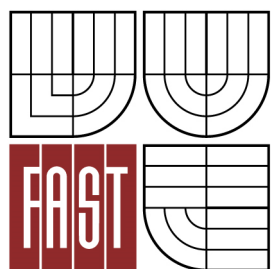




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## DŮM NA PŮLI CESTY HALF PATH BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BC. ZUZANA MIKESKOVÁ

VEDOUČÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. MARIE RUSINOVÁ, 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

**Diplomant** Bc. Zuzana Mikesková

**Název** Dům na půli cesty

**Vedoucí diplomové práce** Ing. Marie Rusinová, Ph.D.

**Datum zadání  
diplomové práce** 31. 3. 2014

**Datum odevzdání  
diplomové práce** 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, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby Domu na půli cesty.

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. 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 (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

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

### **Abstrakt**

Projekt řeší sociální stavbu nacházející se ve městě Frýdlant nad Ostravicí. Navrženou budovou je tzv. Dům na půli cesty. Objekt je zděný s kontaktním zateplením, má tři nadzemní podlaží a je podsklepený. Zastřešení objektu je řešeno plochou střechou. Stavba obsahuje 11 bytových jednotek a dvě soukromé provozovny. Objekt je osazen do rovinného terénu. V suterénu se nacházejí skladovací prostory, technické zázemí a keramická dílna pro volnočasové aktivity. V prvním nadzemním podlaží se nachází vyhrazená část pro prostory dvou provozoven, kterými jsou psychologická a právní poradna. Dále se zde nachází bezbariérová garsonka a zázemí provozu sociálního zařízení. V druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází garsonky pro ubytované a společné prostory.

### **Klíčová slova**

Dům na půli cesty, podsklepený, zděný konstrukční systém s kontaktním zateplením, plochá střecha

### **Abstract**

The project addresses the social construction located in Frýdlant nad Ostravicí. The proposed building is called: Halfway House. The building is brick with contact insulation, has three floors and a basement. Roofed building is solved by a flat roof. The building contains 11 residential units and two private establishments. The object is fitted into a planar ground. In the basement there are storage rooms, technical facilities and ceramic workshop for leisure activities. On the first floor there is an area reserved for the space of two establishments, which are psychological and legal counseling. There is also wheelchair accessible studio facilities and operation of sanitary facilities. In the second and third floor there is a one-room for hotel and common areas.

### **Keywords**

Half path building, basement, structural masonry systém with structural masonry system

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Zuzana Mikesková *Dům na půli cesty*. Brno, 2015. 50 s., 511 s. příl.  
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav  
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Marie Rusinová, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 16. 1. 2015

.....  
podpis autora  
Bc. Zuzana Mikesková

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 16. 1. 2015

.....  
podpis autora  
Bc. Zuzana Mikesková

Děkuji paní Ing. Marii Rusinové, Ph.D. a panu Ing. Jakubovi Vránovi, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce, svým rodičům a příteli za podporu.

.....  
vlastní podpis



# **OBSAH**

Úvod

Vlastní text práce - Průvodní zpráva  
- Souhrnná technická zpráva  
- Technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratk a symbolů

Seznam příloh

Přílohy

## ÚVOD

Předmětem řešení diplomové práce je projekt novostavby třípodlažního zděného objektu s kontaktním zateplením, kterým je Dům na půli cesty.

Práce se zabývá řešením dispozice pro daný účel stavby, návrhem konstrukční soustavy, návrhem nosného systému a vypracováním výkresové dokumentace včetně textové části a příloh. V rámci specializace práce jsou řešeny zdravotně technické a plynovodní instalace.

Cílem práce je projektová dokumentace, která je optimálním řešením všech požadavků na daný typ stavby v dané lokalitě. Stavba je navržena tak, aby svým charakterem výrazně nenarušovala ráz okolní zástavby. Objekt je rovněž navržen tak, aby sloužil k užívání i široké veřejnosti.

Práce je členěna do několika součástí, jsou jí-mi přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky a řešení zdravotně technických a plynovodních instalací. Práce se tak skládá z několika dílčích částí, které dohromady tvoří jeden funkční celek.

## **A. Průvodní zpráva**

### **Obsah průvodní zprávy**

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

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

a) *Název stavby*

Dům na půli cesty

b) *místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),*

Adresa: Frýdlant nad Ostravicí, 739 11

Katastrální území: Frýdlant nad Ostravicí (598143)

Parcelní čísla pozemků: 346/1

c) *předmět dokumentace*

Dům na půli cesty s jedním podzemním se třemi nadzemními podlažími. Budova je zděná s kontaktním zateplením, podsklepená a zastřešená plochou střechou.

### **A.1.2 Údaje o žadateli**

c) *obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)*

Město Frýdlant nad Ostravicí

IČ 00296651

Náměstí č. 3

379 11 Frýdlant nad Ostravicí

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

a) *jméno, příjmení obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).*

Projektant: Bc. Zuzana Mikesková, Čeladná 596, 739 12

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

Legislativní požadavky na Domy na půli cesty dle platných vyhlášek České republiky. Katastrální mapa území a blízkého okolí stavby. Údaje o geologii daného území a údaje o záplavových oblastech.

## **A.3 Údaje o území**

a) *rozsah řešeného území, zastavěné / nezastavěné území*

Celková plocha parcely činí 5 267 m<sup>2</sup>, z toho zastavěnost parcely činí 701 m<sup>2</sup>.

b) *dosavadní využití a zastavěnost území*

Parcela se nachází v obci Frýdlant nad Ostravicí - parcelní číslo 346/1. V blízkosti pozemku jsou vybudovány inženýrské sítě a místní komunikace.

Stávající pozemek umožňuje situování stavby, kterou je Dům na půli cesty a její následné využívání, parcela je v blízkosti centra města.

List vlast.: Město Frýdlant nad Ostravicí, Náměstí 3, Frýdlant, 73911  
Frýdlant nad Ostravicí  
Typ parcely: Zbořeniště  
Druh pozemku: Zastavěná plocha a nádvoří

*c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)*  
Objekt se nenachází v památkové rezervaci či památkové zóně, rovněž není situován ve zvláště chráněném území či záplavovém území.

*d) údaje o odtokových poměrech*

Objekt se nachází na pozemku s propustnou zeminou. Dešťové vody ze střešních ploch a ploch stání budou svedeny do veřejné dešťové kanalizace.

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

Stavba splňuje všechny podmínky regulačního plánu i územního rozhodnutí podle § 104 odst. 1 stavebního zákona.

*f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*

Stavba je navržena v souladu s obecnými požadavky na výstavbu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. a vyhláškou č. 268/2009.

*g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*

Požadavky dotčených orgánů budou zapracovány do projektové dokumentace po jejich projednání.

*h) seznam výjimek a úlevových území*

Nejsou uvažovány.

*i) seznam souvisejících a podmiňujících investic*

Nebylo uvažováno

*j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí). Známí účastníci výstavby (jméno, adresa, parcela):*

Jméno	Adresa	Parcela
Město Frýdlant nad Ostravicí	Náměstí 3, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	346/2
Karel a Marie Remešovi	Poštovní 1306, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	346/3
Ivo Kavka	Nádražní 2680/54, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	346/4
Město Frýdlant	Náměstí 3, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad	346/5

nad Ostravicí	Ostravicí	
Město Frýdlant nad Ostravicí	Náměstí 3, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	346/6
Město Frýdlant nad Ostravicí	Náměstí 3, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	347/1
Miroslav a Alena Beierovi	Nádražní 403, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	352/3
Alena Beierová	Nádražní 403, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	354
Arnošt a Alena Hajduškovi	č.p. 557, 739 147 Ostravice	
Město Frýdlant nad Ostravicí	Náměstí 3, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	357
Město Frýdlant nad Ostravicí	Náměstí 3, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	358/2
Město Frýdlant nad Ostravicí	Náměstí 3, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	359/2
Město Frýdlant nad Ostravicí	Náměstí 3, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí	476/1

#### **A.4 Údaje o stavbě**

*a) nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Jedná se o novou stavbu.

*b) účel užívání stavby*

Účelem převážné části objektu je poskytování ubytování na dobu určitou mladým dospělým v těžké životní situaci. Další část objektu bude sloužit veřejnosti v podobě právnícké a psychologické poradny.

*c) trvalá nebo dočasná stavba*

Jedná se o trvalou stavbu.

*d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)*

Objekt se nenachází v chráněném území.

*e) údaj o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*

Stavba je navržena v souladu s obecnými požadavky na výstavbu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. a vyhláškou č. 268/2009.

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

Požadavky dotčených orgánů budou zpracovány do projektové dokumentace po jejich projednání.

g) seznam výjimek a úlevových řešení  
Nejsou uvažovány.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha: 701 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 4465,6 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 853,6 m<sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek a jejich velikost:

1	Dům na půli cesty – sociální bydlení	756,26 m <sup>2</sup>
2	Právnícká praxe	37,49 m <sup>2</sup>
3	Psychologická poradna	59,85 m <sup>2</sup>

Sociální bydlení obsahuje 11 garsonek s ubytovací kapacitou 14 osob s celkovou užitnou plochou 350,2 m<sup>2</sup>.

Počet uživatelů / pracovníků: 1 pracovník v právnícké kanceláři, 1 pracovník v psychologické poradně, 4 pracovníci v části objektu pro bydlení.

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Potřeby a spotřeby médií a hmot: v objektu je uvažováno s dodávkou elektrické energie a zemního plynu.

