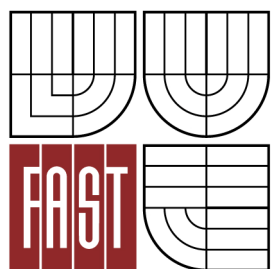




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM  
FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Petra Coufalová

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2012



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

**Studijní program**

B3607 Stavební inženýrství

**Typ studijního programu**

Bakalářský studijní program s prezenční formou studia

**Studijní obor**

3608R001 Pozemní stavby

**Pracoviště**

Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student**

Petra Coufalová

**Název**

Rodinný dům

**Vedoucí bakalářské práce**

Ing. Miroslav Spáčil, CSc.

**Datum zadání  
bakalářské práce**

30. 11. 2011

**Datum odevzdání  
bakalářské práce**

25. 5. 2012

V Brně dne 30. 11. 2011

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

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

### **Podklady a literatura**

- Směrnice děkana č.12/2009 a přílohy,
- stavební program definovaný textovým popisem,
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška č.268/2009 Sb., ČSN

### **Zásady pro vypracování**

- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy výkresy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání)
- v případě zadání části půdorysu musí být výkres opatřen schématem objektu s vyznačením zpracované části nad popisovým polem
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou
- úprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem
- členění DP bude do tří složek – A, B, C
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popis.polem s uvedením obsahu na str. 2

### **Předepsané přílohy**

.....  
Ing. Miroslav Spáčil, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce

**Abstrakt**

Projekt zpracovává prováděcí dokumentaci k novostavbě rodinného domu v Ivančicích. Rodinný dům je nepodsklepen, samostatně stojící, dvoupodlažní se stanovou střechou. Objekt je navržen ze systému Porotherm.

**Klíčová slova**

novostavba, rodinný dům, Ivančice, nepodsklepený, dvoupodlažní, stanová střecha, Porotherm

**Abstract**

Project processes realization of bulding project of bulding project to new work family house in Ivančice. House's basement, detached, two storey with roof tent. The building is designed from the system Porotherm.

**Keywords**

new building, new building, Ivančice, basementless, two-storeyed, awnings, Porotherm

**Bibliografická citace VŠKP**

COUFALOVÁ, Petra. *Rodinný dům*. Brno, 2012. 35 s., 18 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Miroslav Spáčil, CSc..

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 29.5.2012

.....  
podpis autora  
Petra Coufalová

# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 29.5.2012

.....  
podpis autora  
Petra Coufalová

## OBSAH:

SLOŽKA A: TITULNÍ LIST VŠKP  
ZADÁNÍ VŠKP  
ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA  
BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP  
PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI VŠKP  
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP  
POPISNÝ SOUBOR VŠKP

### SLOŽKA B:

VÝKRESOVÁ ČÁST: 1.STUDIE ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ 1NP 1:100  
2.STUDIE ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ 2NP 1:100  
3.PŮDORYS 1NP 1:100  
4.PŮDORYS 2NP 1:100  
5.POHLEDY 1:100  
6.ŘEZ 1:100  
7.SITUACE 1:200

TEXTOVÁ ČÁST: NÁVRH SCHODIŠTĚ  
PRŮVODNÍ ZPRÁVA  
SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### SLOŽKA C:

VÝKRESOVÁ ČÁST: 1.SITUACE 1:200  
2.PŮDORYS 1NP 1:50  
3.PŮDORYS 2NP 1:50  
4.STROP NAD 1NP 1:50  
5.STROP NAD 2NP 1:50  
6.ŘEZ A-A' 1:50  
7.ŘEZ B-B' 1:50  
8.KROV 1:50  
9.ŘEZY KROVEM 1:50  
10.ZÁKLADY 1:50  
11.POHLEDY 1:100

TEXTOVÁ ČÁST: VÝPIS PRVKŮ

SLOŽKA C1: TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

SLOŽKA C2: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Objekt novostavby rodinného domu se nachází v Ivančicích. Jde o budovu samostatně stojící. Dům je dvoupatrový, nepodsklepený se stanovou střechou. Je navržen pro bydlení čtyřčlenné rodiny. V objektu se nachází zádveří, chodba, technická místnost, wc, koupelna, kuchyně a obývací pokoj, sauna, posilovna. V druhém patře se nachází pracovna, wc a koupelna, 2 dětské pokoje, ložnice a šatna

Dům je navržen ze systému porotherm.



