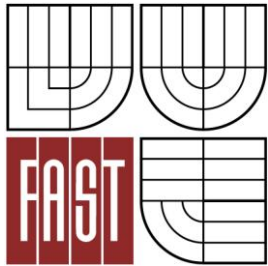




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM

MULTIFAMILY HOUSING

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

VERONIKA FURIŠOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA

BRNO 2013



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Veronika Furišová
<b>Název</b>	Dvougenerační rodinný dům
<b>Vedoucí bakalářské práce</b>	Ing. Radim Smolka
<b>Datum zadání bakalářské práce</b>	30. 11. 2012
<b>Datum odevzdání bakalářské práce</b>	24. 5. 2013
V Brně dne 30. 11. 2012	

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

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

## **Podklady a literatura**

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

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby dvougeneračního rodinného domu o dvou nadzemních podlažích.Stavba bude situovaná v intravilánu obce.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svíslé 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.

## **Předepsané přílohy**

.....

Ing. Radim Smolka  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Tato práce se zabývá návrhem dvougeneračního rodinného domu. Budova má dvě nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a neobytný půdní prostor. Střecha je sedlová se skolen 36%, krytina z keramických tašek TONDACH. Objekt se skládá ze dvou samostatných bytových jednotek, společného sklepa a půdního prostoru. Sklep bude využíván jako skladovací prostor sloužící pro obě rodiny, dále tam bude technická místnost, osvětlení a přívod vzduchu je řešen pomocí anglických dvorků. Každý byt má svůj vlastní vchod a hygienické zázemí.

Vstup do prvního bytu je z východní strany směrem z ulice. Byt je v 1NP, má předsíň, odkud je vstup na WC, do koupelny a do haly. Z haly je vstup do společného sklepa, dále do kuchyně, obývacího pokoje a ložnice. Obývací pokoj a ložnice mají okna orientována na východ. Kuchyň s jídelnou má orientovaná okna na západ s výhledem do zahrady. Ke kuchyni patří menší komora. Z kuchyně vedou dveře na terasu a do zahrady.

Vstup druhého bytu je z druhé strany domu, ze zahrady. Byt je dvoupodlažní. V prvním podlaží se nachází předsíň, odkud vedou dveře do šatny, na WC, do společného sklepa a do kuchyně s jídelnou. Okna z kuchyně a z jídelny jsou orientována na západ s výhledem do zahrady a na jih. Dál jsou zde schody vedoucí do druhého nadzemního patra. V druhém nadzemním patře se nachází obývací pokoj se zimní zahradou, tři ložnice, koupelna s WC a samostatná koupelna se vstupem z jedné ložnice a chodba s vyklápecími schody vedoucími na půdu. Okna obývacího pokoje jsou orientována na západ s výhledem do zahrady, okna ložnic jsou orientována na východ. Ze zimní zahrady vedou dveře na balkon.

## **Klíčová slova**

Dvougenerační rodinný dům

Stavební izolace

První nadzemní podlaží

Druhé nadzemní podlaží

Podzemní podlaží

## **Abstract**

This thesis deals with design of multifamily housing. The building has two aboveground floors, a basement and a nonresidential attic. The gabled roof has an inclination of 36%, roofing of ceramic tiles TONDACH. The object consists of two separated flat units, the common basement and the attic floor. The basement will be used as a store room serving both families, further there will be a utility room, the lighting systém and the air intake is solved by window wells. Each flat has its own entrance and sanitary facilities.

The entrance to the first flat is from the east side, from the street. The flat is on the first floor, contains a vestibule, wherefrom is an entrance to the toilet, the bathroom and the hall. From the hall there is an entrance to the common basement, further to the kitchen, the living room and the bedroom. The living room and the bedroom have windows oriented to the east. The kitchen with the dining room has windows oriented to the west with a view into the garden. A small pantry belongs to the kitchen. Doors from the kitchen lead to the porch and the garden.

An entrance of the second apartment is situated to the other side of the house, from the garden. The flat is maisonette. On the first floor is located a vestibule, wherefrom doors lead to the changing room, the toilet, the common basement and the kitchen with the dining room. Windows in the kitchen and the dining room are oriented to the west with a view into the garden and to the east. Further there are stairs lead to the second floor. On the second floor there are situated the living room with the conservatory, three bedrooms, the bathroom with a toilet and the separate bathroom belonging to one of the bedrooms and the corridor with tilting stairs leading on the attic floor. Windows of the living room are oriented to the west with a view into the garden, windows in bedrooms are oriented to the east. Doors lead from the conservatory to the balcony.

## **Keywords**

Multifamily housing

Building insulations

First floor

Second floor

Basement

## **Bibliografická citace VŠKP**

FURIŠOVÁ, Veronika. *Dvougenerační rodinný dům*. Brno, 2013. 37 s., 196 s. příl.  
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního  
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Smolka.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 23.5.2013

.....  
podpis autora

Veronika Furišová

## **Poděkování**

Upřímně děkuji Ing. Radimu Smolkovi za odborné vedení při zpracování bakalářského projektu. Dále děkuji Ing. Františku Vlachovi za odbornou konzultaci a poskytnutí literatury.



## Obsah

<b><u>1 ÚVOD</u></b> .....	<b>13</b>
<b><u>2 PRŮVODNÍ ZPRÁVA</u></b> .....	<b>14</b>
2.1 IDENTIFIKACE STAVBY .....	14
2.2 ÚDAJE O POZEMKU .....	14
2.3 ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	14
2.4 POŽADAVKY DOTČENÝCH ORGÁNŮ .....	15
2.5 INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU .....	15
2.6 ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ .....	15
2.7 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	15
2.8 PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POSTUPU VÝSTAVBY.....	16
2.9 STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY .....	16
<b><u>3 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</u></b> .....	<b>17</b>
3.1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	17
3.1.1 ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ .....	17
3.1.2 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY .....	17
3.1.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	17
3.1.4 NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	18
3.1.5 ŘEŠENÍ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY.....	18
3.1.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ JEHO OCHRANY .....	18
3.1.7 ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ .....	19
3.1.8 PRŮZKUMY A MĚŘENÍ .....	19
3.1.9 PODKLADY PRO VYTYČENÍ STAVBY .....	19
3.1.10 ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY .....	19

3.1.11	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY .....	20
3.1.12	ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ PRACOVNÍKŮ .....	21
<b>3.2</b>	<b>MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA .....</b>	<b>21</b>
<b>3.3</b>	<b>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4</b>	<b>HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>22</b>
<b>3.5</b>	<b>BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ.....</b>	<b>22</b>
<b>3.6</b>	<b>OCHRANA PROTI HLUKU .....</b>	<b>22</b>
<b>3.7</b>	<b>ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA.....</b>	<b>22</b>
3.7.1	SPLNĚNÍ POŽADAVKU NA ENERGETICKOU NÁROČNOST.....	22
3.7.2	STANOVENÍ CELKOVÉ ENERGETICKÉ SPOTŘEBY STAVBY.....	23
<b>3.8</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE</b>	<b>23</b>
<b>3.9</b>	<b>OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>23</b>
<b>3.10</b>	<b>OCHRANA OBYVATELSTVA.....</b>	<b>23</b>
<b>3.11</b>	<b>INŽENÝRSKÉ STAVBY .....</b>	<b>23</b>
3.11.1	ODVODNĚNÍ ÚZEMÍ VČETNĚ ZNEŠKODNĚNÍ ODPADNÍCH VOD .....	23
3.11.2	ZÁSOBOVÁNÍ VODOU .....	24
3.11.3	ZÁSOBOVÁNÍ ENERGIEMI .....	24
3.11.4	ŘEŠENÍ DOPRAVY.....	24
3.11.5	POVRCHOVÉ ÚPRAVY OKOLÍ STAVBY, VČETNĚ VEGETAČNÍCH ÚPRAV .....	24
3.11.6	ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE .....	24
<b>3.12</b>	<b>VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB.....</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b><u>TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI.....</u></b>	<b>26</b>
<b>4.1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2</b>	<b>SEZNAM VÝKRESŮ A PŘÍLOH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....</b>	<b>26</b>
<b>4.3</b>	<b>OBECNÉ INFORMACE O OBJEKTU .....</b>	<b>26</b>
4.3.1	ÚČEL OBJEKTU .....	26
<b>4.4</b>	<b>ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>27</b>
4.4.1	ŘEŠENÍ OBJEKTU JAKO CELKU .....	27

