1.1.B.13 ZÁPADNÍ POHLED
      - D.1.1.B.14 JIŽNÍ POHLED
    - D.1.1.C DOKUMENTY PODROBNOSTÍ
      - D.1.1.C.1 VÝPIS SKLADEB PODLAH
      - D.1.1.C.2 VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
      - D.1.1.C.3 VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
      - D.1.1.C.4 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
      - D.1.1.C.5 VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ
      - D.1.1.C.6 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
      - D.1.1.C.7 VÝPIS IZOLATÉRSKÝCH KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
      - D.1.1.C.8 DETAIL A – STŘEŠNÍ ATIKA A STŘEŠNÍ VTOK

- D.1.1.C.9 DETAIL B – PROVEDENÍ SVĚTLÍKU
    - D.1.1.C.10 DETAIL C – VÝTAHOVÁ ŠACHTA
    - D.1.1.C.11 DETAIL D – PROVEDENÍ BALKÓNU
    - D.1.1.C.12 DETAIL E – VSTUP NA TERASU V 1.NP
  - D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
    - D.1.2.1 ZÁKLADY
    - D.1.2.2 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.PP
    - D.1.2.3 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP
    - D.1.2.4 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP
    - D.1.2.5 VÝKRES TVARU STROPU NAD 3.NP
    - D.1.2.6 VÝKRES TVARU STROPU NAD 4.NP
    - D.1.2.7 VÝKRES TVARU STROPU NAD 5.NP
  - D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
    - D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA K PBŘ
    - D.1.3.2 VÝPOČTY K PBŘ
    - D.1.3.3 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ 1.PP
    - D.1.3.4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ 1.NP
    - D.1.3.5 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ 2.NP
    - D.1.3.6 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ 3.NP
    - D.1.3.7 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ 4.NP
    - D.1.3.8 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ 5.NP
    - D.1.3.9 SITUACE K PBŘ
- PŘÍLOHA Č.4 - STAVEBNÍ FYZIKA
  - POSOUZENÍ SKLADBY S1 – OBVODOVÉ ZDIVO 1.NP – 5.NP
  - POSOUZENÍ SKLADBY S2 – OBVODOVÉ ZDIVO 1.PP
  - POSOUZENÍ SKLADBY S3 – OBVODOVÉ ZDIVO POD TERÉNEM
  - POSOUZENÍ SKLADBY S4 – OBVODOVÉ ZDIVO – SOKL
  - POSOUZENÍ SKLADBY S5 – VNITŘNÍ ZATEPLENÉ ZDIVO
  - POSOUZENÍ SKLADBY S9 – STŘECHA – MIN.U
  - POSOUZENÍ SKLADBY S9 – STŘECHA – PRŮM. U
  - POSOUZENÍ SKLADBY SP1 – POKLES DOTYKOVÉ TEPLoty
  - POSOUZENÍ SKLADBY SP2 – POKLES DOTYKOVÉ TEPLoty
  - POSOUZENÍ SKLADBY SP3 – POKLES DOTYKOVÉ TEPLoty
  - POSOUZENÍ SKLADBY SP4 – POKLES DOTYKOVÉ TEPLoty
  - POSOUZENÍ DETAILU ATIKY
  - POSOUZENÍ DETAILU ROHU MÍSTNOSTI U SOKLU.pdf
  - POSOUZENÍ KRITICKÉ MÍSTNOSTI NA NEJVYŠŠÍ DENNÍ TEPLotu
  - POSOUZENÍ KRITICKÉ MÍSTNOSTI NA POKLES VÝSLEPNÉ TEPLoty
  - VÝPOČET ZTRÁT OBJEKTU A PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA
  - AKUSTICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
  - POSOUZENÍ OSVĚTLENOSTI KRITICKÉ MÍSTNOSTI
  - POSOUZENÍ OSLUNĚNÍ KRITICKÉHO BYTU
  - DIAGRAM ZASTÍNĚNÍ
- PŘÍLOHA Č.5 – SPECIALIZACE
  - SPECIALIZACE BETON
  - SPECIALIZACE TZB