Hospodaření s dešťovou vodou: dešťová voda ze střechy je odváděna do retenční nádrže na pozemku investora (možnost využívání na zalévání zahrady) a dále pak do veřejné dešťové kanalizace.

Třída energetické náročnosti budov: C – úsporná

j) základní předpoklady výstavby časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy).

Časové údaje o realizaci stavby: časové harmonogramy nejsou součástí zadání diplomové práce, tudíž lhůta výstavby není známá.

Členění na etapy:

1. vytýčení stavby včetně stávajících inženýrských sítí
2. sejmutí ornice a terénní úpravy
3. položení kanalizace a podzemních inženýrských sítí
4. provedení základových konstrukcí
5. provedení hrubé stavby
6. provedení střechy
7. provedení instalací
8. montáž oken a dveří
9. montáž elektroinstalace
10. dokončovací práce, malby, nátěry a kompletace
11. kolaudace stavby

*k) orientační náklady stavby*

Obestavěný prostor: 4465,6 m<sup>2</sup>

Účelové měrné jednotky:

801.7 Budovy pro společné ubytování a rekreaci; svislá nosná konstrukce z cihel, tvárnic nebo bloků 5 570 Kč/m<sup>3</sup>

Orientační náklad stavby:  $4465,6 * 5570 = 24\,873\,392 = 24,9$  mil. Kč

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

1. Přípojky inženýrských sítí
2. Novostavba objektu
3. Zpevněné plochy
4. Terénní úpravy



## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **Obsah souhrnné technické zprávy**

#### **B.1 Popis území stavby**

- a) charakteristika stavebního pozemku*
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma*
- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*
- f) požadavky asanace, demolice, kácení dřevin.*
- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé).*
- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)*
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

#### **B.2 Celkový popis stavby**

##### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

##### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

- a) urbanismus – území regulace, kompozice prostorového řešení*
- b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

##### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

##### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

##### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

##### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

- a) stavební řešení.*
- b) konstrukční a materiálové řešení*
- c) mechanická odolnost a stabilita*

##### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

##### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

##### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

**B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

##### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží*
- b) ochrana před bludnými proudy*
- c) ochrana před technickou seizmicitou*
- d) ochrana před hlukem*

e) *protipovodňová opatření*

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

a) *napojovací místa technické infrastruktury*

b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

### **B.4 Dopravní řešení**

a) *popis dopravního řešení*

b) *napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

c) *doprava v klidu*

d) *pěší a cyklistické stezky.*

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) *terénní úpravy*

b) *použité vegetační prvky*

c) *biotechnické opatření*

### **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu**

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

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

c) *vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.*

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

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

### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **B.8 Zásady organizace výstavby**

## **B.1 Popis území stavby**

### *a) charakteristika stavebního pozemku*

Terén pozemku je rovinný. Pozemek se nachází nedaleko centra města Frýdlant nad Ostravicí, v blízkosti je vlakové (0,5 km) a autobusové nádraží (0,75 km).

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

Geologický průzkum: na pozemku se nachází štěrkovo-pískovitá hlína G-F tabulková únosnost zeminy  $R_{dt} = 400 \text{ kPa} = 0,4 \text{ MPa}$ , je doporučeno zakládat do nezámrazné hloubky tj. min 1 m– 1,2 m od upraveného terénu, sklon svahování  $h:b = 1:1,63$

Hydrogeologický průzkum: hladina podzemní vody se nachází v hloubce, která bezprostředně neohrožuje objekt

Stavebně historický průzkum: v průběhu průzkumu nebyly nalezeny historické artefakty

Radonový průzkum: objekt není přímo ohrožen radonovým výskytem, jedná se o pozemek s nízkým radonovým rizikem, tudíž nejsou nutná speciální opatření, stačí pouze dbát na řádně a utěsněné spoje hydroizolací

Pozemek se rovněž nenachází v záplavové oblasti.

Vzhledem k faktu, že pozemek je v katastru nemovitostí veden jako zastavěná plocha a nádvoří, a v současnosti je způsob jeho využití klasifikován zbořeniště a podle územního plánu města jako prostor vhodný pro novou výstavbu je nutné během výkopových prací dbát na to, či se v zemině nenacházejí sutin a v případě jejich nálezu ihned o skutečnosti informovat vedoucího projektu.

### *c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Ochranná ani bezpečnostní pásma se v okolí pozemku nenacházejí.

### *d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad přípustné limity hluku.

Dešťová voda bude využívána na zalévání a její přebytky budou vypouštěny do veřejné dešťové kanalizace.

### *f) požadavky asanace, demolice, kácení dřevin.*

Dřeviny budou vykáceny a po dokončení stavby nahrazeny novými.

### *g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé).*

Pozemek není součástí zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Objekt je napojen na přilehající komunikaci místního významu - asfaltovou silnici. Z této komunikace bude možnost sjet na zpevněná stání u objektu. Dále je objekt připojen pomocí přípojek na inženýrské sítě (kanalizace, vodovod, plyn, elektřina, sdělovací vedení).

*i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*  
Věcné ani časové vazby stavby nejsou známy.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Účel objektu: dům na půli cesty

Základní kapacity funkčních jednotek:

Počet uživatelů / pracovníků: 1 pracovník v právnické kanceláři, 1 pracovník v psychologické poradně, 4 pracovníci v části objektu pro bydlení.

Počet ubytovaných: 14 osob

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

*a) urbanismus – území regulace, kompozice prostorového řešení*

Jedná se o projekt novostavby třípodlažního zděného objektu s kontaktním zateplením, kterým je Dům na půli cesty. Objekt obsahuje 11 bytových jednotek, společné zázemí pro bytové jednotky a chod objektu; právnickou a psychologickou poradnu sloužící i veřejnosti. Objekt je řešen jako jednoduchá podsklepená stavba obdélníkového půdorysu. Střecha objektu je navržena jako plochá s klasickým pořadím vrstev.

Vstup do objektu je řešen ze severovýchodní a jihozápadní strany. Vstupem ze severovýchodu je situován vchod do sociálního zařízení, schodiště, kancelář vedoucího a vychovatelna. Druhý vchod ze severovýchodu je do prostor vyhrazených pro právnickou praxi, která bude sloužit nejen pro obyvatele Domu na půli cesty, ale i pro veřejnost. Součástí právnické praxe je denní místnost pro právníka s hygienickým zázemím a sklad administrativy. Na severozápadní straně je situována denní místnost s hygienickým zázemím pro personál. Na jihozápadní straně je řešena bezbariérová garsonka pro jednu osobu s vlastní koupelnou a zádveřím. Na jihovýchodní straně je situována prádelna a třetí vstup do objektu, který slouží pro návštěvníky psychologické poradny, dále pak čekárna se vstupem na toalety. Poradna bude rovněž sloužit i pro veřejnost. Na jihovýchodní straně je situována sama místnost poradny. Většina prostor je větrána a přirozeně osvětlována okenními otvory. Zbývající prostory jsou větrány pomocí vzduchotechnického zařízení a osvětleny uměle.

Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nacházejí garsonky pro ubytované ranně dospělé. Ve druhém nadzemním podlaží na severozápadní straně jsou situovány společné prostory pro obyvatele – cvičná kuchyňka s jídelnou a společenský koutek. Na tomto podlaží je rovněž úklidová komora se skladem a shozem prádla. Dále jsou zde dvě dvoulůžkové garsonky – jednu z nich je možné eventuálně upravit na pokoj pro mladou matku s dítětem. Dále se zde nacházejí dvě garsonky pro jednu osobu. Ve třetím nadzemním podlaží jsou čtyři garsonky pro jednu osobu a dvě garsonky pro dvě osoby. Maximální počet ubytovaných činí 14 osob. Většina prostor je větrána a přirozeně osvětlována okenními otvory. Zbývající prostory jsou větrány pomocí vzduchotechnického zařízení a osvětleny uměle.

Přístup do suterénu je řešen jednak vnitřním schodištěm v objektu, ale i venkovními schody. V suterénu se nachází technická místnost, dílna se skladem nábytku, skladovací prostory pro venkovní náčiní, keramická dílna s pecí a šatna s hygienickým zázemím. Provětrávání a částečné prosvětlení sklepních prostor je řešeno pomocí sklepních světlíků.

V návaznosti na objekt budou vybudována parkovací stání navazující na komunikaci místního významu. Dále budou vybudovány zpevněné plochy – chodníky, vedoucí ke vchodům do objektu, a rampy pomáhající osobám s hendikepem překonat výškový rozdíl mezi terénem a vstupem do objektu.

#### *b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

Půdorys objektu je obdélník o rozměrech 13,25 x 25,2 m. Fasáda objektu je opatřena probarvenou tenkovrstvou omítkou na bázi cementu a vápenného hydrátu WEBER.MIN: světle oranžová ZL2C, světle zelená ZE4A a světle šedá SE4D. V oblasti soklu bude použit obklad cihlovými páskami, barva CE5A. Okenní otvory jsou plastové opatřeny lakem v odstínu světlý dub. Dveřní otvory jsou dřevěné rovněž v odstínu světlý dub. Střecha je jednoplášťová plochá nepochůzí v barvě černé asfaltové hydroizolace. Komínová hlavice je zděná a je ve stejné barvě jako sokl objektu. Klempířské prvky jsou pozinkované bez povrchové úpravy.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Objekt se dá zjednodušeně rozčlenit na část sociální a část soukromou, přičemž soukromou částí jsou myšleny právníká a psychologická poradna.