# NÁVRH

## SCHODIŠTĚ

K.V : 3 100 mm  
Návrh předběžné výšky stupně:  $h = 160 \text{ mm}$   
Počet výšek stupňů  $= KV / h = 3\,100 / 160 = 19,375 \approx \mathbf{18 \text{ výšek}}$   
Upřesnění výšky stupně  $h = 3\,100 / 19 = 171,2 \text{ mm}$   
  
Šířka stupně ze vztahu :  $(630 - 600) = 2 * h + b$   
 $b = 630 - 2 * 171,2$   
 $b = 285,6 \text{ mm}$

Návrh **b = 290 mm**

Sklon schodišťového ramene:

$$\text{tg } \alpha = h / b = 172,2 / 300 = 0,544 \rightarrow \alpha = 29^\circ \rightarrow \mathbf{\text{běžné schodiště}}$$

Půdorysná délka ramene:

$$\mathbf{Lr = (7 - 1) \times 300 = 1\,740 \text{ mm}}$$

$$(4 - 1) \times 300 = \mathbf{870 \text{ mm}}$$

Podchodná výška :

$$\mathbf{h_1 = 1500 + 750 / \text{tg } \alpha = 1500 + 750 / \text{tg } 29^\circ = 2\,853 \text{ mm}}$$

Průchodová výška:

$$\mathbf{h_2 = 750 + 1500 \cos \alpha = 750 + 1500 \cos 29^\circ = 2\,156 \text{ mm}}$$

|                               |                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| K.V :                         | 3 000 mm                                                            |
| Návrh předběžné výšky stupně: | $h = 160 \text{ mm}$                                                |
| Počet výšek stupňů            | $= KV / h = 3\,000 / 160 = 18,75 \approx \mathbf{18 \text{ výšek}}$ |
| Upřesnění výšky stupně        | $h = 3\,000 / 18 = 166,6 \text{ mm}$                                |

Šířka stupně ze vztahu :

$$(630 - 600) = 2 * h + b$$

$$b = 630 - 2 * 166,6$$

$$b = 296,8 \text{ mm}$$

Návrh **b = 300 mm**

Sklon schodišťového ramene:

$$\text{tg } \alpha = h / b = 166,6 / 300 = 0,555 \rightarrow \alpha = 29^\circ \rightarrow \mathbf{\text{běžné schodiště}}$$

Půdorysná délka ramene:

$$\mathbf{Lr = (7 - 1) \times 300 = 1\,800 \text{ mm}}$$

$$(4 - 1) \times 300 = \mathbf{900 \text{ mm}}$$

Podchodná výška :

$$\mathbf{h_1 = 1500 + 750 / \text{tg } \alpha = 1500 + 750 / \text{tg } 29^\circ = 2\,853 \text{ mm}}$$

Průchodová výška:

$$\mathbf{h_2 = 750 + 1500 \cos \alpha = 750 + 1500 \cos 29^\circ = 2\,156 \text{ mm}}$$

**PRŮVODNÍ**

**ZPRÁVA**

## **A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Zpracovatel projektové dokumentace: Coufalová Petra  
Projektant: Coufalová Petra  
Číslo autorizace: 2415  
Obor autorizace: autorizovaný inženýr v oboru pozemních staveb  
Adresa: Alexovice, Pod Hájkem 165/42, 664 91 Ivančice

Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby: rodinný dům  
Stavebník: Coufalová Petra  
Místo stavby: Ivančice, Alexovice, Pod Hájkem 16  
Okres: Brno venkov  
Katastrální území: Ivančice, kat.číslo 2813  
Parcelní čísla: 1072/1  
Vlastník parcely : Skácelová Daniela  
Charakter stavby: novostavba  
Účel stavby: bydlení  
Stavební úřad: Ivančice

## **B. ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOVÝCH VZTAZÍCH**

Budova je samostatně stojícím objektem a je umístěna na soukromém pozemku, který byl dříve využíván jako hřiště. Nachází se v katastrálním území Ivančice s katastrálním číslem 171/3, ulice Pod Hájkem.

Majitelem pozemku je Skácelová Daniela, bydlištěm Babičkova 96/8, Černá pole , Brno. Majitelé sousedních pozemků Ondra Mareček a Jiří Navrátil se stavbou souhlasí. Pozemek je oplocen, inženýrské sítě a komunikace se nachází v dosahu.

## **E, ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Geologický průzkum byl proveden pro posouzení geologických poměrů. Geologické posouzení provedl odborný specialista RNDr. Tomáš Ptáček. Posouzení bylo provedeno na základě výsledků kopaných sond a místních zkušeností. Geologické poměry jsou jednoduché a stavba je nenáročná, jedná se tedy o první geotechnickou kategorii. HPV nebyla nalezena. Radonový průzkum neobjevil žádné nadměrné výkyvy, pozemek byl zařazen do malého radonového výskytu.