4.4.2	OKOLÍ BUDOVY .....	27
4.4.3	POPIS DISPOZICE A ORIENTACE.....	27
4.4.4	VĚTRÁNÍ, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ .....	28
<b>4.5</b>	<b>TECHNICKÉ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU .....</b>	<b>28</b>
4.5.1	ZEMNÍ PRÁCE.....	28
4.5.2	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE .....	28
4.5.3	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE .....	29
4.5.4	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE .....	29
4.5.5	PŘÍČKY A DĚLICÍ KONSTRUKCE .....	29
4.5.6	SCHODIŠTĚ.....	29
4.5.7	STŘEŠNÍ KONSTRUKCE.....	30
4.5.8	KOMÍNY .....	30
4.5.9	IZOLACE .....	30
4.5.10	PODLAHY .....	31
4.5.11	POVRCHOVÉ ÚPRAVY .....	31
4.5.12	VÝPLNĚ OTVORŮ .....	31
4.5.13	KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY.....	32
4.5.14	ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY .....	32
<b>4.6</b>	<b>STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>32</b>
4.6.1	ZÁSOBOVÁNÍ VODOU .....	32
4.6.2	VYTÁPĚNÍ OBJEKTU A OHŘEV VODY .....	32
4.6.3	KANALIZACE.....	32
4.6.4	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA .....	33
4.6.5	VNITŘNÍ ELEKTRICKÉ ROZVODY.....	33
4.6.6	ROZVODY PLYNU .....	33
<b>4.7</b>	<b>OBECNÉ INFORMACE .....</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b><u>PŘÍLOHA-ENERGETICKÝ ŠTÍTEK .....</u></b>	<b><u>34</u></b>
<b>6</b>	<b><u>PŘÍLOHA 2-POŽÁRNÍ ZPRÁVA.....</u></b>	<b><u>39</u></b>

<b>6.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>39</b>
6.1.1 OBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ .....	39
6.1.2 POPIS DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ .....	39
6.1.3 POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ .....	40
<b>6.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ.....</b>	<b>40</b>
6.2.1 PODKLADY POUŽITÉ PRO ZPRACOVÁNÍ .....	40
6.2.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY.....	41
6.2.3 ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY .....	41
6.2.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	41
6.2.5 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....	42
6.2.6 ÚNIKOVÉ CESTY .....	42
6.2.7 Odstupové vzdálenosti .....	43
6.2.8 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	44
6.2.9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....	46
6.2.10 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	47
6.2.11 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY.....	47
<b>6.3 ZÁVĚR .....</b>	<b>48</b>
<b><u>7 ZÁVĚR .....</u></b>	<b><u>49</u></b>

# 1 ÚVOD

Název bakalářské práce zněl „Dvougenerační rodinný dům“. Zadáním práce byla projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby dvougeneračního rodinného domu a dvou nadzemních podlažích. Stavba má být umístěna v intravilánu obce. Cílem bylo vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Dále bylo požadováno stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí, zpráva požární bezpečnosti a seminární práce.

## **2 PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **2.1 Identifikace stavby**

Akce	:	novostavba
Kraj	:	Olomoucký
Katastrální území	:	Držovice na Moravě
Stavební parcela	:	č. 684/2
Číslo LV	:	547
Výměra	:	1671,5 m <sup>2</sup>
Druh pozemku	:	orná půda
Vypracovala	:	Veronika Furišová

### **2.2 Údaje o pozemku**

Pozemek se nachází v obci Držovice u Prostějova. Území je určeno podle územního plánu k zástavbě rodinných domů. Pozemek je ve vlastnictví investora. Jedná se o stavební parcelu s číslem 648/2. Parcela je nezastavěná. Celková plocha pozemku je 1671,5 m<sup>2</sup>. Pozemek je rovinný, převýšení max. 0,5m. Na pozemku je zhotovená elektrická rozvodná skříň a nachystané jednotlivé inženýrské sítě pro provedení přípojek.

### **2.3 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**

Na pozemku nebyly provedeny žádné podrobné průzkumy. Pouze se vycházelo z podkladových map. Ze kterých bylo zjištěno podloží, radonová, teplotní a sněhová oblast. Hladina podzemní vody sahá více, než 2 m pod základovou spáru. Její přesná výška nebyla zjištěna. Stavba bude napojena pomocí zpevněné plochy z betonové

pojezdové dlažby na účelovou komunikaci. Na pozemku se nachází elektrická rozvodná skříň. Na pozemek byly přivedeny přípojky pln, elektrika, vodovod, kanalizace.

## **2.4 Požadavky dotčených orgánů**

Návrh je proveden v souladu se závaznými regulačními podmínkami, které byly zpracovány pro dané území. Vyjádření souhlasu ze studií rodinného domu na stavebním odboru příslušného stavebního úřadu si zajistí stavebník. Vyjádření o splnění požadavků dotčených orgánů si zařídí stavebník. V průběhu projektových prací nebyla zajišťována žádná vyjádření dotčených orgánů.

## **2.5 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č.137/1998 Sb a vyhl. č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 výše zmíněné vyhlášky č.137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

## **2.6 Údaje o splnění podmínek územního rozhodnutí**

Stavba je v souladu s podmínkami Územního rozhodnutí pro tuto lokalitu.

## **2.7 Věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**

Přístupové komunikace a veřejné sítě budou v době výstavby hotové. Jiná opatření v dotčeném území nejsou nutná.

## **2.8 Předpokládaná lhůta výstavby včetně postupu výstavby**

Předpokládaná doba výstavby je 16 měsíců. Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna stavební firmou. Výstavba bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení. Výstavba nebude trvale omezovat žádné existující provozy. Případné poškození přilehlých komunikací a povrchů bude opraveno zhotovitelem.

## **2.9 Statistické údaje o orientační hodnotě stavby**

Předpokládané náklady na realizaci kompletní stavby: 4 500 000Kč

Cena vychází z ukazatele průměrné rozpočtové ceny stanovené URS Praha

Kapacitní údaje stavby:

Zastavěná plocha: 203,9m<sup>2</sup>

Výška hřebene od U.T.: 10,31m

Sklon střechy: 36%

Počet bytů: 2

Počet garážových stání: 1



## **3 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **3.1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

#### **3.1.1 Zhodnocení staveniště**

Stavební parcela se nachází na okraji obce, objekt bude volně stojící.

#### **3.1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Řešené území se nachází v katastrálním území obce Držovice u Prostějova. Jedná se o rovinný pozemek. Objekt má dvě nadzemní podlaží, jedno podzemní a půdní prostor. Stavba obsahuje dvě bytové jednotky, každá s vlastním vchodem a hygienickým zázemím.

Vstup do prvního bytu je z východní strany směrem z ulice. Byt je v 1NP, má předsíň, odkud je vstup na WC, do koupelny a do haly. Z haly je vstup do společného sklepa, dále do kuchyně, obývacího pokoje a ložnice. Obývací pokoj a ložnice mají okna orientována na východ. Kuchyň s jídelnou má orientovaná okna na západ s výhledem do zahrady. Ke kuchyni patří menší komora. Z kuchyně vedou dveře na terasu a do zahrady.