Ubytování je smíšené pro chlapce a dívky. Také je zde možnost přijetí nastávající matky či osoby s omezenou schopností pohybu.

V přízemí se nachází jedna bezbariérová garsonka, která je určena pro ubytování osoby s omezenou schopností pohybu. Garsonka se skládá ze zádveří, koupelny a pokoje s kuchyňským koutkem. Koupelna je vybavená sprchovým koutem, WC a umyvadlem – vše v bezbariérovém řešení. Rovněž kuchyňský koutek je řešen ve výšce užívání pro osoby s omezenou schopností pohybu. V přízemí se rovněž nachází prádelna vybavená automatickou pračkou

a sušičkou. Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou určena pro osoby bez pohybového hendikepu. Pokud by nastala situace, kdy by bylo zapotřebí „dostat“ hendikepovanou osobu do vyšších podlaží, počítá se s kolektivní pomocí ostatních ubytovaných.

V druhém nadzemním podlaží se nachází garsonka, která je určena pro nastávající matku. Garsonka je v objektu situována tak, aby případní malé dítě nerušilo a nebylo rušeno okolními obyvateli domu. Tento garsonka se skládá ze zádveří, koupelny (s vanou, umyvadlem, a WC), kuchyňky a pokoje. V případě, že mezi ubytovanými nebude žádná nastávající maminka, bude pokoj klasický dvoulůžkový.

Zbývající garsonky jsou buď jednolůžkové či dvoulůžkové. Každá je vybavená kuchyňským koutem s dřezem a elektrickým vařičem, koupelnou se sprchovým koutem, umyvadlem a WC. Každá garsonka je přístupná ze zádveří, kde se nacházejí vestavěné skříně.

Vstup do poradny je samostatný, řešený bezbariérově. Vstupními dveřmi se dostaneme do zádveří a dále pak do kanceláře právníka. Právník má k dispozici malý sklad administrativy, denní místnost a WC. Právnická praxe bude sloužit jako pomocná ruka pro ubytované v případě řešení složitých životních situací a zároveň bude sloužit i veřejnosti.

Vstup do poradny je samostatný, řešený bezbariérově. Vstupními dveřmi se dostaneme do zádveří a dále pak do čekárny, ze které je přístup do kanceláře psychologa a do hygienického zázemí. Součástí hygienického zázemí je bezbariérové WC a WC pro zaměstnance. Psycholog má k dispozici malý sklad administrativy a denní místnost. Psychologická poradna bude sloužit jako pomocná ruka pro ubytované v případě řešení složitých životních situací a zároveň bude sloužit i veřejnosti.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Vstup do 1 NP bude řešen bezbariérově formou pomocí nájezdových ramp.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením či zásahem elektrickým proudem.

#### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

##### *a) stavební řešení.*

Dům na půli cesty je objekt s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažími. Budova je zděná s kontaktním zateplením, podsklepená a zastřešena jednoplášťovou plochou střechou.

##### *b) konstrukční a materiálové řešení*

- Pro vyzdívání obvodového zdiva v suterénu budou použity betonové bednicí dílce BTB 40/30/24 (P+D), které se zalijí betonem C 25/30. Nadzemní část objektu bude vyzděna z tvárnic systému POROTHERM Proti na maltu pro tenké

zdění. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z keramických tvárnic POROTHERM 30 Profi, POROTHERM 30 AKU SYM A POROTHERM 24 Profi na maltu pro tenké spáry. Komín bude proveden pomocí komínového systému SCHIEDEL UNI ADVANCER 320x590+DILATACE 20 mm. tj. komínových tvárnic z lehkého betonu a keramických vložek profilu 200 mm. Pro napojení kotle bude použito zdvojených tvárnic, ve kterých budou osazeny keramické vložky SIH-UNI profilu 180 mm pro plynový kotel. Budou použity rovné vložky o délce 330 mm pro napojení kouřovodu a pro osazení komínových dvířek.

- Příčky budou vyžděny z keramických příčkovek POROTHERM 15 Profi a POROTHERM 11,5 Profi.

- Stropní konstrukce nad suterénem bude tvořeno železobetonovou monolitickou deskou. Strop na 1 NP 2 NP a nad 3 NP bude tvořen systémem POROTHERM tj. keramo-betonovými stropními nosníky POT s prostorovou výztuží a keramickými vložkami MIAKO. Vodorovné ztužení objektu bude provedeno železobetonovými věnci v úrovni stropních konstrukcí. Pro vytvoření překladů v nosném obvodovém zdivu i vnitřním bude použito cihelných překladů POROTHERM.

- Konstrukce schodiště bude provedená jako monolitická deska z železobetonu. Jedná se o schodiště dvouramenné s mezipodestou. Stupně budou opatřeny nášlapnou vrstvou, která bude tvořena z neměkčeného PVC. Výška stupně do suterénu je 170,58 mm a šířka je 275 mm. Šířka stupňů na schodišti do pater je 300 mm a výška je 166,667 mm.

- Střecha je navržena plochá se sklonem 3 %. Výška atiky je +9,720 m (vztaženo k úrovni 1 NP). Střešní plášť je navržen z asfaltovaného modifikovaného asfaltového pásu. Pro odvod dešťové vody budou v konstrukci střechy osazeny 4 střešní vtoky, které budou následně vyvedeny na fasádu objektu a svedeny v dešťovém odpadním potrubí do dešťové kanalizace. Ve střeše budou osazeny větrací komínky pro odvětrání odpadní kanalizace.

- Stavba bude založena na základových pásech z prostého betonu C 12/15. Základová spára bude v hloubce 3630 mm pod úrovní upraveného terénu. Dále bude proveden podkladní beton tl. 80 mm rovněž z betonu C 12/15.

- Vodorovná izolace proti vlhkosti pronikající do 1 PP bude provedena ve skladbě která se skládá z podkladního nátěru DEKPRIMETR, na který se dále nataví hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu GLASTEK AL 40 MINERAL s nosnou vložkou ze skleněných vláken. Při přechodu hydroizolace u části vodorovné na svislou bude použito zpětného spoje s minimálním překrytím 200 mm. K ochraně svislé izolace bude sloužit XPS STYRODUR 4000 CS tloušťky 120 mm a ochranná nopová folie.

V souvrství podlah koupelen a WC je navržena vodotěsná těsnící hmota na bázi epoxidové pryskyřice CERESIT CE 72, která má hydroizolační funkci.

Střešní konstrukce je chráněná proti průniků vody za pomocí hydroizolačních pásů z SBS modifikovaného asfaltového pásu ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR, tato vrstva bude plamenem natavená k podkladnímu hydroizolačnímu pásu z SBS modifikovaného asfaltu GLASTEK 30 STICKER PLUS, který bude lepen.

- Podlahy 1 PP budou izolovány extrudovaným polystyrénem STYRODUR 4000 CS v tloušťce 100 mm. V podlahách v 1 NP je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrénu ISOVER EPS 70 S v tloušťce 70 mm. Svislá tepelná izolace 1 PP je tvořena z extrudovaného polystyrénu STYRODUR 4000 CS v tloušťce 120 mm. Tepelná izolace v oblasti ploché střechy je tvořena tepelně izolačními deskami z minerální plsti ISOVER T, ISOVER SD a ISOVER S. Objekt je zateplen tepelnou izolací z expandovaného polystyrénu ISOVER EPS GRAYWALL.

- Finální úpravy povrchů podlah bude tvořit keramická dlažba, betonová mazanina, dřevěné lamely či PVC. Bližší specifikace viz výpis podlah.

- V objektu budou použity omítky CEMIX tl. 2 a 15 mm (jádrová + štuková vrstva) přetřené libovolnou barvou dle požadavků investora. V koupelnách, prádelně a na WC bude použit keramický obklad výšky 1500 mm a 2200 mm. V kuchyni a j kuchyňském koutku garsonek bude keramický obklad za kuchyňskou linkou ve výšce 800 mm od podlahy do výšky 1400 mm. V bezbariérovém pokoji bude obklad za kuchyňskou linkou ve výšce 650 mm od podlahy do výšky 1250 mm.

- Podhledy stropu jsou navrženy z protipožárních sádrokartonových akustických desek RIGIPS. V koupelnách bude použito sádrokartonových příček RIGIPS s odolností do vlhkého prostředí.

### *c) mechanická odolnost a stabilita*

Statické výpočty nejsou součástí zadání diplomové práce, tudíž nejsou řešeny.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Součástí diplomové práce je specializace řešící zdravotně technické a plynovodní instalace v objektu. Zdravotně technické a plynovodní řešení stavby je řešeno v technické zprávě a ve výkresech, které jsou přílohou diplomové práce.

Objekt je napojen vodovodní přípojkou na veřejný vodovod.

Bilance potřeby vody: Předpoklad 14 ubytovaných osob, 4 pracovníci pracující na směny, dva pracovníci pracující pouze před den.