Všechny přípojky jsou svedeny do veřejných inženýrských sítí. Vše je projednáno se správcem veřejných sítí a jsou dbány jeho požadavky.

## **F, INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ**

Realizace přípojek bude provedena dle požadavků správce veřejných inženýrských sítí.

## **G, INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné technické požadavky dle vyhlášky 137/2006.

## **H, ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ, POPŘÍPADĚ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE U STAVEB PODLE § 104 Odst.1 STAVEBNÍHO ZÁKONA**

Podmínky regulačního plánu a územního rozhodnutí jsou splněny.

## **I, VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

Novostavba domu stojí o samotě a neovlivní již stojící sousední domy. Při budování stavby se zvýší hlučnost a prašnost, ale nenaruší okolní dění. Budou provedeny dočasné přípojky k lepší a rychlejší dostupnosti, které budou po dokončení stavby odstraněny.

## **J, PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU VÝSTAVBY**

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Předpokládané zahájení stavby: | 15. září 2013      |
| Předpokládané ukončení stavby: | 1. září 2014       |
| Zkušební provoz:               | 1.-4. října 2013   |
| Datum předání stavby:          | 13. listopadu 2014 |

Budou provedeny zemní práce, přípojky inženýrských sítí, hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba, práce vnitřní a dokončovací.

## **K, STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY BYTOVÉ, NEBYTOVÉ, NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A OSTATNÍ V TIS. KČ, DÁLE ÚDAJE O PODLAHOVÉ PLOŠE BUDOVY BYTOVÉ ČI NEBYTOVÉ V M2, A O POČTU BYTŮ V BUDOVÁCH BYTOVÝCH A NEBYTOVÝCH**

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Zastavěná plocha:         | 177, 61m <sup>2</sup> |
| Obestavěný prostor:       | 272,78 m <sup>3</sup> |
| Rozpočet dle THU:         | 1,89 mil Kč           |
| Počet bytů:               | 1                     |
| Plocha bytových prostor:  | 114,02 m <sup>2</sup> |
| Počet nebytových prostor: | 1                     |

**SOUHRNÁ  
TECHNICKÁ  
ZPRÁVA**

## 1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- L, ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ, U ZMĚNY DOKONČENÉ STAVBY TÉŽ VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU KONSTRUKCÍ, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM U STAVBY, KTERÁ JE KULTURNÍ PAMÁTKOU, JE V PAMÁTKOVÉ REZERVACI NEBO JE V PAMÁTKOVÉ ZÓNĚ

Staveniště bude před zahájením prací zbaveno stromků, keřů a trávy a bude zde vybudována příjezdová cesta. Před zahájením výstavby bude zbudováno zařízení staveniště pro uschování materiálů a malý sklad pro nářadí, který bude zároveň sloužit jako šatna, dále zde bude postaveno suché WC. Napojení staveniště bude pomocí přípojek, které dále budou sloužit jako přípojky k domu. Přípojky budou nově vybudovány. Staveniště bude oploceno pletivem.

Stavba se nevyskytuje v památkové zóně, proto není nutné řešit památkový ráz.

- M, URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY, POPŘÍPADĚ POZEMKŮ S NÍ SOUVISEJÍCÍCH

Jde o budovu samostatně stojící. Podkladem pro vyhotovení projektu byla studie v měřítku 1:100 a dále rozhodnutí správců veřejných sítí a dotčených orgánů. V budově se budou nacházet: zádveří, chodba + schodiště, obývací pokoj + kuchyně, technická místnost, koupelna, WC, ložnice, 2 pokoje, pracovna, podkroví. Za budovou je uvažována odpočinková zahrada. Před budovou příjezdová cesta a předzahrádka. Pozemek je od sousedních pozemků oddělen dřevěným plotem.

- N, TECHNICKÉ ŘEŠENÍ S POPISEM POZEMNÍCH STAVEB A INŽENÝRSKÝCH STAVEB A ŘEŠENÍ VNĚJŠÍCH PLOCH

Obvodové stěny objektu tl. 450 mm, nosné stěny tl. 250 a příčky budou zbudovány z porothermu.

Za budovou je uvažována odpočinková zahrada. Před budovou je příjezdová cesta. Pozemek je od sousedních pozemků oddělen plotem.

- O, NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

V průběhu prací na staveništi bude vybudována dopravní komunikace, jež se bude napojovat na veřejnou dopravní komunikaci. Tato komunikace bude sloužit jako příjezdová cesta.

Napojení přípojek bude provedeno v souladu s výkresovou dokumentací a se souhlasem správce veřejných sítí.