Vstup druhého bytu je z druhé strany domu, ze zahrady. Byt je dvoupodlažní. V prvním podlaží se nachází předsíň, odkud vedou dveře do šatny, na WC, do kuchyně s jídelnou a do společného sklepa. Dál jsou zde schody vedoucí do druhého nadzemního patra. V druhém nadzemním patře se nachází obývací pokoj se zimní zahradou, tři ložnice, koupelna s WC a samostatná koupelna se vstupem z jedné ložnice a chodba s vyklápecími schody vedoucími na půdu. Okna obývacího pokoje jsou orientována na západ s výhledem do zahrady, okna ložnic jsou orientována na východ. Ze zimní zahrady vedou dveře na balkon.

#### **3.1.3 Technické řešení**

Rodinný dům je dvoupodlažní se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Dělí se na dvě bytové jednotky. Objekt je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 36% s keramickou krytinou TONDACH. Objekt bude založen na základových pasech.

Stavba je navržena ze zdícího systému POROTHERM, ze kterého jsou navrženy stěny a stropy, kromě podzemního podlaží, kde je obvodová stěna navržena ze systému ztraceného bednění BEST.

#### **3.1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Stavba bude napojena pomocí zpevněné plochy z betonové pojezdové dlažby na účelovou komunikaci. Vjezd na pozemek je z východní účelové komunikace.

Objekt bude napojen na elektrickou síť, vodovod, plynovod a kanalizaci.

#### **3.1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury**

Elektrická přípojka je již zhotovena a na východním okraji pozemku se nachází rozvodná skříň, ze které bude veden vnitřní rozvod. Rozvod elektřiny od přípojky vede do technické místnosti, kde je vnitřní rozvodná skříň s jističi. Z technické místnosti jsou dále vedeny ostatní rozvody.

Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek do vodoměrné šachty. Z vodoměrné šachty bude vedeno potrubí do technické místnosti, kde je ohřev teplé užitkové vody a rozvod do zbytku objektu. Vodovodní potrubí bude uloženo v pískovém loži v nezámrzné hloubce. Nad potrubí venkovního vodovodu bude umístěna výstražná fólie.

Plynovodní přípojka bude přivedena na pozemek a zakončena hlavním uzávěrem plynu. Odtud bude veden rozvod do technické místnosti. Plynové potrubí nesmí procházet základem.

Na pozemku je navrženo jedno garážové stání a jedno na příjezdové komunikaci.

Objekt bude napojen na jednotnou uliční kanalizaci. Potrubí musí být uloženo v nezámrzné hloubce a v dostatečném spádu min 2%. Potrubí bude uloženo do pískového lože.

#### **3.1.6 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany**

Při provozu rodinného domu vznikají emise při ohřevu teplá užitkové vody a vytápění z kondenzačního plynového kotle. Odvod spalin z objektu je pomocí komínu. Emise z automobilové dopravy budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území

minimální. Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíc ovlivněna vývojem celkového znečištění ovzduší v obci, nikoli realizací a provozem stavby.

Vzdálenost od jednotlivých objektů je taková, že nedojde ke zhoršení denního osvětlení nebo oslunění. Obytné místnosti splňují podmínku minimálního osvětlení.

### **3.1.7 Řešení bezbariérového užívání**

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

### **3.1.8 Průzkumy a měření**

Návrh objektu vycházel z podkladových map jako geologická, radonová, sněhové oblasti. Objekt je navržen na zemině F7 s nezámraznou hloubkou 1,1 m a s únosností 0,2 MPa bez vlivu hladiny podzemní vody. Stavba se nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem a v II sněhové oblasti. Konkrétní hodnoty budou ověřeny při podrobnějších průzkumech u realizace stavby.

### **3.1.9 Podklady pro vytyčení stavby**

Stavba se vytyčí dle situace, kde jsou určené vytyčovací body. Jako tyto body poslouží rohy sousedních staveb. Vytyčování bude vztaženo k hranicím pozemku.

### **3.1.10 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty**

SO 01 příprava území, zařízení staveniště

SO 02 novostavba objektu rodinného domu

SO 03 komunikace

IO 01 vnitřní rozvod elektrické sítě

IO 02 přípojka a vnitřní rozvod plynovodu

IO 03 přípojka a vnitřní rozvod vodovodu

IO 04 přípojka a vnitřní rozvod kanalizace

SO 04 sadové úpravy

### 3.1.11 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

#### Vliv na okolní prostředí

Objekt nemá zásadní vliv na okolí, při jeho realizaci se musí dbát na ochranu před hlukem, otřesy, vibracemi a na zvýšenou prašnost. Auta před výjezdem ze stavby na veřejnou komunikaci se musí důkladně očistit.

#### Ochrana stávající zeleně

Při provádění stavby bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČS DIN 18 916 Výsadba rostlin. ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 19 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech. Zachované dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny dřevěným bedněním.

#### Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž vyhověla požadavkům stanoveným v nařízení vlády č. 142/2006 Sb. po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou vyzářovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

#### Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě bude eliminováno

- a) Zpevněním vnitrostaveništních komunikací
- b) Důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci
- c) Používané komunikace budou po dobu výstavby udržovány v pořádku a čistotě
- d) Uložení sypkého materiálu bude zakryto plachtami
- e) V případě dlouhodobého sucha skrápění staveniště

#### Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů

- a) Zhotovitel stavby odpovídá za náležitý technický stav strojového parku
- b) Je potřeba používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity
- c) Stavbu je potřeba provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vos škodlivými látkami

### Likvidace odpadů ze stavby

- 17 01 beton, cihly, tašky a keramika
- 17 02 dřevo sklo a plasty
- 17 03 asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
- 17 04 kovy včetně jejich slitin
- 17 05 zemina a kamení
- 17 08 stavební materiály na bázi sádry
- 17 09 jiné stavební a demoliční odpady
- 20 03 ostatní komunální odpady

Odpady z objektu budou ukládány do popelnice a následně vyváženy odpadní službou.

#### **3.1.12 Zajištění ochrany zdraví pracovníků**

Zhotovitel zajistí bezpečnost práce při provádění stavby. Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a seznámeni s předpisy bezpečnostní práce, poučení o pohybu na staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy. Budou dodržovány zákony a vyhlášky, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb.-Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon č. 309/2006 Sb.-Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zhotovitel zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště.

### **3.2 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 nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné kce.

### **3.3 Požární bezpečnost**

Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze. Objekt tvoří jeden požární úsek. Stavba splňuje požadavky na zachování nosnosti a stability kce po dostatečnou dobu,

omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavby, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany.

### **3.4 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Objekt splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 137/1998 Sb a vyhl. č. 502/2006 Sb.. Větrání místností je převážně přirozené pomocí oken, v kuchyni se nachází digestoř.

### **3.5 Bezpečnost při užívání**

Objekt je navržen pro bezpečné užívání. V objektu jsou navrženy protiskluzové nášlapné vrstvy podlah. Volný prostor a schodiště je zabezpečen zábradlím ve výšce 1m nad podlahou. Svislé mezery nebudou větší než 130 mm.

### **3.6 Ochrana proti hluku**

V objektu se nenacházejí zdroje nadměrného hluku. Konstrukce jsou navrženy v souladu s normou ČSN 73 0532 a splňují podmínky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost. Podlahy jsou navrženy jako plovoucí. Instalační potrubí je uchyceno v objímkách izolací a při prostupu konstrukcemi uloženo v chráničkách a řádně oddílatováno.

### **3.7 Úspora energie a ochrana tepla**

#### **3.7.1 Splnění požadavku na energetickou náročnost**

Konstrukce z hlediska požadavku na energetickou náročnost vyhovují. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky na doporučený součinitel prostupu tepla U dle normy ČSN 73 0540-2.

Výpočet a posouzení hodnot je v samostatné příloze -Energetický průkaz budovy

### **3.7.2 Stanovení celkové energetické spotřeby stavby**

Řešeno v samostatné příloze -Energetický průkaz budovy.

Budova je podle energetického štítku v kategorii B-úsporná.

## **3.8 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností orientace a pohybu a není navržena jako bezbariérová

## **3.9 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Objekt je v oblasti se středním radonovým rizikem. Všechny konstrukce v přímém kontaktu se zemí se musí provést v 1. Kategorii těsnosti. To je s protiradonovou izolací. Objekt je navržen proti zemní vlhkosti. Agresivní účinky prostředí na konstrukce budou upřesněny geologem v průběhu výkopových prací.