Průměrná denní potřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 18 = 1\,800 \text{ l/d}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 1\,800 \cdot 1,5 = 2\,700 \text{ l/d}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = (Q_m / 24) \cdot k_h = (2\,700 / 24) \cdot 2,1 = 236,25 \text{ l/h}$$

Roční potřeba vody:

$$Q_r = Q_p \cdot d = 1\,800 \cdot 365 = 657\,000 \text{ l/rok}$$

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**



Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno v technické zprávě požární ochrany včetně výkresů, které jsou přílohou diplomové práce.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Tepelně technické a energetické posouzení je řešeno v příloze diplomové práce.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

V objektu je součástí každé garsonky koupelna s WC, umyvadlem a sprchovým koutem nebo vanou. V 1 NP se nachází WC pro zaměstnance objektu (pracovníka psychologické a právnické poradny) a pro návštěvníky psychologické poradny, dále se zde nachází koupelna pro zaměstnance Domu na půli cesty. V prádelně se pak nachází dvě automatické pračky a sušička. Likvidace odpadních vod splaškových bude zajištěna odvodem do kanalizace. Odpady dešťové budou svedeny do retenční nádrže. Stavba má navrženou hydroizolaci tak, aby zdraví obyvatel nebylo ohroženo výskytem vlhkosti ve stavebních konstrukcích. Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání a vytápění. Jsou dodrženy požadavky vyhlášky č. 268/2009 sb., kde jsou řešeny požadavky na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, osvětlení, větrání, vytápění, světlé výšky místností, ochrana proti hluku. Odvoz komunálního odpadu je řešen místní firmou zajišťující svoz a likvidaci odpadu.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### *a) ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Jedná se o pozemek s nízkým radonovým rizikem, tudíž nejsou nutná speciální opatření, stačí pouze dbát na řádně provedené a utěsněné spoje hydroizolací.

#### *b) ochrana před bludnými proudy*

Nepředpokládá se působení bludných proudů na stavbu, tudíž nejsou provedena žádná opatření.

#### *c) ochrana před technickou seizmicitou*

Objekt se nachází v klidné obytné části, kde se nepředpokládá zvýšená technická seizmicita.

#### *d) ochrana před hlukem*

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život a zdraví jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad přípustné limity hluku. Stavba odolává škodlivému působení vlivu hluku a vibrací. Hluk a

vibrace, které působí, jsou konstrukcí utlumeny na úroveň, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro obytné prostředí.

*e) protipovodňová opatření*

Objekt se nachází mimo záplavové území, tudíž nejsou potřeba protipovodňová opatření.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

*a) napojovací místa technické infrastruktury*

Přípojka NN bude přivedena na pozemek stavebníka a ukončena v přípojkové skříni na hranici pozemku elektroměrovou rozvodnicí tak, aby byla přístupná z místní komunikace. Přípojková skříň bude obsahovat elektroměr a hlavní jistič.

Plynovodní přípojka bude provedená z potrubí HDPE 100 SDR 11. Hlavní uzávěr plynu a plynoměr G 4 budou umístěny v nice o rozměrech 600x600x250 mm ve sloupku v oplocení na hranici pozemku. Nika bude opatřena ocelovými dvířky s nápisem PLYN, větracími otvory dole i nahoře a uzávěrem na trojhranný klíč.

Všechny přípojky jsou napojeny na místní inženýrské sítě. Kanalizační přípojka je napojena pomocí kanalizační vložky pod úhlem 60°.

*b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Objekt je napojen na elektrickou síť o napětí 220V. Kanalizační přípojka je z PVC KG DN 150 s revizní šachtou  $\varnothing$  600 mm. Vodovodní přípojka je z HDPE 100 s vodoměrnou šachtou  $\varnothing$  600 mm.

### **B.4 Dopravní řešení**

*a) popis dopravního řešení*

Příjezd k objektu je řešen za pomoci komunikace místního významu  
- asfaltovou silnicí, na parkoviště s 10 stáními.

*b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Příjezd k objektu je řešen za pomoci komunikace místního významu  
- asfaltovou silnicí.

*c) doprava v klidu*

Je uvažováno 10 stáními na parkovišti.

*d) pěší a cyklistické stezky.*

V okolí objektu se nachází pouze chodník a pěší stezka vedoucí k objektu.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

*a) terénní úpravy*

Bude sejmuta vrstva ornice o tl. 250 mm před započítáním výstavby a uložena na okraji pozemku, následně bude použita pro pozdější rekultivaci. Dále bude provedeno vykopání základové jámy a výkopek bude použit částečně na zarovnání pozemku a zbytek bude odvezen na skládku zeminy.

*b) použité vegetační prvky*

Pozemek bude po dokončení výstavby zatravněn a osazen stromy a keři. Rovněž bude v části pozemku vybudována zahrádka.

*c) biotechnické opatření*

Pozemek je rovinný. Bude provedeno pouze urovnání povrchu podle projektové dokumentace.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu**

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

V průběhu výstavby nebude docházet ke zvýšenému obtěžování prachem a hlukem, dále k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, ke znečišťování komunikací, ovzduší a vod a k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům. V průběhu výstavby budou vznikat odpady ze stavební činnosti. Nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Sběr odpadů je proveden pomocí plastových sběrných nádob umístěných u chodníku, které jsou následně sváženy místním provozovatelem svozu odpadů do spaloven.

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

Stavba splňuje požadavky v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., zákonem č.381/2001 Sb., a novelou 148/2006 Sb.

*c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.*

Stavby se nenachází na chráněném území Natura 2000.

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

Nebyl proveden návrh zohlednění podmínek.

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

Nejsou navrhována ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Nejsou nutná opatření k ochraně obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

Projekt organizace výstavby není součástí diplomové práce, tudíž nejsou známy podrobnější informace o staveništi.



## **C. Technická zpráva**

### **Obsah technické zprávy**

#### **C.1 Základní údaje**

*C.1.1 Název a místo stavby*

*C.1.2 Účel stavby*

*C.1.3 Investor*

*C.1.4 Dodavatel*

*C.1.5 Projektant*

#### **C.2 Architektonicko - dispoziční řešení**

*C.2.1 Podklady pro projekt*

*C.2.2 Rozčlenění na stavební objekty*

*C.2.3 Funkční a dispoziční řešení*

*C.2.4 Architektonické a výtvarné řešení*

#### **C.3 Stavebně - konstrukční řešení**

*C.3.1 Zemní práce*

*C.3.2 Základové konstrukce*

*C.3.3 Svislé nosné konstrukce*

*C.3.4 Vodorovné nosné konstrukce*

*C.3.5 Konstrukce spojující různé úrovně*

*C.3.6 Střešní konstrukce*

*C.3.7 Komíny*

*C.3.8 Obvodový plášť*

*C.3.9 Příčky a dělící konstrukce*

*C.3.10 Izolace*

*a) izolace proti zemní vlhkosti a vodě*

*b) tepelné izolace*

*c) akustické izolace*

*d) izolace proti radonu*

*C.3.11 Podlahy*

*C.3.12 Truhlářské výrobky*

*C.3.13 Zámečnické výrobky*

*C.3.14 Klempířské výrobky*

*C.3.15 Obklady*

*C.3.16 Omítky*

*C.3.17 Malby a nátěry*

*C.3.18 Barevná řešení*

#### **C.4 Technická zařízení**

*C.4.1 Kanalizace*

*C.4.2 Vodoinstalace*

*C.4.3 Elektroinstalace*

C.4.4 Vytápění

C.4.5 Rozvod plynu

## **C.5 Zvláštní požadavky a jejich řešení**

C.5.1 Požární bezpečnost

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

C.5.2 Ochrana proti hluku

C.5.3 Hygienické požadavky

C.5.4 Ekologické požadavky

C.5.5 BOZ

C.5.6 Likvidace odpadů

## **C.6 Úprava okolí objektu**

C.6.1 Přístupové komunikace

C.6.2 Okapové chodníky

C.6.3 Zpevněné plochy

C.6.4 Zeleň

C.6.5 Oplocení a opěrné zdi

C.6.6 Terénní úpravy

## **C.1 Základní údaje**

### *C.1.1 Název a místo stavby*

Název stavby: Dům na půli cesty  
Místo stavby: Frýdlant nad Ostravicí, 739 11  
Katastrální území: Frýdlant nad Ostravicí (598143)  
Parcelní čísla pozemků: 346/1

### *C.1.2 Účel stavby*

Účelem převážné části objektu je poskytování ubytování na dobu určitou mladým dospělým v těžké životní situaci. Další část objektu bude sloužit veřejnosti v podobě právnícké a psychologické poradny.

### *C.1.3 Investor*

Město Frýdlant nad Ostravicí  
IČ 00296651  
Náměstí č. 3  
379 11 Frýdlant nad Ostravicí

### *C.1.4 Dodavatel*

Dodavatelem stavby bude vítěz výběrového řízení, které bude organizovat město Frýdlant nad Ostravicí.

### *C.1.5 Projektant*

Bc. Zuzana Mikesková, Čeladná 596, 739 12

## **C.2 Architektonicko - dispoziční řešení**

### *C.2.1 Podklady pro projekt*

Legislativní požadavky na Domy na půli cesty dle platných vyhlášek České republiky. Katastrální mapa území a blízkého okolí stavby. Údaje o geologii daného území a údaje o záplavových oblastech.

### *C.2.2 Rozčlenění na stavební objekty*

1. Přípojky inženýrských sítí
2. Novostavba objektu
3. Zpevněné plochy
4. Terénní úpravy

### *C.2.3 Funkční a dispoziční řešení*

Jedná se o projekt novostavby třípodlažního zděného objektu s kontaktním zateplením, kterým je Dům na půli cesty. Objekt obsahuje 11 bytových jednotek, společné zázemí pro bytové jednotky a chod objektu; právníckou a psychologickou poradnu sloužící i veřejnosti. Objekt je řešen jako jednoduchá podsklepená stavba obdélníkového půdorysu. Střecha objektu je navržena jako plochá s klasickým pořadím vrstev.