- P, ŘEŠENÍ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY VČETNĚ ŘEŠENÍ DOPRAVY V KLIDU, DODRŽENÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH PRO NAVRHOVÁNÍ STAVEB NA PODDOLOVANÉM A SVÁŽNÉM ÚZEMÍ

Vodovodní přípojka je napojena na veřejný vodovodní řád. Napojení je provedeno dle dohody se správcem veřejných sítí, který určí místo a jakým způsobem bude provedeno napojení. Vodovodní přípojka bude provedena plastová PE 40/ 3,7 o délce 17,8m a hloubce uložení 1,5m pod terénem. Před zahájením výkopových prací investor požádá o přesné vytyčení stávajících inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození a havárii. Výkopy jsou zajištěny pomocí pažení a jsou označeny barevnou páskou, aby byly dobře viditelné a nedošlo k pádu osob do výkopu. Otevřený výkop ve veřejné části bude jen na nezbytně nutnou dobu, v co nejkratším časovém intervalu bude uveden do původního stavu. Vodovodní přípojka je dotažena do technické místnosti, kde je osazen vodoměr a hlavní uzávěr vody. Vnitřní rozvody jsou vedeny v trubkách z PP, které jsou umístěny v drážkách ve zdivu a jsou omítnuty. Ohřev teplé vody je řešen pomocí elektrického

akumulačního ohřívače o objemu 51. Rozvod teplé užitkové vody je řešen souběžně s rozvodem studené vody a je tepelně izolován. Po namontování ohřívače a provedení rozvodů se provede tlaková zkouška a zápis do stavebního deníku.

Kanalizační přípojka PVC 150 je napojena na veřejnou kanalizaci, po dohodě se správcem kanalizačního vedení, který dodá i místo a způsob napojení na veřejnou část. Kanalizace je řešena jednotná. Dešťová voda je odváděna ze střechy pomocí čtyř svodů, které jsou opatřeny lapači střešních splavenin. Ležatý rozvod je proveden z plastu. Před vyústěním do veřejné části je ležatý rozvod opatřen revizní šachtou spolu s čistící tvarovkou. Svislý rozvod (PVC) je veden ve zdivu. Jednotlivé zařízení jsou napojeny dle svých dimenzí.

Vytápění je řešeno pomocí ústředního vytápění.

Plynovodní přípojka je nově vybudována. Provedlo se napojení na veřejnou část po dohodě s příslušnými orgány. Provede se výkop pro uložení plynovodu o celkové ploše 0,5m a hloubce 1,3 m od upraveného terénu. Po vyhloubení rýhy se provede pískový podsyp o mocnosti vrstvy 0,1 m, Po uložení potrubí se provede obsyp a zásyp rýhy (použije se původní vykopaná zemina).

#### F. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ JEHO OCHRANY

Novostavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat dle zákona a s odpadem jedná jen osoba, která je k tomu pověřená.

#### G. ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ NAVAZUJÍCÍCH VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH PLOCH A KOMUNIKACÍ

Napojení příjezdové komunikace na veřejnou bude řešeno tak, aby nepřesahovalo rozdíl 20mm.

#### H. PRŮZKUMY A MĚŘENÍ, JEJICH VYHODNOCENÍ A ZAČLENĚNÍ JEJICH VÝSLEDKŮ DO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Výsledky radonového průzkumu, geologického průzkumu a HPV byly začleněny do návrhu stavby.

#### I. ÚDAJE O PODKLADECH PRO VYTYČENÍ STAVBY, GEODETICKÝ REFERENČNÍ POLOHOVÝ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Ing. Věra Kosá provedla polohopisné a výškopisné zaměření budovy, které bylo zpracováno do výkresové podoby.

#### J. ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY A TECHNOLOGICKÉ PROVOZNÍ SOUBORY

Stavba se skládá z jednoho objektu + objektu garáže, včetně přípojek inženýrských sítí.

#### K. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY, OCHRANA OKOLÍ STAVBY, PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY PROVÁDĚNÍ STAVBY A PO JEJÍM DOKONČENÍ, RESP. JEJICH MINIMALIZACE

Novostavba nebude mít zásadní vliv na okolní pozemky a stavby. Se zvýšením hlučnosti a prašnosti se počítá v průběhu stavby.

#### L. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ, POKUD NENÍ UVEDEN V ČÁSTI F



Musí být dodržovány požadavky na bezpečnost. S přístroji manipulují jen lidé, kteří mají k manipulaci oprávnění.

## **2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

PRŮKAZ STATICKÝM VÝPOČTEM, ŽE STAVBA JE NAVRŽENA TAK, ABY ZATÍŽENÍ NA NI PŮSOBÍCÍ V PRŮBĚHU VÝSTAVBY A UŽÍVÁNÍ NEMĚLO ZA NÁSLEDEK

### **A. ZŘÍCENÍ STAVBY NEBO JEJÍ ČÁSTI**

Únosnost stavby je podložena výsledky výpočtů únosnosti.