## **3.10 Ochrana obyvatelstva**

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce.

## **3.11 Inženýrské stavby**

### **3.11.1 Odvodnění území včetně zneškodnění odpadních vod**

Objekt je napojen na veřejnou jednotnou kanalizaci.

Bilance splaškových odpadních vod pro 6 osob

Denní  $150 \cdot 6 = 900$  l/den

Roční  $0,9 \cdot 365 = 328,5$  m<sup>3</sup>/rok

### 3.11.2 Zásobování vodou

Objekt je napojen na veřejný vodovod.

Bilance potřeby vody pro 6 osob

Denní  $180 \cdot 6 = 1080$  l/den

Roční  $1,08 \cdot 365 = 394,2$  m<sup>3</sup>/rok

### 3.11.3 Zásobování energiemi

Přípojka plynu je přivedena na pozemek a ukončena hlavním uzávěrem na hranici pozemku.

### 3.11.4 Řešení dopravy

Vjezd na pozemek je z východní komunikace. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu, z hlediska funkčního zatřídění se jedná o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová komunikace z betonové pojezdové dlažby. Šířka vjezdu je 3,5m. Na zpevněných plochách se počítá s provozem osobních aut. Na pozemku se nachází jedno garážové stání a počítá se s dalším stáním na zpevněné ploše před domem. Vrata do garáže jsou sekční. Brána na pozemek je posuvná.

### 3.11.5 Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Všechny plochy dotčené stavební činností budou uvedeny do původního stavu. Týká se to zejména ploch užívaných pro zařízení staveniště. Po dokončení stavby se provedou konečné terénní úpravy, zatravnění pozemku a popřípadě výsadba stromů.

### 3.11.6 Elektronické komunikace

Dům bude napojen na veřejnou telefonní síť Telefonica O2. Ve smyslu vyhlášky č. 23/2008 bude RD osazen zařízením autonomní detekce a signalizace požáru. Toto zařízení musí být umístěno v části RD vedoucí směrem z požárního úseku na volné prostranství.



### **3.12 Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb**

V navrhovaném objektu rodinného domu nejsou navržena výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.

## **4 TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI**

### **4.1 Identifikační údaje**

STAVBA	:	Dvougenerační rodinný dům
MÍSTO STAVBY	:	Držovice u Prostějova, č. parcely 648/2
PROJEKTANT	:	Veronika Furišová
DRUH STAVBY	:	Novostavba
ZASTAVĚNÁ PLOCHA	:	203,9m <sup>2</sup>

### **4.2 Seznam výkresů a příloh projektové dokumentace**

Situace

Půdorys 1S

Půdorys 1NP

Půdorys 2NP

Výkres sestavy stropních dílců 1S

Výkres sestavy stropních dílců 1NP

Výkres sestavy stropních dílců 2NP

Základy

Výkresy krovu

Řezy

Technické pohledy

Konstrukční detaily

### **4.3 Obecné informace o objektu**

#### **4.3.1 Účel objektu**

Objekt je určen pro bydlení. Obsahuje dvě bytové jednotky. K objektu náleží jedno garážové stání a jedno parkovací stání na zpevněné ploše před objektem.

#### Kapacity, užitékové plochy

Celková plocha pozemku	:1671,5m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	:204,7m <sup>2</sup>
Zpevněná plocha	:187m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	:2190m <sup>3</sup>

### **4.4 Architektonické a dispoziční řešení**

#### **4.4.1 Řešení objektu jako celku**

Stavba se nachází v obci Držovice u Prostějova, v nové rozvojové lokalitě pro rodinné domy. Objekt je volně stojící, má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží, neobytný půdní prostor. Podle regulačních požadavků daného území je umístěn na stavební čáře 5,0 m od komunikace a 3,0 m od hranice pozemku. Střecha je sedlová se sklonem 36%.

#### **4.4.2 Okolí budovy**

Kolem pozemku, na kterém se stavba nachází, bude zhotoveno oplocení výšky 1,6 m. Na pozemku jsou dále zhotoveny zpevněné plochy sloužící jako příjezdová a přístupová komunikace a dále jako terasa a okapový chodník a parkovací stání. Po dokončení stavby se provedou konečné terénní úpravy, zatravnění pozemku a popřípadě výsadba stromů.

#### **4.4.3 Popis dispozice a orientace**

Stavba obsahuje dvě bytové jednotky, každá s vlastním vchodem a hygienickým zázemím.

Vstup do prvního bytu je z východní strany směrem z ulice. Byt je v 1NP, má předsíň, odkud je vstup na WC, do koupelny a do haly. Z haly je vstup do společného sklepa, dále do kuchyně, obývacího pokoje a ložnice. Obývací pokoj a ložnice mají okna orientována na východ. Kuchyň s jídelnou má orientovaná okna na západ s výhledem do zahrady. Ke kuchyni patří menší komora. Z kuchyně vedou dveře na terasu a do zahrady.

Vstup druhého bytu je z druhé strany domu, ze zahrady. Byt je dvoupodlažní. V prvním podlaží se nachází předsíň, odkud vedou dveře do šatny, na WC, do kuchyně s jídelnou a do společného sklepa. Dál jsou zde schody vedoucí do druhého nadzemního patra. V druhém nadzemním patře se nachází obývací pokoj se zimní zahradou, tři ložnice, koupelna s WC a samostatná koupelna se vstupem z jedné ložnice a chodba s vyklápecími schody vedoucími na půdu. Okna obývacího pokoje jsou orientována na západ s výhledem do zahrady, okna ložnic jsou orientována na východ. Ze zimní zahrady vedou dveře na balkon.

#### **4.4.4 Větrání, osvětlení a oslunění**

Místnosti v objektu jsou navrženy jako přímo osvětlené. Větrání místností bude přirozené, pouze v kuchyních bude řešen odtah za pomoci digestoře. Odstupové vzdálenosti jsou řešeny tak, aby nebylo bráněno osvětlení.

### **4.5 Technické a stavebně konstrukční řešení objektu**

#### **4.5.1 Zemní práce**

Před započítím výkopových prací sejmout ornici o tloušťce 300mm a její umístění na skládce v zadní části pozemku. Tato zemina je určena ke konečným terénním úpravám. Maximální výška skládky 1,5m doporučeně 1,2m. Třída těžitelnosti zeminy je 2. Výkopové práce nezasahují k úrovni hladiny podzemní vody, která je níže než 2m pod základovou spárou. Výkopy základových pasů budou provedeny strojně.

#### **4.5.2 Základové konstrukce**

Objekt je založen na základových pasech šířky 800mm a výšky 500mm a základových patkách z železobetonu C20/25 ocel 10505(R) šířky 800mm a výšky 1100mm pod obvodovou stěnou a šířky 600mm a výšky 500mm pod stěnou vnitřní nosnou. Přes základové pasy budou provedeny betonové desky tl. 150 mm vyztužené kari sítí 100x100x6 . Předpokládá se založení na jemnozrnné zemině F7. Únosnost základové zeminy je 0,20 MPa. Nezámrzná hloubka zeminy 1,1 m. V základech budou umístěny

při jejich zhotovení chráničky pro prostupy inženýrských sítí a zaznamenána jejich poloha. Instalace musí být v nezamrzné hloubce upraveného terénu a minimální vrstva betonu kolem chráničky je čtvrtina výšky, jinak se musí vložit do základu výztuž. Zateplení základů je pomocí polystyrenu ISOVER EPS PERIMETR tl. 150mm . Do výkopu bude před betonáží základů po obvodu uložen zemnicí pásek FeZn 30/4.

#### **4.5.3 Svislé nosné konstrukce**

Nosné obvodové a vnitřní zdivo je vyzděno z tvárnic POROTHERM PROFI na maltu POROTHERM PROFI. Obvodové zdivo je tloušťky 500mm, vnitřní nosné zdivo tloušťky 250mm a 300mm. Veškeré zdivo bude řádně založeno a převázáno dle technického podkladu výrobce.