Vstup do objektu je řešen ze severovýchodní a jihozápadní strany. Vstupem ze severovýchodu je situován vchod do sociálního zařízení, schodiště, kancelář vedoucího a vychovatelna. Druhý vchod ze severovýchodu je do prostor vyhrazených pro právníckou praxi, která bude sloužit nejen pro obyvatele Domu na půli cesty, ale i pro veřejnost. Součástí právnícké praxe je denní místnost pro právníka s hygienickým zázemím a sklad administrativy. Na severozápadní straně je situována denní místnost s hygienickým zázemím pro personál. Na jihozápadní straně je řešena bezbariérová garsonka pro jednu osobu s vlastní koupelnou a zádveřím. Na jihovýchodní straně je situována prádelna a třetí vstup do objektu, který slouží pro návštěvníky psychologické poradny, dále pak čekárna se vstupem na toalety. Poradna bude rovněž sloužit i pro veřejnost. Na jihovýchodní straně je situována sama místnost poradny. Většina prostor je větrána a přirozeně osvětlována okenními otvory. Zbývající prostory jsou větrány pomocí vzduchotechnického zařízení a osvětleny uměle.

Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nacházejí garsonky pro ubytované ranně dospělé. Ve druhém nadzemním podlaží na severozápadní straně jsou situovány společné prostory pro obyvatele – cvičná kuchyňka s jídelnou a společenský koutek. Na tomto podlaží je rovněž úklidová komora se skladem a shozem prádla. Dále jsou zde dvě dvoulůžkové garsonky – jednu z nich je možné eventuálně upravit na pokoj pro mladou matku s dítětem. Dále se zde nacházejí dvě garsonky pro jednu osobu. Ve třetím nadzemním podlaží jsou čtyři garsonky pro jednu osobu a dvě garsonky pro dvě osoby. Maximální počet ubytovaných činí 14 osob. Většina prostor je větrána a přirozeně osvětlována okenními otvory. Zbývající prostory jsou větrány pomocí vzduchotechnického zařízení a osvětleny uměle.

Přístup do suterénu je řešen jednak vnitřním schodištěm v objektu, ale i venkovními schody. V suterénu se nachází technická místnost, dílna se skladem nábytku, skladovací prostory pro venkovní náčiní, keramická dílna s pecí a šatna s hygienickým zázemím. Provětrávání a částečné prosvětlení sklepních prostor je řešeno pomocí sklepních světlíků.

V návaznosti na objekt budou vybudována parkovací stání navazující na komunikaci místního významu. Dále budou vybudovány zpevněné plochy – chodníky, vedoucí ke vchodům do objektu, a rampy pomáhající osobám s hendikepem překonat výškový rozdíl mezi terénem a vstupem do objektu.

#### *C.2.4 Architektonické a výtvarné řešení*

Půdorys objektu je obdélník o rozměrech 13,25 x 25,2 m. Fasáda objektu je opatřena probarvenou tenkovrstvou omítkou na bázi cementu a vápenného hydrátu WEBER.MIN: světle oranžová ZL2C, světle zelená ZE4A a světle šedá SE4D. V oblasti soklu bude použit obklad cihlovými páskami, barva CE5A. Okenní otvory jsou plastové opatřeny lakem v odstínu světlý dub. Dveřní otvory jsou dřevěné rovněž v odstínu světlý dub. Střecha je jednoplášťová plochá nepochůzí v barvě černé asfaltové hydroizolace. Komínová hlavice je zděná a



je ve stejné barvě jako sokl objektu. Klempířské prvky jsou pozinkované bez povrchové úpravy.

### **C.3 Stavebně - konstrukční řešení**

#### *C.3.1 Zemní práce*

Geologický průzkum: na pozemku se nachází štěrkovo-pískovitá hlína G-F tabulková únosnost zeminy  $R_{dt} = 400 \text{ kPa} = 0,4 \text{ MPa}$ , je doporučeno zakládat do nezámrzné hloubky tj. min 1 m– 1,2 m od upraveného terénu, sklon svahování  $h:b = 1:1,63$

Hydrogeologický průzkum: hladina podzemní vody se nachází v hloubce, která bezprostředně neohrožuje objekt

Stavebně historický průzkum: v průběhu průzkumu nebyly nalezeny historické artefakty.

Radonový průzkum: objekt není přímo ohrožen radonovým výskytem, jedná se o pozemek s nízkým radonovým rizikem, tudíž nejsou nutná speciální opatření, stačí pouze dbát na řádně a utěsněné spoje hydroizolací

Pozemek se rovněž nenachází v záplavové oblasti.

Vzhledem k faktu, že pozemek je v katastru nemovitostí veden jako zastavěná plocha a nádvoří, a v současnosti je způsob jeho využití klasifikován zbořeniště- a podle územního plánu města jako prostor vhodný pro novou výstavbu je nutné během výkopových prací dbát na to, či se v zemině nenacházejí sutin a v případě jejich nálezu ihned o skutečnosti informovat vedoucího projektu.

#### *C.3.2 Základové konstrukce*

Stavba bude založena na základových pásech z prostého betonu C 12/15.

Základová spára bude v hloubce 3 630 mm pod úrovní upraveného terénu – tj v nezámrzné hloubce; tudíž je navržena výška základu 500 mm pod obvodovými konstrukcemi dostačující. Pod středovými zdmi je hloubka základů 600 mm. Základ bude proveden i pod nástupními stupni schodišť a pod komínem. Dále bude proveden podkladní beton tl. 80 mm rovněž z betonu C 12/15 a dále vyztužen KARI sítí.

#### *C.3.3 Svislé nosné konstrukce*

Pro vyzdívání obvodového zdiva v suterénu budou použity betonové bednicí dílce BTB 40/30/24 (P+D), které se zalijí betonem C 25/30. Suterénní zdivo bude zatepleno tepelnou izolací z extrudovaného polystyrénu STYRODUR 4000 CS v tloušťce 120 mm. Nadzemní část objektu bude vyzděna z tvárníc systému POROTHERM Proti na maltu pro tenké zdění. Nadzemní část je dále zateplena tepelnou izolací z expandovaného polystyrénu ISOVER EPS GRAYWALL tloušťky 150 mm. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z keramických tvárníc POROTHERM 30 Profi, POROTHERM 30 AKU SYM A POROTHERM 24 Profi na maltu pro tenké spáry.

#### *C.3.4 Vodorovné nosné konstrukce*

Stropní konstrukce nad suterénem bude tvořeno železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 150 mm. Strop na 1 NP, 2 NP a nad 3 NP bude tvořen systémem POROTHERM tj. keramo-betonovými stropními nosníky POT s prostorovou výztuží a keramickými vložkami MIAKO. Tloušťka stropů je 250 mm. Vodorovné ztužení objektu bude provedeno železobetonovými věnci v úrovni stropních konstrukcí. Pro vytvoření překladů v nosném obvodovém zdivu i vnitřním bude použito cihelných překladů POROTHERM.

#### *C.3.5 Konstrukce spojující různé úrovně*

Všechna tři nadzemní podlaží spojuje dvouramenné schodiště s mezipodestou. Konstrukce schodiště bude provedená jako monolitická deska z železobetonu, beton C25/30, ocel B500B. Tloušťka schodišťové desky je 100 mm s nadbetonovanými stupni výšky 166,67 mm a šířky 300 mm. Stupně budou opatřeny nášlapnou vrstvou, která bude tvořena z neměkčeného PVC. V každém schodišťovém rameni se nachází 9 stupňů. Šířka ramene je 1400 mm. Šířka zrcadla je 250 mm. Mezipodesta má rozměry 3 050 x 1 350 mm, je rovněž železobetonová tloušťky 150 mm. Zábradlí bude kotvené z boku s výškou 1000 mm. Madla budou s vodorovným přesahem od nástupního/výstupního stupně 150 mm.

Schodiště vedoucí z 1 NP do suterénu je dvouramenné s mezipodestou. Konstrukce schodiště bude provedená jako monolitická deska z železobetonu, beton C25/30, ocel B500B. Tloušťka schodišťové desky je 100 mm s nadbetonovanými stupni výšky 170,58 mm a šířky 275 mm. Stupně budou opatřeny nášlapnou vrstvou, která bude tvořena z neměkčeného PVC. V každém rameni je jiný počet stupňů. Šířka ramene je 1400 mm. Schodišťové zrcadlo je zděné, tloušťka 250 mm. Mezipodesta má rozměry 3 050 x 1 350 mm, je rovněž železobetonová tloušťky 150 mm. Madla budou ve výšce 1000 mm s vodorovným přesahem od nástupního/výstupního stupně 150 mm. Madla budou po obou stranách schodišťového ramene.