### **B. VĚTŠÍ STUPEŇ NEPŘÍPUSTNÉHO PŘETVOŘENÍ**

Větší stupeň nepřipustného přetvoření se v naší oblasti nepředpokládá. Stavba je natolik únosná, že by měla vydržet dvakrát více, než na co je navržena.

### **C. POŠKOZENÍ JINÝCH ČÁSTÍ STAVBY TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, ANEBU INSTALOVANÉHO VYBAVENÍ V DŮSLEDKU VĚTŠÍHO PŘETVOŘENÍ KONSTRUKCE**

Poškození jiných částí konstrukce se nepředpokládá, doloženo statickým výpočtem.

### **D. POŠKOZENÍ V PŘÍPADĚ, KDY JE ROZSAH NEÚMĚRNÝ PŮVODNÍ PŘÍČINĚ**

V takovém případě je nutno prošetřit původní příčinu a srovnat realizaci s výkresovou částí.

## **3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

### **A. ZACHOVÁNÍ NOSNOSTI A STABILITY KONSTRUKCE PO URČITOU DOBU**

Stabilita a nosnost konstrukce je navrhována na 50 let.

### **B. OMEZENÍ ROZVOJE A ŠÍŘENÍ OHNĚ A KOUŘE NA STAVBĚ**

Je nutno dodržovat požární předpisy. V případě vzniku požáru oheň co nejdříve zastavit. Na stavbě jsou hasicí přístroje.

### **C. OMEZENÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU NA SOUSEDNÍ STAVBU**

Zabránit šíření ohně.

### **D. UMOŽNIT EVAKUACI OSOB A ZVÍŘAT**

U evakuace je nutno dodržovat evakuační plán.

### **E. UMOŽNĚNÍ BEZPEČNÉHO ZÁSAHU JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY**

Vpustit na stavbu hasící čet.

## **4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Pro hygienu jsou navrženy v každém patře WC. Dále je zajištěno odvádění splaškových vod do kanalizace, dostatečné osvětlení a celková pohoda člověka.

## **5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ**

Stavba je navržena tak, aby při klasickém užívání byla bezpečná. V místě schodiště jsou namontována zábradlí 1 m vysoká. Dodržována ČSN 743305.

## **6. OCHRANA PROTI HLUKU**

Budova je navržena tak, aby odpovídala ČSN 730532.

## **7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA**

### **A. SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ NA ENERGETICKOU NÁROČNOST BUDOV A SPLNĚNÍ POROVNÁVACÍCH UKAZATELŮ PODLE JEDNOTNÉ METODY VÝPOČTU ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV**

Budova splňuje požadavky na energetickou náročnost.

### **B. STANOVENÍ CELKOVÉ ENERGETICKÉ SPOTŘEBY STAVBY**

Celková energetická spotřeba stavby je postavena na základě výpočtů.

## **8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Bezbariérové řešení stavby je řešeno dle vyhlášky 369/2001.

## **9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ RADON, AGRESIVNÍ SPODNÍ VODY, SEISMICITA, OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA APOD.**

Na pozemku je nízký výskyt radonu, což znamená, že nejsou vyžadována protiradonová opatření. Proti agresivní podzemní vodě je vytvořena hydroizolace.

## **10. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Jsou splněny základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hledisky ochrany obyvatelstva.

## **11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)**

### **A. ODVODNĚNÍ ÚZEMÍ VČETNĚ ZNEŠKODŇOVÁNÍ ODPADNÍCH VOD**

Kanalizační přípojka PVC 150 je napojena na veřejnou kanalizaci, po dohodě se správcem kanalizačního vedení, který dodá i místo a způsob napojení na veřejnou část. Kanalizace je řešena jednotná. Dešťová voda je odváděna ze střechy pomocí čtyř svodů, které jsou opatřeny lapači střešních splavenin. Ležatý rozvod je proveden z plastu. Před vyústěním do veřejné části je ležatý rozvod opatřen revizní šachtou spolu s čistící tvarovkou. Svislý rozvod (PVC) je veden ve zdivu. Jednotlivé zařizovací předměty jsou napojeny dle svých dimenzí.