#### **4.5.4 Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní konstrukce je z nosníků POT a vložek MIAKO, zalitá betonem Minimální uložení nosníků 150mm minimální třída betonu C20/25, minimální výztuž kari sítí 100x100x6, nadbetonávka 60mm. V úrovni stropu a horní části zdiva jsou provedeny železobetonové věnce z betonu C20/25 a oceli 10505 (R). Překlady nad otvory jsou řešeny pomocí PTH překladů 23,8 délky 1750mm,1000mm, 1250mm, minimální uložení na zeď 125mm. Vnější překlady jsou opatřeny izolací z ISOVER EPS 70S tl. 150 mm.

#### **4.5.5 Příčky a dělicí konstrukce**

Příčky jsou zhotoveny z tvárnic POTOHERM PROFI tl. 115mm na maltu POROTHERM PROFI.

Příčky budou provedeny dle technického předpisu výrobce.

#### **4.5.6 Schodiště**

Vnitřní schodiště je betonové dvouramenné pravotočivé. Prostor zrcadla je vyzděn z tvárnic POROTHERM PROFI tl.300mm na maltu POROTHERM PROFI. Počet stupňů v nadzemním podlaží je 18, výška stupně 180,5mm, šířka stupně 260mm, šířka ramene je 1000 mm, šířka mezipodesty 1100mm. Zábradlí je do výšky 1m. Počet stupňů v podzemním podlaží je 14, výška stupně 210mm, šířka stupně 250mm.

Schodiště je dvouramenné, pravotočivé. Šířka rodiště je 1000mm, šířka mezipodesty je 1100mm. Zrcadlo je vyžděno z tvárnic POROTHERM PROFI tl. 300mm n maltu POROTHERM PROFI. Zábradlí je do výšky 1m.

#### 4.5.7 Střešní konstrukce

Střecha nad rodinným domem je sedlová se sklonem 36%. Krytina z pálených tašek TONDACH, typu románská 12 engoba červená. Odvodnění střešní konstrukce je řešeno pomocí dešťových žlabů, napojených na dešťové svody, které vedou do jednotné kanalizace.

Krov je vaznicový z naimpregnovaného smrkového řeziva. Světlé rozpětí krovu 14,8m.

Jednotlivé prvky krovu:

Pozednice profil 180x160 mm přikotvená k pozednímu věnci pomocí závitové tyče  $\varnothing 10\text{mm}$ .

Vaznice 120x180 podporovaná sloupky

Krokve 80x180 mm

Kleštiny 80x160 mm

Sloupky 160x120 mm

Laťování latěmi 30x50mm a kontralatěmi 40x60 mm

#### 4.5.8 Komíny

Komínové těleso je systémové SCHIEDEL ABSOLUT, dvouprůduchové, průměr průduchu 180mm. Komínové těleso je vyvedeno 1,8 m nad střechu a obloženo šamotovou cihlou.

#### 4.5.9 Izolace

##### IZOLACE PROTI VODĚ A ZEMNÍ VLHKOSTI

Výška hladiny podzemní vody neovlivňuje podloží objektu, nachází se více než 2 m pod základovou spárou, její přesná výška nebyla zjištěna. Stavba se nachází v oblasti nízkého radonového rizika. Jako izolace proti radonu a proti zemní vlhkosti je navržena izolace z 2x asfaltového pásu. Hydroizolace bude vytažena 300 mm nad terén. V konstrukci střechy se nachází pojistná izolace TONDACH TUNING FOL-N tl. 0,02mm. V podlahách je navržena PE fólie separační tl. 0,02mm.

## TEPELNÉ IZOLACE

Obvodové zdivo  $U=0,165 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  vyhovuje bez tepelné izolace

Podlaha na terénu  $U=0,54 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  vyhovuje

Podlaha nad suterénem  $U=0,54 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  vyhovuje

Strop pod nevytápěnou půdou  $U=0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  vyhovuje

Strop nad venkovním prostorem  $U=0,16 \text{ W}/\text{K m}^2$

Výpočet jednotlivých hodnot viz příloha.

### 4.5.10 Podlahy

Tloušťky skladeb podlah jsou 150mm nad terénem a 100 mm nad stropem. Nášlapné vrstvy jsou keramická dlažba, vlysy. Podlahy jsou navrženy jako plovoucí. Přesné skladby jsou uvedeny ve výkrese skladeb. Konstrukce podlahy se musí oddělit od svislých konstrukcí zvukoizolačním páskem tl.10mm. Přechody mezi jednotlivými podlahami budou pomocí krycí lišty. Přechod mezi dlažbou a zařizovacími předměty bude vyplněn silikonovým tmelem. U keramických podlah bude zhotoven keramický sokl 50mm a u ostatních lišta upevněná k navazující stěně.

### 4.5.11 Povrchové úpravy

Povrchové úpravy budou vyhovovat technickým, provozním a hygienickým požadavkům. Vnitřní omítky stěn a stropů budou provedeny jako jednovrstvé omítkou POROTHERM UNIVERSAL tl. 10mm. Vnější omítky budou vápenocementové tl. 25 mm barvy bílé. Obklady jsou keramické, přechod mezi dlažbou bude opatřen silikonovým tmelem. Venkovní dřevěné konstrukce budou opatřeny bezbarvým impregnačním nátěrem a poté barvou. Vnitřní dřevěné konstrukce impregnačním nátěrem s pigmentem.

### 4.5.12 Výplně otvorů

Okenní otvory a balkonové dveře jsou dřevěné s tepelně izolačními dvojskly  $U_g=0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ . Okna jsou otvíravá a vyklápěcí. Vstupní dveře jsou dřevěné. Další údaje o výplních otvorů jsou ve výpisu prvků.

#### **4.5.13 Klempířské výrobky**

Jednotlivé prvky, materiály a specifikace jsou uvedeny ve výpisu prvků. Jedná se zejména o okapní systém a parapety.

#### **4.5.14 Zámečnické výrobky**

Jednotlivé prvky, materiály a specifikace jsou uvedeny ve výpisu prvků.

### **4.6 Stručný popis technického zařízení**

Rodinný dům bude napojen na inženýrské sítě pomocí přípojek vodovodu, elektrické energie a plynu.

#### **4.6.1 Zásobování vodou**

Objekt bude zásobován vodou z vodovodního řádu z nově vybudované vodovodní přípojky. Na pozemku je zhotovena revizní vodoměrná šachta o průměru 1200 mm, ve které je umístěna vodoměrná sestava. Před objektem se nachází požární hydrant, který slouží pro zásah požárních jednotek.

#### **4.6.2 Vytápění objektu a ohřev vody**

Vytápění objektu je za pomoci kondenzačního plynového kotle, který bude umístěn v 1S v technické místnosti. Plynový kotel bude sloužit i pro ohřev teplé užitkové vody. V technické místnosti je zhotoven komín pro odvod spalin a okno pro přívod čerstvého vzduchu.

#### **4.6.3 Kanalizace**

Objekt je napojen na jednotnou uliční kanalizaci. Potrubí musí být uloženo v nezámrné hloubce a v dostatečném spádu ke stoce, min 2%. Potrubí bude uloženo do pískového lože.



#### **4.6.4 Elektrická přípojka**

Elektrická přípojka je již zhotovena a na východním okraji pozemku se nachází rozvodná skříň, ze které bude veden vnitřní rozvod.

#### **4.6.5 Vnitřní elektrické rozvody**

Vnitřní elektrický rozvod je řešen specialistou v samostatném projektu. Rozvod elektřiny od přípojky vede do technické místnosti, kde je vnitřní rozvodná skříň s jističi. Z technické místnosti jsou dále vedeny ostatní rozvody. V provozovně se bude nacházet samostatný elektroměr a rozvodná skříň.