#### *C.3.6 Střešní konstrukce*

Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s klasickým pořadím vrstev. Střecha je nepochůzí. Spádová vrstva je tvořená spádovými klíny z minerální plsti ISOVER SD. Spádová vrstva je střední vrstvou zateplení střechy. Střešní plášť je lepený a bude i mechanicky kotven kotevními šrouby s přítlačnými podložkami – dle kotevního plánu, který bude zpracovávat specializovaná firma. Pro odvod dešťové vody budou v konstrukci střechy osazeny 4 střešní vtoky Topwet DN 125. Vtoky budou následně vyvedeny na fasádu objektu a svedeny v dešťovém odpadním potrubí do dešťové kanalizace. Na střeše jsou osazeny certifikované zabezpečovací úchyty proti pádu osob. Přístup na střechu je pomocí tři-dílového výsuvného žebříku s délkou 12 m. Na střechu je možné lézt po žebříku řádně ustaveném a zabezpečeném (sklon 1:3) pracovník lezoucí na střechu musí mít k ruce 2

pomocníky držící žebřík, nesmí přepravovat břemena těžší než 20 kg, práce na střeše je dovolená pouze za příznivých povětrnostních podmínek. na střechu se je nutné vstupovat ze severovýchodní strany objektu z důvodů instalace bezpečnostních úchytů v blízkosti atiky. Ve střeše budou osazeny větrací komínky pro odvětrání odpadní kanalizace a světlík prosvětlující schodišťový prostor.

### *C.3.7 Komíny*

Komín bude proveden pomocí komínového systému SCHIEDEL UNI ADVANCER 320 x 590+DILATACE 20 mm. tj. komínových tvárnic z lehkého betonu a keramických vložek profilu 200 mm. Pro napojení kotle bude použito zdvojených tvárnic, ve kterých budou osazeny keramické vložky SIH-UNI profilu 180 mm pro plynový kotel. Budou použity rovné vložky o délce 330 mm pro napojení kouřovodu a pro osazení komínových dvířek.

### *C.3.8 Obvodový plášť*

Pro vyzdívání obvodového zdiva v suterénu budou použity betonové bednicí dílce BTB 40/30/24 (P+D), které se zalijí betonem C 25/30. Suterénní zdivo bude zatepleno tepelnou izolací z extrudovaného polystyrénu STYRODUR 4000 CS v tloušťce 120 mm. Nadzemní část objektu bude vyzděna z tvárnic systému POROTHERM Profi na maltu pro tenké zdění. Nadzemní část je dále zateplena tepelnou izolací z expandovaného polystyrénu ISOVER EPS GRAYWALL tloušťky 150 mm.

### *C.3.9 Příčky a dělicí konstrukce*

Příčky budou vyzděny z keramických příčkových POROTHERM 15 Profi a POROTHERM 11,5 Profi.

### *C.3.10 Izolace*

#### *a) izolace proti zemní vlhkosti a vodě*

Vodorovná izolace proti vlhkosti pronikající do 1 PP bude provedena ve skladbě která se skládá z podkladního nátěru DEKPRIMETR, na který se dále nataví hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu GLASTEK AL 40 MINERAL s nosnou vložkou ze skleněných vláken. Při přechodu hydroizolace u části vodorovné na svislou bude použito zpětného spoje s minimálním překrytím 200 mm. K ochraně svislé izolace bude sloužit XPS STYRODUR 4000 CS tloušťky 120 mm a ochranná nopová folie.

V souvrství podlah koupelen a WC je navržena vodotěsná těsnící hmota na bázi epoxidové pryskyřice CERESIT CE 72, která má hydroizolační funkci.

Střešní konstrukce je chráněná proti průniků vody za pomocí hydroizolačních pásů z SBS modifikovaného asfaltového pásu ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR, tato vrstva bude plamenem natavená k podkladnímu hydroizolačnímu pásu z SBS modifikovaného asfaltu GLASTEK 30 STICKER PLUS, který bude lepen.

#### *b) tepelné izolace*

Podlahy 1 PP budou izolovány extrudovaným polystyrénem STYRODUR 4000 CS v tloušťce 100 mm. V podlahách v 1 NP je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrénu ISOVER EPS 70 S v tloušťce 70 mm. Svislá tepelná izolace 1 PP je tvořena z extrudovaného polystyrénu STYRODUR 4000 CS v tloušťce 120 mm. Tepelná izolace v oblasti ploché střechy je tvořena tepelně izolačními deskami z minerální plsti ISOVER T, ISOVER SD a ISOVER S. Objekt je zateplen tepelnou izolací z expandovaného polystyrénu ISOVER EPS GRAYWALL v tloušťce 150 mm.

#### *c) akustické izolace*

V 2 NP a 3 NP je navržena akustická izolace podlah z minerální plsti ISOVER T-N 3,0 a ISOVER T-N 4,0 v tloušťce 70 mm. Dále byl použit dilatační pásek z minerální vlny oddělující stěnu od podlahy.

#### *d) izolace proti radonu*

Jedná se o pozemek s nízkým radonovým rizikem, tudíž nejsou nutná speciální opatření, stačí pouze dbát na řádně provedené a utěsněné spoje hydroizolací.

#### *C.3.11 Podlahy*

Jako nášlapné vrstvy jsou použity keramické dlažby, betonová mazanina, dřevěné lamely či PVC. Všechny vnitřní podlahy jsou těžké plovoucí s roznášecí vrstvou z betonového potěru/mazaniny třídy C12/15 vyztužené KARI sítí. V místnostech s vyšším podílem vlhkosti (koupelny, prádelna...) je použita hydroizolační stěrka CERESIT CL 72 UltraPox Flexdicht.

Podlahy na terénu jsou zatepleny tepelnou izolací z extrudovaného polystyrénu. Podlahy nad suterénem jsou zatepleny tepelnou izolací z expandovaného polystyrénu. Podlahy v následujících podlažích jsou odizolovány akustickou izolací z minerální plsti. Celková tloušťka podlah na terénu je 170 mm a mezi patry 150 mm. Bližší specifikace podlah je uvedena v příloze diplomové práce ve výpisu skladeb.

#### *C.3.12 Truhlářské výrobky*

Výplně vnitřních otvorů jsou uvažovány dřevěné dveře s obložkovou zárubní (v 1 NP budou dveře vedoucí do prádelny s ocelovou zárubní). Vstupní dveře jsou částečně prosklené. Veškeré další prvky (zábradlí schodiště, prahy) budou provedeny ze smrkového řeziva. Bližší specifikace je uvedena v příloze diplomové práce ve výpisu truhlářských výrobků.

#### *C.3.13 Zámečnické výrobky*

Schodišťové zábradlí bude provedeno z nerez, stejně tak zábradlí balkonu. Bližší specifikace je uvedena v příloze diplomové práce ve výpisu zámečnických výrobků.

### *C.3.14 Klempířské výrobky*

Oplechování komína, okapy, střešní žlaby, svody, oplechování atiky a parapety budou provedeny z pozinkovaného plechu bez další povrchové úpravy. Bližší specifikace je uvedena v příloze diplomové práce ve výpisu klempířských výrobků.

### *C.3.15 Obklady*

V koupelnách, prádelně a na WC bude použit keramický obklad výšky 1500 mm a 2200 mm. V kuchyni a j kuchyňském koutku garsonek bude keramický obklad za kuchyňskou linkou ve výšce 800 mm od podlahy do výšky 1400 mm. V bezbariérovém pokoji bude obklad za kuchyňskou linkou ve výšce 650 mm od podlahy do výšky 1250 mm.

### *C.3.16 Omítky*

V objektu budou použity omítky CEMIX tl. 2 a 15 mm (jádrová + štuková vrstva) přetřené libovolnou barvou dle požadavků investora. Fasádní omítka je tvořená probarvenou tenkovrstvou omítkou na bázi cementu a vápenného hydrátu WEBER.MIN.

### *C.3.17 Malby a nátěry*

Vnitřní stěny a stropy budou vymalovány libovolnou barvou dle požadavků investora. Venkovní fasádní omítka bude provedena v několika barevných odstínech - světle oranžová ZL2C, světle zelená ZE4A a světle šedá SE4D.

### *C.3.18 Barevná řešení*

Fasáda objektu je opatřena probarvenou tenkovrstvou omítkou na bázi cementu a vápenného hydrátu WEBER.MIN: světle oranžová ZL2C, světle zelená ZE4A a světle šedá SE4D. V oblasti soklu bude použit obklad cihlovými páskami, barva CE5A. Okenní otvory jsou plastové opatřeny lakem v odstínu světlý dub. Dveřní otvory jsou dřevěné rovněž v odstínu světlý dub. Střecha je jednoplášťová plochá nepochůzí v barvě černé asfaltové hydroizolace. Komínová hlavice je zděná a je ve stejné barvě jako sokl objektu. Klempířské prvky jsou pozinkované bez povrchové úpravy.

## **C.4 Technická zařízení**

### *C.4.1 Kanalizace*

Přípojka splaškové kanalizace (z kameninových trub) bude přivedena na pozemek stavebníka, kde bude zakončena hlavní vstupní šachtou z plastových skruží Ø 1000 mm. Od HVŠ do objektu bude položeno svodné potrubí PVC KG DN 150 mm. Potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 150 mm s obsypem výšky min. 300 mm. Splašková odpadní, větrací a přípojovací potrubí budou z polypropylenu HT a budou upevňována ke stěnám kovovými objímkami s gumovou vložkou. Dešťová odpadní potrubí budou do výšky 1,5 m nad terénem provedena z litinové trouby upevněné nad terénem a pod hrdlem

budou přichyceny ocelovou objímkou ke stěně. Vyšší část dešťových odpadních potrubí je klempířským výrobkem.

#### *C.4.2 Vodoinstalace*

Stavba bude napojena na vodovod pomocí vodovodní přípojky z veřejné vodovodní sítě. Vodovodní přípojka HDPE 100 SDR 11 Ø 40 mm bude ukončena ve vodovodní šachtě vodoměrnou soustavou. Vodoměrná souprava s vodoměrem DN 25 a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrné šachtě o rozměru 900 x 1200 x 1500 mm s poklopem 600x600 mm. Šachta je umístěna na pozemku investora před navrženým objektem.