### **B. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU**

Vodovodní přípojka je napojena na veřejný vodovodní řád. Napojení je provedeno dle dohody se správcem veřejných sítí, který určí místo a jakým způsobem bude provedeno napojení. Vodovodní přípojka bude provedena plastová PE 40/3,7mm o hloubce uložení 1,5m pod terénem. Před zahájením výkopových prací investor požádá o přesné vytyčení stávajících inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození a havárii. Výkopy jsou zajištěny pomocí pažení a jsou označeny barevnou páskou, aby byly dobře viditelné a nedošlo k pádu osob do výkopu. Otevřený výkop ve veřejné části bude jen na nezbytně nutnou dobu, v co nejkratším časovém intervalu bude uveden do původního stavu. Vodovodní přípojka je dotažena na WC, kde je osazen vodoměr a hlavní uzávěr vody.

Vnitřní rozvody jsou vedeny v trubkách z PP, které jsou umístěny v drážkách ve zdivu a jsou omítnuty. Ohřev teplé vody je řešen pomocí elektrického akumulárního ohřívače o objemu 51. Rozvod teplé užitkové vody je řešen souběžně s rozvodem studené vody a je tepelně izolován. Po namontování ohřívače a provedení rozvodů se provede tlaková zkouška a zápis do stavebního deníku

### C. ZÁSOBOVÁNÍ ENERGIEMI

Vytápění je řešeno pomocí ústředního vytápění.

Plynovodní přípojka je nově vybudována. Provedlo se napojení na veřejnou část po dohodě s příslušnými orgány.

Provede se výkop pro uložení plynovodu o celkové ploše 0,5m a hloubce 1,3 m od upraveného terénu. Po vyhloubení rýhy se provede pískový podsyp o mocnosti vrstvy 0,1 m. Po uložení potrubí se provede obsyp a zásyp rýhy (použije se původní vykopaná zemina).

### D. ŘEŠENÍ DOPRAVY

V průběhu prací na staveništi bude vybudována dopravní komunikace, jež se bude napojovat na veřejnou dopravní komunikaci. Tato komunikace bude sloužit jako příjezdová cesta.

Napojení přípojek bude provedeno v souladu s výkresovou dokumentací a se souhlasem správce veřejných sítí.

E. POVRCHOVÉ ÚPRAVY STAVBY, VČETNĚ VEGETAČNÍCH ÚPRAV

Povrchové úpravy řeší firma Evan a spol. po dohodě s majitelem.

F. ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

Elektronické komunikace jsou v objektu dostupné.

**12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB**

A. ÚČEL, FUNKCE, KAPACITA A HLAVNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

V budově se nachází zádveří, chodba a schodiště, WC, koupelna, technická místnost, obývací pokoj a kuchyně, sauna, posilovna. Druhé patro je vybaveno ložnicí, dvěma dětskými pokoji, pracovnou, WC a koupelnou. Třetí patro slouží jako ateliér, je budováno jako podkroví.

B. POPIS TECHNOLOGIE VÝROBY

V budově se nachází zádveří, chodba a schodiště, WC, koupelna, technická místnost, obývací pokoj a kuchyně, sauna, posilovna. Druhé patro je vybaveno ložnicí, dvěma dětskými pokoji, pracovnou, WC, koupelnou. Třetí patro slouží jako ateliér, je budováno jako podkroví.

C. ÚDAJE O POČTU PRACOVNÍKŮ

Předpokládaný počet osob užívajících dům jsou 4.

D. ÚDAJE O SPATŘEBĚ ENERGIE

Spotřeba energie závisí na pracovní době obyvatelů domu.

E. BILANCE SUROVIN, MATERIÁLŮ A ODPADŮ

Předpokládaná bilance je v souladu s provozem.

F. VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

Budou využívány WC.

G. ŘEŠENÍ TECHNOLOGICKÉ DOPRAVY

Před budovou bude zřízena příjezdová cesta.

**TEPELNĚ**

**TECHNICKÉ**

**POSOUZENÍ**

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: S2

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 20,6 C  
Relativní vlhkost v interiéru RH<sub>i</sub>: 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

| Číslo | Název vrstvy         | d [m]  | Lambda [W/mK] | Mi [-]  |
|-------|----------------------|--------|---------------|---------|
| 1     | Dlažba keramická     | 0,008  | 1,010         | 200,0   |
| 2     | Stavební tmel        | 0,002  | 0,220         | 1350,0  |
| 3     | Beton hutný 1        | 0,005  | 1,230         | 17,0    |
| 4     | A 500 H              | 0,0001 | 0,210         | 8550,0  |
| 5     | Climatizer Plus 1    | 0,150  | 0,037         | 1,1     |
| 6     | Hydrobit V 60 S 42 H | 0,0042 | 0,210         | 17113,0 |

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,792 + 0,015 = 0,807$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,943$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U, N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U, N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

### III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: teplota podlaha -  $dT_{10,N} = 5,5 \text{ C}$   
Vypočtená hodnota:  $dT_{10} = 0,61 \text{ C}$   
 **$dT_{10} < dT_{10,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

## VEHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: S5

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 20,6 C  
Relativní vlhkost v interiéru RH<sub>i</sub>: 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

| Číslo | Název vrstvy                   | d [m] | Lambda [W/mK] | Mi [-]   |
|-------|--------------------------------|-------|---------------|----------|
| 1     | Bramac Universal               | 0,050 | 0,350         | 300,0    |
| 2     | Dřevo tvrdé (tok rovnoběžně s  | 0,400 | 0,490         | 4,5      |
| 3     | Dřevo měkké (tok kolmo k vlákn | 0,040 | 0,180         | 157,0    |
| 4     | Bramac Fol                     | 0,002 | 0,350         | 6000,0   |
| 5     | Rockwool Rockfol - PE          | 0,162 | 0,210         | 500000,0 |
| 6     | Rockwool Rockfol - PE          | 0,800 | 0,210         | 500000,0 |
| 7     | Dörken Delta-LUXX              | 0,002 | 0,170         | 10000,0  |
| 8     | Sádrokarton                    | 0,100 | 0,220         | 9,0      |

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,792 + 0,000 = 0,792$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,962$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U, N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U, N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 21,600 kg/m<sup>2</sup>.rok  
(materiál: Rockwool Rockfol - PE).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m<sup>2</sup>.rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0000 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 0,0000 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.**

**$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

## VEHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: STĚNA OBVODOVÁ

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $RH_i$ : 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

| Číslo | Název vrstvy                   | d [m] | Lambda [W/mK] | Mi [-] |
|-------|--------------------------------|-------|---------------|--------|
| 1     | Porotherm Universal            | 0,010 | 0,800         | 14,0   |
| 2     | Porotherm TO                   | 0,030 | 0,130         | 8,0    |
| 3     | Porotherm 44 P+D na maltu lehk | 0,440 | 0,149         | 7,0    |
| 4     | Porotherm Universal            | 0,010 | 0,200         | 14,0   |

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,929$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 10,560 kg/m<sup>2</sup>.rok (materiál: Porotherm 44 P+D na maltu lehk).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m<sup>2</sup>.rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0262 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 3,7596 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.**

**$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**



**POŽÁRNĚ**

**BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**STAVBY**

## **IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Zpracovatel projektové dokumentace: Coufalová Petra  
Projektant:  
Číslo autorizace:  
Obor autorizace:  
Adresa: Alexovice, Pod Hájkem 165/42, 664 91 Ivančice

### Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby: rodinný dům  
Stavebník: Coufalová Petra  
Místo stavby: Ivančice, Alexovice, Pod Hájkem 16  
Okres: Brno venkov  
Katastrální území: Ivančice, kat.číslo 2813  
Parcelní čísla: 1071/3  
Vlastník parcely : Skácelová Daniela  
Charakter stavby: novostavba  
Účel stavby: bydlení  
Stavební úřad: Ivančice

## **1.VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

### **1.1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ**

Budova je samostatně stojícím objektem a je umístěna na soukromém pozemku, který byl dříve využíván jako hřiště. Nachází se v katastrálním území Ivančice s katastrálním číslem 1073, ulice Pod Hájkem.

Majitelem pozemku je Skácelová Daniela, bydlištěm Babičkova 96/8, Černá pole , Brno. Majitelé sousedních pozemků Ondra Mareček a Jiří Navrátil se stavbou souhlasí. Pozemek je oplocen, inženýrské sítě a komunikace se nachází v dosahu.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: 23/2008Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, 246/201Sb. 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.

### **1.2. POPIS DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ**

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pro rodinný dům. Pro vstup do rodinného domu slouží jeden hlavní vchod. Objekt je dvoupodlažní. V přízemí se vstupuje hlavním vchodem do zádveří a chodby. Ze zádveří je možno vcházet do technické místnosti a chodby. Dalšími místnostmi

v přízemí přístupnými z chodby jsou koupelna, wc, posilovna, sauna, obývací pokoj + kuchyň. Do druhého patra se vchází přes schodiště do chodby. Chodba umožňuje vstup do pracovny, do koupelny, wc, dvou dětských pokojů, ložnice a šatny. Z dětských pokojů je možnost výstupu na balkon.

## **1.2. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ**

### **Základy**

Základové pasy budou provedeny z betonu C25/30 z max 1/3 prokládány lomovým kamenem. Pasy a patky budou založeny do nezámrzné hloubky – viz. půdorys základů a řez. Součástí základových konstrukcí je i podkladní beton – ŽB deska tl. 100 mm. Provedení všech konstrukcí bude v 2. kategorii netěsnosti – dle ČSN 73 0601.