#### **4.6.6 Rozvody plynu**

Rozvod a přípojka plynu je řešen specialistou v samostatném projektu. Na hranici pozemku bude zhotovena skříň s hlavním uzávěrem plynu a plynoměrem.

### **4.7 Obecné informace**

Při výstavbě a prováděcích pracích je nutné dodržovat technologické předpisy a postupy dle popisů výrobce a platné ČSN. Před předáním staveniště investor zajistí vytyčení stávajících podzemních vedení a o jejich poloze se provede záznam do stavebního deníku.

## 5 PŘÍLOHA 1-ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

### Protokol k energetickému štítku obálky budovy

#### Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa	Anenská, Držovice u Prostějova
Katastrální území a katastrální číslo	Držovice na Moravě, č.648/2
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	.....
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř.stavebník	..... .....
Adresa	...../.....
Telefon / e-mail	

#### Charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	415,8.m <sup>3</sup>
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	841m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy A/V	2,02
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$	21°C
Vnější návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15°C

## Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

### Hodnocená budova

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ ( $m^2$ )	Součinitel prostupu tepla $U_i$ ( $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ )	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N$ ( $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ )	Činitel teplotní redukce $b_i$ (-)	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ ( $W \cdot K^{-1}$ )
Obvodová stěna	358,9	0,165	0,3 (0,25)	1	59,22
Strop nad 2NP	211,9	0,14	0,3(0,2)	0,471	13,92
Podlaha 1NP	203,925	0,579	0,60(0,4)	0,324	38,26
Podlaha na venkovním p.	8	0,15	0,3(0,2)	1	1,2
Okna 1,5x1,5	38,25	0,8	1,8(1,2)	1,15	35,19
Okna 0,75x1,5	5,625	0,8	1,8(1,2)	1,15	5,18
Balkonové dveře 2x2,4	9,6	0,75	1,8(1,2)	1,15	8,28
Vstupní dveře	4,8	0,73	1,8(1,2)	1,15	4,03
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	( $\sum A_i$ ) 841x0,05	42,05			165,32
celkem	841				207,37

### Referenční budova

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ ( $m^2$ )	Součinitel prostupu tepla $U_i$ ( $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ )	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N$ ( $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ )	Činitel teplotní redukce $b_i$ (-)	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{TiN} = A_i \cdot U_N \cdot b_i$ ( $W \cdot K^{-1}$ )
Obvodová stěna	358,9	0,165	0,3 (0,25)	1	107,67
Strop nad 2NP	211,9	0,14	0,3(0,2)	0,471	29,91
Podlaha 1NP	203,92	0,579	0,60(0,4)	0,324	69,38
Podlaha na venkovním p.	8	0,15	0,3(0,2)	1	2,4
Okna 1,5x1,5	38,25	0,8	1,8(1,2)	1,15	79,18
Okna 0,75x1,5	5,625	0,8	1,8(1,2)	1,15	11,64
Balkonové dveře 2x2,4	9,6	0,75	1,8(1,2)	1,15	19,87
Vstupní dveře	4,8	0,73	1,8(1,2)	1,15	9,94
celkem	841				330,016

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

### Stanovení prostupu tepla obálkou

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	$W \cdot K^{-1}$	207,37
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T/A$	$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	0,247
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N} = H_{T,N}/A + 0,02$	$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	0,412
Klasifikační ukazatel $CI = U_{em}/U_{em,N}$		0,6

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Klasifikační ukazatel CI pro hranice klasifikačních tříd	$U_{em}$ ( $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ ) pro hranice klasifikačních tříd	
		Obecně	Slovní vyjádření
A	<0,5	$U_m \leq 0,5 \cdot U_{em,N}$	Velmi úsporná
B	0,75	$0,5 \cdot U_{em,N} < U_m \leq 0,75 \cdot U_{em,N}$	Úsporná
C	1,0	$0,75 \cdot U_{em,N} < U_m \leq U_{em,N}$	Vyhovující
D	1,5	$U_{em,N} < U_m \leq 1,5 \cdot U_{em,N}$	Nevyhovující
E	2	$1,5 \cdot U_{em,N} < U_m \leq 2,0 \cdot U_{em,N}$	Nehospodárná
F	2,5	$2,0 \cdot U_{em,N} < U_m \leq 2,5 \cdot U_{em,N}$	Velmi nehospodárná
G	>2,5	$U_m > 2,5 \cdot U_{em,N}$	Mimořádně nehospodárná

Klasifikace : *B – úsporná*

Datum vystavení energetického štítku: 20 / 5 / 2013

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Veronika Furišová

Adresa zpracovatele: Rejskova 6, Prostějov, 796 01

Zpracoval: Veronika Furišová

Podpis:.....

Tento protokol a energetický štítek odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a EN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy: novostavba rodinného domu		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 841 \text{ m}^2$		stávající		doporučení		
<p><b>CI Velmi úsporná</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Mimořádně neekonomická</b></p>		0,6				
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ (W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}\text{)}$		x		y		
$U_{em} = H_T/A=0,247$						
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$ pro $A/V = 2,02 \text{ m}^2/\text{m}^3$						
CI	0,50	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5
$U_{em}$	0,206	0,309	0,412	0,618	0,824	1,03
Platnost štítku do		Datum				
Štítek vypracovala		Jméno a příjmení: Veronika Furišová				

## **6 PŘÍLOHA 2-POŽÁRNÍ ZPRÁVA**

### **6.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

#### **6.1.1 OBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ**

Jedná se o rodinný dům. Je dvoupodlažní se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Dělí se na dvě bytové jednotky. Objekt je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 36% s keramickou krytinou TONDACH. Objekt bude založen na základových pasech. Stavby je navržena ze zdícího systému POROTHERM, ze kterého jsou navrženy stěny a stropy, kromě podzemního podlaží, kde je obvodová stěna navržena ze systému ztraceného bednění BEST.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem 133/1985sb. o požární ochraně a vyhláškami MMRČR č.268/2009sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu a č.499/2006sb. o dokumentaci staveb. Dále je zpracována v souladu s platnými ČSN viz položka 2.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování.

#### **6.1.2 POPIS DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ**

Objekt obsahuje dvě bytové jednotky, každá s vlastním vchodem a hygienickým zázemím.

Vstup do prvního bytu je z východní strany směrem z ulice. Byt je v 1NP, má předsíň, odkud je vstup na WC, do koupelny a do haly. Z haly je vstup do společného sklepa, dále do kuchyně, obývacího pokoje a ložnice. Obývací pokoj a ložnice mají okna orientována na východ. Kuchyň s jídelnou má orientovaná okna na západ s výhledem do zahrady. Ke kuchyni patří menší komora. Z kuchyně vedou dveře na terasu a do zahrady.

Vstup druhého bytu je z druhé strany domu, ze zahrady. Byt je dvoupodlažní. V prvním podlaží se nachází předsíň, odkud vedou dveře do šatny, na WC, do kuchyně s jídelnou a do společného sklepa. Dál jsou zde schody vedoucí do druhého nadzemního patra. V druhém nadzemním patře se nachází obývací pokoj se zimní zahradou, tři ložnice, koupelna s WC a samostatná koupelna se vstupem z jedné ložnice a chodba s vyklápecími schody vedoucími na půdu. Okna obývacího pokoje jsou orientována na západ s výhledem do zahrady, okna ložnic jsou orientována na východ. Ze zimní zahrady vedou dveře na balkon.

plocha zastavěná: 205,9m<sup>2</sup>

celková plocha všech podlaží: 494m<sup>2</sup>

### 6.1.3 POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

vnitřní nosné zdivo: POROTHERM tl. 250mm,300mm, REI 180DP1

sloup: 500x500 zděný z tvarovek POROTHERM, REI 180 DP1

strop: POROTHERM tl. 250mm, REI 180 DP1

obvodové zdivo: POROTHERM tl.500mm, REI 180 DP1

obvodové zdivo: BEST 500, REI 120 DPI

ŽB průvlak 500x250x5950mm: požární odolnost 120 min

Výplně otvorů: okna dřevěná, dveře dřevěné

Střecha: sedlová, sklon 36%

Podlahy: keramická dlažba, vlysy

## 6.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

### 6.2.1 PODKLADY POUŽITÉ PRO ZPRACOVÁNÍ

- výkresy stavební části RD
- technické listy POROTHERM
- technické listy BEST
- zákon 133/1998sb. o požární ochraně
- Vyhl. MVČR 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhl. MVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhl. MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby



- Vyhl. MMRČR č.499/2006sb. o dokumentaci staveb
- ČSN 013495/1997-Výkresy ve stavebnictví-Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0810/2009-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
- ČSN 73 0802/2009-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0825/2003-Požární bezpečnost staveb-Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0833/2010-Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování

## 6.2.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Navržený rodinný dům je posuzován v souladu s vyhláškou 23/2008Sb., dle ČSN 730833, ČSN 730802 a dalších souvisejících norem.