#### *C.4.3 Elektroinstalace*

Objekt je napojen na elektrickou síť o napětí 220 V. přípojka NN bude přivedena na pozemek stavebníka a ukončena v přípojkové skříni na hranici pozemku elektroměrovou rozvodnicí tak, aby byla přístupná z místní komunikace. Přípojková skříň bude obsahovat elektroměr a hlavní jistič.

#### *C.4.4 Vytápění*

Vytápění objektu je řešeno za pomoci plynového stacionárního kotle atmoVIT VK 484/1-5 o tepelném výkonu 48,9 kW, který bude umístěn v technické místnosti. Trubky jsou bezešvé měděné. Otopná tělesa Korado.

#### *C.4.5 Rozvod plynu*

Do objektu bude zemní plyn přiveden novou NTL plynovodní přípojku z potrubí HDPE 100 SDR 11 Ø 40. Redukovaný odběr plynu přípojku činí 28,24 m<sup>3</sup>/h. Nová přípojka bude napojena na stávající NTL PE distribuční plynovod 50 DN. Hlavní uzávěr plynu a plynoměr G 4 budou umístěny v nice o rozměrech 600 x 600 x 250 mm ve sloupku v oplocení na hranici pozemku. Nika bude opatřena ocelovými dvířky s nápisem PLYN, větracími otvory dole i nahoře a uzávěrem na trojhranný klíč.

Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

### **C.5 Zvláštní požadavky a jejich řešení**

#### *C.5.1 Požární bezpečnost*

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

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno v technické zprávě požární ochrany a ve výkresech, které jsou přílohou diplomové práce.

#### *C.5.2 Ochrana proti hluku*

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život a zdraví jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad přípustné limity hluku. Stavba odolává škodlivému působení vlivu hluku a vibrací. Hluk a vibrace, které působí, jsou konstrukcí utlumeny na úroveň, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro obytné prostředí.

#### *C.5.3 Hygienické požadavky*

V objektu je součástí každé garsonky koupelna s WC, umyvadlem a sprchovým koutem nebo vanou. V 1 NP se nachází WC pro zaměstnance objektu (pracovníka psychologické a právnické poradny) a pro návštěvníky psychologické poradny, dále se zde nachází koupelna pro zaměstnance Domu na půli cesty. V prádelně se pak nachází dvě automatické pračky a sušička. Likvidace odpadních vod splaškových bude zajištěna odvodem do kanalizace. Odpady dešťové budou svedeny do retenční nádrže. Stavba má navrženou hydroizolaci tak, aby zdraví obyvatel nebylo ohroženo výskytem vlhkosti ve stavebních konstrukcích. Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání a vytápění. Jsou dodrženy požadavky vyhlášky č. 268/2009 sb., kde jsou řešeny požadavky na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, osvětlení, větrání, vytápění, světlé výšky místností, ochrana proti hluku. Odvoz komunálního odpadu je řešen místní firmou zajišťující svoz a likvidaci odpadu.

#### *C.5.4 Ekologické požadavky*

Stavba splňuje požadavky v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., zákonem č.381/2001 Sb., a novelou 148/2006 Sb.

#### *C.5.5 BOZ*

Výstavba bude splňovat požadavky v souladu se zákonem č.309/2006 Sb., a novelou 591/2006 Sb.

#### *C.5.6 Likvidace odpadů*

V průběhu výstavby budou vznikat odpady ze stavební činnosti. Nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Sběr odpadů je proveden pomocí plastových sběrných nádob umístěných u chodníku, které jsou následně sváženy místním provozovatelem svozu odpadů do spaloven.

### **C.6 Úprava okolí objektu**

#### *C.6.1 Přístupové komunikace*

Objekt je napojen na přilehající komunikaci místního významu - asfaltovou silnici. Z této komunikace bude možnost sjet na zpevněná stání u objektu.

### *C.6.2 Okapové chodníky*

Okolo objektu je proveden obsyp pomocí kačírku frakce 8/16 v šířce 350 mm zakončený betonovým obrubníkem 50 x 250 x 500 mm.

### *C.6.3 Zpevněné plochy*

Podlaha před vstupy do objektu má nášlapnou vrstvu z mrazuvzdorné protiskluzové keramické dlažby – viz výpis skladeb konstrukcí. Kolem objektu je zámková dlažba napojená na chodníky a vedoucí k parkovacím stáním.

### *C.6.4 Zeleň*

Po dokončení veškerých prací bude po pozemku rozmístěna sejmutá ornice. Pozemek bude zatravněn a osazen stromy a keři. Rovněž bude v části pozemku vybudována zahrádka.

### *C.6.5 Oplocení a opěrné zdi*

Oplocení tvoří plot bez podezdívky, výplní je poplastované pletivo. Celková výška oplocení je 1,8 m.

### *C.6.6 Terénní úpravy*

Bude sejmuta vrstva ornice o tl. 250 mm před započítím výstavby a uložena na okraji pozemku, následně bude použita pro pozdější rekultivaci. Dále bude provedeno vykopání základové jámy a výkopek bude použit částečně na zarovnání pozemku a zbytek bude odvezen na skládku zeminy.



## ZÁVĚR

Předmětem řešení bylo vypracování projektové dokumentace k provedení novostavby objektu, kterým je Dům na půli cesty v obci Frýdlant nad Ostravicí. Navržený objekt je zděný s kontaktním zateplením, má tři nadzemní podlaží a je podsklepen, střecha je navržena plochá s klasickým pořadím vrstev. Cílem práce bylo vyřešení dispozice pro daný účel stavby, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh dle pokynů vedoucí práce. V rámci specializace práce byly vyřešeny zdravotně technické a plynovodní instalace.

Během vypracovávání práce nedošlo k odchýlení se od zadání. Dispoziční řešení objektu bylo vyřešeno s ohledem na bezproblémový a plynulý provoz v objektu. V suterénu se nachází prostory pro skladování, technické zázemí a keramická dílna pro volnočasové aktivity. V prvním nadzemním podlaží se nachází vyhrazená část pro prostory dvou provozoven, kterými jsou psychologická a právní poradna. Dále se zde nachází bezbariérová garsonka a zázemí provozu sociálního zařízení. V druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází garsonky pro ubytované a společenské prostory. Nosná konstrukce stavby je navržena v uceleném systému POROTHERM tj. nosné obvodové i vnitřní nosné a nenosné zdivo, stropní konstrukce a překlady. Stavba je kontaktně zateplená pěnovým fasádním polystyrénem Isover GrayWall. Byly vypracovány půdorysy všech podlaží, výkresy sestav stropních dílů, základy, řezy, výkres střechy, technické pohledy a situace. Blíže pak byly zpracovány některá vybraná místa jako detaily. Textová část projektu sestává z průvodní, technické, souhrnné technické zprávy a zprávy o zásadách organizace výstavby. Dále bylo zpracováno požárně bezpečnostní řešení objektu, tepelně technické řešení objektu a v rámci specializace zdravotně technických a plynovodních instalací byly navrženy přípojky inženýrských sítí.

## Seznam použitých zdrojů

Jan Novotný, *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník, Konstrukční cvičení pro 3. A 4. Ročník SPŠ stavebních*. Praha: nakladatelství Sobotáles 2007, ISBN 978-80-86817-23-1

Doseděl a kolektiv, *Čítanka výkresů ve stavebnictví*. Praha: nakladatelství Sobotáles 2004, ISBN 80-86817-06-7

Vyhláška MVČR 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Vyhláška MVČR 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. 2008

Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. 2006. ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška 63/2013 Sb. kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. 2013

Vyhláška 148/2007 Sb.: o energetické náročnosti budov. 2007

Vyhláška 78/2013 Sb.: o energetické náročnosti budov. 2013

Vyhláška MVČR 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru. 2001

Vyhláška 505/2006 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení zákona o sociálních službách. 2006

Vyhláška 350/2012 Sb.: kterou se mění vyhláška č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). 2012

Vyhláška 398/2009 Sb.: o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. 2009

Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov;

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

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů;

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 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;

ČSN 730525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady

ČSN 730527 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely

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 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot.  
ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: ČNI, 1999.  
ČSN 73 0810 (2009)- Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení ve znění pozdějších předpisů;  
ČSN 73 0802 (2009)- Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, ve znění pozdějších předpisů;  
ČSN 73 0833 (2010)-Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování ve znění pozdějších předpisů  
ČSN 73 0873 (2003)- Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou ve znění pozdějších předpisů;

Zákon 133/1998 Sb. o požární ochraně 1998 ve znění pozdějších předpisů;  
Zákon č. 108/2006 Sb, O sociálních službách. 2006  
Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů;  
Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů;

Směrnice děkana 19/2011.: úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT. 2011

Technický list – POROTHERM 11 Profi  
Technický list – POROTHERM 14 Profi  
Technický list – POROTHERM 24 Profi  
Technický list – POROTHERM 30 AKU SYM  
Technický list – POROTHERM 30 Profi  
Technický list – POROTHERM Překlad 7  
Technický list – POROTHERM Strop  
Technický list – POROTHERM Věncovky  
Technický list – POROTHERM PROFI  
Technický list – BEDNÍCÍ TVAROVKY BTB  
Technický list – CERESIT CL 71  
Technický list – CERESIT CL 72  
Technický list – Isover EPS 70S  
Technický list – Isover EPS 150S  
Technický list – Isover EPS FASSIL  
Technický list – Isover EPS GRAYWALL  
Technický list – Isover EPS S  
Technický list – Isover EPS T

Technický list – Isover EPS SD  
Technický list – Isover T-N  
Technický list – STYRODUR 4000 CS  
Technický list – DEKPRIMER  
Technický list – ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR  
Technický list – GLASTEK 40 MINERAL  
Technický list – GLASTEK 30 STICKER PLUS  
Technický list – PUK (INSTA-STICK)  
Technický list – CEMIX JÁDROVÁ RUČNÍ OMÍTKA  
Technický list – CEMIX VÁPENNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA  
Technický list – WEBER.MIN  
Technický list – WEBER.TMEL 700  
Technický list – WEBER.PODKLAD UNI  
Technický list – WEBER.THERM KLASIK  
Technický list – CERESIT CM 16 FLEX  
Technický list – CHEMOS LEPIDLO NA PARKETY  
Technický list – RAKO SYSTÉM HYDROIZOLACE SE1  
Technický list – FILTEK  
Technický list – TOPWET TW 125  
Technický list – TOPWET TWOP 75  
Katalog – sádkartonové systémy RIGIPS  
Technický list – Schiedel  
Technický list – Sklepní světlíky RONN

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

AD	LINIOVÉ ODVODNĚNÍ ACO DRAIN
APOD	A PODOBNĚ
ATD	A TAK DÁLE
BO	BETONOVÝ OBRUBNÍK
BPV	BALT PO VYROVNÁNÍ
Č.	ČÍSLO
ČSN	ČESKÁ STÁTNÍ NORMA
D	TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY
DM	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA MONOLITICKÁ
DN	PRŮMĚR
DŠ	REVIZNÍ DVÍŘKA ŠACHTY
EN	EVROPSKÁ NORMA
HI	HYDROIZOLACE
HUP	HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
HVŠ	HLAVNÍ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
K	KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
KCE	KONSTRUKCE
KO	DVOUPRŮDUCHOVÝ KOMÍNOVÝ SYSTÉM
KP	PROSTUP PRO KANALIZAČNÍ SVOD
MAX.	MAXIMÁLNÍ
MIN.	MINIMÁLNÍ
MŘ	NEREZOVÁ OCHRANNÁ MŘÍŽ
NAPŘ	NAPŘÍKLAD
NH	NADZEMNÍ HYDRANT
NN	NÍZKÉ NAPĚTÍ
NP	NADZEMNÍ PODLAŽÍ
NV	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
O	PLASTOVÉ VÝROBKY
Ø	PRŮMĚR
OB	KERAMICKÝ OBKLAD
OBR.	OBRÁZEK
OC	OCELOVÝ I NOSNÍK
OD	ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE
OK	OKAPOVÝ CHODNÍK
P	VÝPIS PŘEKLADŮ
PB	PROSTÝ BETON
PD	DŘEVĚNÉ KONSTRUKČNÍ PRVKY
PD	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
PL	PLASTOVÉ VÝROBKY
PP	KULATÝ POJISTNÝ PŘEPAD
PP	PODZEMNÍ PODLAŽÍ, SUTERÉN

PŘ	PŘÍKLAD
PTH	POROTHERM
S	SKLADBY KONSTRUKCÍ
SD	INSTALAČNÍ SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA
SK	STŘEŠNÍ KRYTINA
SS	SKLEPNÍ SVĚTLÍK
SV	STŘEŠNÍ SVĚTLÍK
TI	TEPELNÁ IZOLACE
TL	TLOUŠŤKA
V	PROSTUP STĚNOU, VĚTRACÍ OTVOR
VE	ŽELEZOBETONOVÝ VĚNEC
VP	PODLAHOVÁ VPUŠŤ
VT	STŘEŠNÍ VPUŠŤ
Z	TRUHLÁŘSKÉ A ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
ZA	OCELOVÉ ZÁRUBNĚ
ŽB	ŽELEZOBETON
ŽBP	PROSTUP ŽELEZOBETONOVOU KONSTRUKCÍ STROPU
θI [°C]	NÁVRHOVÁ VNITŘNÍ TEPLOTA
θE [°C]	NÁVRHOVÁ VNĚJŠÍ TEPLOTA

# SEZNAM PŘÍLOH

## DOKLADOVÁ ČÁST DOKUMENTACE

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace
- e) Prohlášení o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Seznam příloh
- n) Přílohy

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÍ PRÁCE (METADATA)

### SLOŽKA Č. 1 - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

#### Výkresová část

- |     |                       |         |
|-----|-----------------------|---------|
| 1.  | Studie 1 NP           | M 1:100 |
| 2.  | Studie 1 PP           | M 1:100 |
| 3.  | Studie 2 NP           | M 1:100 |
| 4.  | Studie 3 NP           | M 1:100 |
| 5.  | Pohled severovýchodní | M 1:100 |
| 6.  | Pohled jihozápadní    | M 1:100 |
| 7.  | Pohled severozápadní  | M 1:100 |
| 8.  | Pohled jihovýchodní   | M 1:100 |
| 9.  | Studie řezu A-A       | M 1:100 |
| 10. | Studie řezu B-B       | M 1:100 |

#### Přílohy:

- Výpočet schodiště
- Návrh betonových a ŽB konstrukcí
- Geologická mapa území
- Katastrální mapa
- Mapa záplavových oblastí
- Technické listy výrobců

## **SLOŽKA č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY**

C.1 Situační výkres širších vztahů	M 1:2 000
C.2 Celkový situační výkres	M 1:250
C.3 Koordinační situační výkres	M 1:250

## **SLOŽKA č. 3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení**

D.1.1.01 Půdorys 1 NP	M 1:50
D.1.1.02 Půdorys 2 NP	M 1:50
D.1.1.03 Půdorys 3 NP	M 1:50
D.1.1.04 Půdorys 1 PP	M 1:50

## **SLOŽKA č. 4 – D.1.2 Stavebně – konstrukční řešení**

D.1.2.01 Půdorys základů	M 1:50
D.1.2.02 Výkres stropní konstrukce nad 1 PP	M 1:50
D.1.2.03 Výkres sestavy stropních dílců nad 1 NP	M 1:50
D.1.2.04 Výkres sestavy stropních dílců nad 2 NP	M 1:50
D.1.2.05 Výkres sestavy stropních dílců nad 3 NP	M 1:50
D.1.2.06 Řez B-B	M 1:50
D.1.2.07 Řez A-A	M 1:50
D.1.2.08 Výkres konstrukce ploché střechy	M 1:50
D.1.2.09 Pohled severovýchodní a jihozápadní	M 1:50
D.1.2.10 Pohled severozápadní	M 1:50
D.1.2.11 Pohled jihovýchodní	M 1:50
D.1.2.12 Detail A	M 1:5
D.1.2.13 Detail B	M 1:5
D.1.2.14 Detail C	M 1:5
D.1.2.15 Detail D	M 1:5
D.1.2.16 Detail E	M 1:5
D.1.2.17 Detail F	M 1:5
D.1.2.18 Detail G	M 1:5
D.1.2.19 Detail H	M 1:5

Přílohy:

Výpis truhlářských výrobků  
Výpis plastových výrobků  
Výpis zámečnických výrobků  
Výpis klempířských výrobků  
Skladby konstrukcí

## **SLOŽKA č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení	
Výpočtová příloha	
D.1.3.01 Požárně bezpečnostní řešení 1 NP	M 1:100
D.1.3.02 Požárně bezpečnostní řešení 2 NP	M 1:100



D.1.3.03 Požárně bezpečnostní řešení 3 NP	M 1:100
D.1.3.04 Požárně bezpečnostní řešení 1 PP	M 1:100
D.1.3.05 Situace požárně bezpečnostního řešení	M 1:100

### **SLOŽKA č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA**

Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky pro účely diplomové práce zpracovávané na ústavu pozemního stavitelství, fast, VUT v Brně

Výstupy z programů

Výkresová příloha:

Půdorys 1 NP

Půdorys 2 NP

Půdorys 3 NP

Půdorys 1 PP

Řez A-A

Řez B-B

Situace

### **SLOŽKA č. 7 – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ A PLYNOVODNÍ INSTALACE**

Technická zpráva

Výpočtová část

D.1.4.01 Rozvod vodovodu a plynovodu v 1 NP	M 1:100
D.1.4.02 Rozvod vodovodu a plynovodu v 2 NP	M 1:100
D.1.4.03 Rozvod vodovodu a plynovodu v 3 NP	M 1:100
D.1.4.04 Rozvod vodovodu a plynovodu v 1 PP	M 1:100
D.1.4.05 Rozvod kanalizace v 1 NP	M 1:100
D.1.4.06 Rozvod kanalizace v 2 NP	M 1:100
D.1.4.07 Rozvod kanalizace v 3 NP	M 1:100
D.1.4.08 Rozvod kanalizace v 1PP	M 1:100
D.1.4.09 Rozvod kanalizace v základech	M 1:100
D.1.4.10 Situace	M 1:100

## **PŘÍLOHY**

Viz samostatné složky diplomové práce:

Složka č. 1 - Přípravné a studijní práce

Složka č. 2 – Situační výkresy

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

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Složka č. 6 – D.1.4 Zdravotně technické a plynovodní instalace

Složka č. 7 – Stavební fyzika