Ve smyslu ČSN 730833 odst. 3.5 se jedná o budovu skupiny OB1. (rodinný dům s nejvýše třemi obytnými buňkami a půdorysnou plochou všech podlaží do 600m<sup>2</sup>).

Konstrukční systém: nehořlavý (dle odst.7.2.8 a 7.2.12 ČSN 730802/2009)

Požární výška objektu: h=3,25m

## 6.2.3 ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Ve smyslu odst. 4.1.1. ČSN 730833 a §15, odst.2 vyhl. 23/2008sb. tvoří posuzovaný rodinný dům i s garáží (pro jeden osobní automobil) jeden požární úsek.

**P1.01/N2**

## 6.2.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Dle ČSN 730833 a ČSN 730802 přílohy B je určeno výpočtové požární zatížení:

$p_v=50,6 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$

Dle odst. 4.1.1 ČSN 730833 je určen stupeň požární bezpečnosti: **II.SP.B**

Mezní rozměry požárních úseků s obytnými buňkami se dle ČSN 730833 neposuzují.

Celková půdorysná plocha všech podlaží je menší než 600m<sup>2</sup>.

## 6.2.5 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

### P1.01/N2

V souladu s odst.1 §5 vyhl. č.23/2008Sb. jsou požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí stanoveny dle tab.12, ČSN 730802.

konstrukce	požadovaná požární odolnost a mezní stav	skutečná požární odolnost a mezní stav	hodnocení
obvodová stěna zajišťující stabilitu v nadzemním podlaží	REI 30 DP1	REI 180 DP1	VYHOVUJE
obvodová stěna zajišťující stabilitu v podzemním podlaží	REI 45 DP1	REI 120 DP1	VYHOVUJE
požární stropy v nadzemním podlaží	REI 30 DP1	REI 180 DP1	VYHOVUJE
požární strop v podzemním podlaží	REI 45 DP1	REI 180 DP1	VYHOVUJE
nosná kce vně objektu zajišťující stabilitu	R 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
nosná konstrukce v podzemním podlaží	R 45 DP1	REI 180 DP1	VYHOVUJE
nosná konstrukce v nadzemním podlaží	R 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE
nenosné konstrukce	-	EI 120 DP1	VYHOVUJE

Pozn.: Dle odst. 8.7.2 c) ČSN 730802 nosné konstrukce střechy v objektu OB1 nemusí vykazovat požární odolnost, jestliže nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení, nebo je nahodilé požární zatížení, avšak osoby jsou zde pouze výjimečně a výška objektu nepřesahuje 30m.)

## 6.2.6 ÚNIKOVÉ CESTY

Dle ČSN 730833 se v obytných buňkách budov skupiny OB1 pro evakuaci osob považuje za dostačující NÚC šířky 0,9m a šířka dveří na NÚC 0,8m. Délka únikových cest se neposuzuje.

Šířka vstupních dveří: 0,9m

Dveře na únikové cestě musí umožňovat snadný a rychlý průchod dle odst.9.13. ČSN 730802.

### 6.2.7 Odstupové vzdálenosti

Pozn.: Střecha se nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžaduje se určení odstupové vzdálenosti na základě čl.8.15.4 ČSN 730802.

Odstupové vzdálenosti jsou určeny dle přílohy F ČSN 730802.

Odstupová vzdálenost od severní fasády:

$$l=5,6\text{m}$$

$$h_u=4,75\text{m}$$

$$S_p=26,6\text{m}^2$$

$$S_{p0}=5,625\text{m}^2$$

$$P_o=21,15\%$$

$$P_v=50,6 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

$$d=1,45\text{m}$$

Odstupová vzdálenost od jižní fasády:

$$l=6,45\text{m}$$

$$h_u=4,75\text{m}$$

$$S_p=30,64\text{m}^2$$

$$S_{p0}=9\text{m}^2$$

$$P_o=29,4\%$$

$$P_v=50,6 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

$$d=2,5\text{m}$$

Odstupová vzdálenost od východní fasády:

$$l=12,65\text{m}$$

$$h_u=5,7\text{m}$$

$$S_p=72,1\text{m}^2$$

$$S_{po}=15,9\text{m}^2$$

$$P_o=22\%$$

$$P_v=50,6 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

$$d=2,5\text{m}$$

Odstupová vzdálenost od západní fasády

$$l=13,8\text{m}$$

$$h_u=5,7\text{m}$$

$$S_p=78,66\text{m}^2$$

$$S_{po}=27,75\text{m}^2$$

$$P_o=35,3\%$$

$$P_v=50,6 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

$$d=4,85\text{m}$$

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje sousední objekty a nezasahuje na sousední pozemky, viz. situace.

## 6.2.8 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

### Větrání:

Odvětrání požárních úseků je přirozené, okny

### Vytápění:

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem 28kW umístěným v místnosti 005.

### Spalinová cesta:

Spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4201/2008 Komíny a kouřovody-Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Dle odst.8.1 ČSN 734201 musí instalovaná spalinová cesta dosáhnout požární odolnosti EI.

Kontrola a čištění spalinových cest, výběr kondenzátu a provozní revize dle přílohy E ČSN 734201 pro celoroční provoz spotřebiče na plynná paliva musí probíhat jednou ročně.

#### Tepelná soustava:

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

#### Prostupy instalací:

Prostupy rozvodů a instalace požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněny v závislosti na článku 8.6 a 11.1 ČSN 730802 dle požadavků čl.6.2 ČSN 730810.

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

#### Elektrická zařízení a elektroinstalace:

Dle §9 vyhl.23/2008 musí být elektrické zařízení sloužící k ochraně osob a majetku navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami (ČSN 730802, ČSN 730810).

Elektrická zařízení, která slouží k požárnímu zabezpečení objektu, se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu odpojení ostatních elektrických zařízení objektu (15minut).

## 6.2.9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

### 6.2.9.1 POŽÁRNÍ VODA

#### Vnitřní odběrní místa

V souladu s ČSN 730873 nebudou vnitřní odběrní místa zřizována.

#### Vnější odběrní místa

Podzemní hydranty musí být osazeny na místním vodovodním řadu DN min 100mm, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 150m.

Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti  $v=0,8\text{ms}^{-1}$  musí být minimálně  $Q=6\text{ls}^{-1}$ .

Odběr při doporučené rychlosti  $v=1,5\text{ms}^{-1}$  musí být minimálně  $Q=12\text{ls}^{-1}$ .

Statický přetlak u hydrantu musí být min. 0,2MPa.

Pozn. Pokud není možné zásobování požární vodou z vnějších požárních hydrantů, musí být navržena jiná varianta dle ČSN 730873 a ČSN 73 2411:04/2004-Zdroje požární vody.

#### Přenosné hasicí přístroje(PHP)

Dle ČSN 730833 musí být rodinný dům vybaven nejméně jedním přenosným hasicím přístrojem s hasicí schopností nejméně 34A. Pokud je součástí rodinného domu i garáž skupiny 1 doporučuje se instalovat další přenosný hasicí přístroj 34A případně 183B i v tomto prostoru.

PHP bude umístěn v souladu s vyhláškou 246/2001Sb. Dle odst. c, přílohy 6 vyhl. 23/2008sb. musí být k přenosným hasicím přístrojům umožněn volný přístup.

### 6.2.9.2 PŘÍJEZDOVÉ A PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Dle odst. 12.2 ČSN 730802 musí k objektu vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 50m od vchodu do objektu a šířky nejméně 3,0m.

K objektu vede přístupová komunikace š 3,5m. Přístupová komunikace je napojena silniční komunikaci š 6m.

#### **6.2.10 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

Dle odst.5 §15 vyhl. 23/2008 musí být objekt osazen jedním zařízením autonomní detekce a signalizace, kterým se dle přílohy 5. rozumí a) autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604, nebo b) hlásič požáru dle české technické normy řady ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace. Hlásič musí být dle odst. 4.6. ČSN 730833 umístěn v části vedoucí k východu z obytné buňky.

#### **6.2.11 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY**

Přenosný hasicí přístroj bude označen dle ČSN ISO 3864, ČSN 010813 a dle nařízení vlády NV 11/2002sb. výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami

## 6.3 ZÁVĚR

PBŘS řeší novostavbu dvougeneračního rodinného domu

Objekt tvoří 1 požární úsek:

**P1.01/N2** zaříděný do **II.SP.B**;

Únikové cesty vyhovují normovým požadavkům.

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje sousední objekty a nezasahuje na sousední pozemky, viz. situace.

V souladu s přílohou 4 vyhl.23/2008Sb. bude v objektu umístěn PHP 34A.

Kontrola a čištění spalinových cest, výběr kondenzátu a provozní revize dle přílohy E ČSN 734201 pro celoroční provoz spotřebiče na plynná paliva musí probíhat jednou ročně. Spalinová cesta musí odpovídat požadavkům uvedených v odst. 2.8.

Dále musí být objekt dle §15 odst.5 výše uvedené vyhlášky osazen dvěma zařízeními autonomní detekce a signalizace kterým se dle přílohy 5. rozumí a)autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604, nebo b) hlásič požáru dle české technické normy řady ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace. Hlásič musí být dle §15 odst.(5) vyhl. 23/2008 umístěn v části vedoucí k východu z bytu.

**Posuzovaný rodinný objekt vyhovuje při dodržení výše uvedených skutečností všem požadavkům požární bezpečnosti staveb.**

V Brně 20.května 2013

vypracovala

**Veronika Furišová**

Přílohy:

Situace

M 1:200



## 7 ZÁVĚR

Vyhotovený projekt odpovídá obsahově požadavkům zadání. Byl navržen dvougenerační rodinný dům. Budova má dvě nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a neobytný půdní prostor. Objekt se skládá ze dvou samostatných bytových jednotek, společného sklepa a půdního prostoru. Sklep bude využíván jako skladovací prostor sloužící pro obě rodiny, dále tam bude technická místnost, osvětlení a přívod vzduchu je řešen pomocí anglických dvorků. Každý byt má svůj vlastní vchod a hygienické zázemí.

Vstup do prvního bytu je z východní strany směrem z ulice. Byt je v 1NP, má předsíň, odkud je vstup na WC, do koupelny a do haly. Z haly je vstup do společného sklepa, dále do kuchyně, obývacího pokoje a ložnice. Obývací pokoj a ložnice mají okna orientována na východ. Kuchyň s jídelnou má orientovaná okna na západ s výhledem do zahrady. Ke kuchyni patří menší komora. Z kuchyně vedou dveře na terasu a do zahrady.

Vstup druhého bytu je z druhé strany domu, ze zahrady. Byt je dvoupodlažní. V prvním podlaží se nachází předsíň, odkud vedou dveře do šatny, na WC, do společného sklepa a do kuchyně s jídelnou. Okna z kuchyně a z jídelny jsou orientována na západ s výhledem do zahrady a na jih. Dál jsou zde schody vedoucí do druhého nadzemního patra. V druhém nadzemním patře se nachází obývací pokoj se zimní zahradou, tři ložnice, koupelna s WC a samostatná koupelna se vstupem z jedné ložnice a chodba s vyklápečími schody vedoucími na půdu. Okna obývacího pokoje jsou orientována na západ s výhledem do zahrady, okna ložnic jsou orientována na východ. Ze zimní zahrady vedou dveře na balkon.

## **Seznam zdrojů**

### **Literatura**

Ing. Jarmila Klimešová – Nauka o pozemních stavbách

Ing. Marie Rusinová, Ph.D., Ing. Táňa Juráková, Ing. Markéta Sedláková – Požární bezpečnost staveb

Luboš Svoboda, Zdeněk Tobolka – Stavební izolace

Roman Šubrt – Tepelné izolace v otázkách a odpovědích

### **Legislativa**

Zákon 183/2006 Sb. - Stavební zákon

Vyhláška č. 491/2006 Sb. Obecné požadavky na výstavbu (touto vyhláškou ministerstva pro místní rozvoj se mění vyhláška č. 137/1998 Sb., O obecných technických požadavcích na výstavbu)

Zákon 185/2001 Sb.- o odpadech

Vyhláška č. 148/2007 Sb. -O energetické náročnosti budov

Nářízení vlády č. 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

zákon 133/1998sb. o požární ochraně

Vyhl. MVČR 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl. MVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhl. MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhl. MMRČR č.499/2006sb. o dokumentaci staveb

### **ČSN**

ČSN 013495/1997-Výkresy ve stavebnictví-Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 0810/2009-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení

ČSN 73 0802/2009-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

ČSN 73 0825/2003-Požární bezpečnost staveb-Výhřevnost hořlavých látek

ČSN 73 0833/2010-Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0540-2/2011-Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

## **Webové stránky**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[www.izolace-info.cz](http://www.izolace-info.cz)

## **Seznam zkratek**

Kce-konstrukce

PBS-požární bezpečnost staveb

ŽB-železobeton

EPS-expandovaný polystyren

XPS-extrudovaný polystyren

PUR-polyuretan

PE-polyetylen

PVC-polyvinyl chlorid

## Seznam příloh

### A) STUDIE A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
2. STUDIE 1S 1:100
3. STUDIE 1NP 1:100
4. STUDIE 2NP 1:100
5. POHLEDY 1:100

### B) TEXTOVÁ A VÝPOČTOVÁ ČÁST

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
2. VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA U
3. VÝPOČET TEPLOTNÍHO FAKTORU  $f_{RSi}$
4. POSOUZENÍ ZATÍŽENÍ STROPŮ
5. NÁVRH PRŮVLAKU
6. NÁVRH SCHODIŠTĚ
7. VÝPOČET ZÁKLADŮ

### C1) VÝKRESOVÁ ČÁST

1. SITUACE 1:200
2. PŮDORYS 1NP 1:50
3. PŮDORYS 2NP 1:50
4. PŮDORYS 1S 1:50
5. VÝKRES SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ 1S 1:50
6. VÝKRES SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ 1NP 1:50
7. VÝKRES SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ 2NP 1:50
8. KROV 1:50
9. ZÁKLADY 1:50
10. ŘEZ A-A 1:50
11. ŘEZ B-B 1:50
12. POHLEDY 1:100
13. DETAIL 1-PŘESAŘ STŘECHY 1:20
14. DETAIL 2-ANGLICKÝ DVOREK 1:10
15. DETAIL 3-PATA ZDIVA 1:10
16. DETAIL 4-OKENNÍ NADPRAŽÍ 1:10

17. DETAIL 5-PROSTUP STŘECHOU	1:15
18. SKLADBY PODLAH	1:30
19. VÝPIS PRVKŮ PRO 1NP	

C2) TEXTOVÁ ČÁST

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI	
2. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	
3. POŽÁRNÍ ZPRÁVA	
4. SITUACE-POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉ PLOCHY	1:200

D) SEMINÁRNÍ PRÁCE-STAVEBNÍ IZOLACE