### **Svislé konstrukce**

Obvodové stěny objektu tl. 450mm, nosné stěny tl. 250 a příčky budou zbudovány z materiálu porotherm..

### **Vodorovné konstrukce**

Podlahy budou provedeny zalitím betonové mazaniny. Realizace musí být provedena podle technických předpisů výrobce.

Stropní konstrukce bude zhotovena z porothermu.

### **Střešní konstrukce**

Stanová střecha s dřevěným krovem. Návrh a statiku provede odborná dodávající firma. Střešní krytina bude provedena z alpské bramac..

### **Schodiště**

Schodiště je monolitické s dřevěnými nášlapnými stupni. Návrh a posouzení provede oprávněný statik.

## **2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ**

### **2.1 PODKLADY POUŽITÉ PRO ZPRACOVÁNÍ**

výkresy stavební části PD

ČSN 73 0801:06/2006 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802:12/2006 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833:01/ 1996 + Z1:12/ 2000 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873:2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon č. 133/1985 Sb. Požární zákon, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb. O požární prevenci

### **2.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY**

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

Ve smyslu ČSN 730833 odst. 2.5 se jedná o budovu skupiny OB1, rodinný dům s nejvýše 3 obytnými buňkami.

Konstrukční systém : nehořlavý

Požární výška objektu:6,0m

### **2.3. ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY**

Dle ČSN 730833 odst. 2.5 se jedná o budovu skupiny OB1, rodinný dům s nejvýše 3 obytnými buňkami. Objekt tvoří jeden požární úsek.

Požární úsek:**N1.01** celý RD

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

### N1.01:

V souladu s vyhláškou č. 23/2008Sb.je pro nehořlavý konstrukční systém stanoveno požární riziko dle ČSN 73 0802. V souladu s ČSN 73 0802 je výpočtové požární zatížení stanoveno bez průkazu dle tab B.1, ČSN 73 0802, -pv = 40 kg/m<sup>2</sup>. Dle tab. 8 ČSN 73 0802, byl stanoven **II.SPB**

Velikost požárních úseků obytných buněk se neposuzují.

## 2.5. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí nosné konstrukce u RD s nehořlavým konstrukčním systémem odpovídat stanovenému SPB – v tomto případě II.SPB následovně:

### 1.NP II.SPB

| KONSTRUKCE                                  | POŽÁR.ODOLNOST |             | HODNOCENÍ |
|---------------------------------------------|----------------|-------------|-----------|
|                                             | POŽADOVANÁ     | SKUTEČNÁ    |           |
| OBVODOVÁ<br>STĚNA<br>POROTHERM<br>Tl. 440mm | REI 30 DP1     | REI 180 DP1 | VYHOVÍ    |
| VNITŘNÍ<br>NOSNÁ<br>STĚNA<br>tl,240mm       | REI 30 DP1     | REI 180 DP1 | VYHOVÍ    |
| STROP<br>POROTHERM<br>tl.250mm              | REI 30 DP1     | REI 180 DP1 | VYHOVÍ    |

### 2.NP II.SPB

| KONSTRUKCE                                  | POŽÁR.ODOLNOST |             | HODNOCENÍ |
|---------------------------------------------|----------------|-------------|-----------|
|                                             | POŽADOVANÁ     | SKUTEČNÁ    |           |
| OBVODOVÁ<br>STĚNA<br>POROTHERM<br>Tl. 440mm | REI 30 DP1     | REI 180 DP1 | VYHOVÍ    |
| VNITŘNÍ<br>NOSNÁ<br>STĚNA<br>tl,240mm       | REI 30 DP1     | REI 180 DP1 | VYHOVÍ    |
| STROP<br>POROTHERM<br>tl.250mm              | REI 30 DP1     | REI 180 DP1 | VYHOVÍ    |

NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECH:

Dle odst.8.7.2 c, ČSN 730802 nosné konstrukce střechy v objektu OB1 nemusí vykazovat požární odolnost, pokud jsou pod touto konstrukcí podlaží nepřesahující zastavěnou plochu objektu do 200m<sup>2</sup>.

VYHOVUJE

POZNÁMKA:

Požární pásy nejsou dle ČSN 730833 u objektů OB1 požadovány.

## **2.6 ÚNIKOVÉ CESTY**

Dle ČSN 73 0833 je šířka dveří 0,9 m dostačující, šířka chodby musí být min. šířky 0,9m – splněno, délku není třeba posuzovat. VYHOVUJE.

## **2.7. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI**

Střecha se nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

Vzhledem k tomu, že na fasádě nejsou prvky, které by při požáru jako hořící odpadávaly, bude odstupová vzdálenost stanovena pouze od vlivu sálání.

SEVERNÍ STRANA:

Sp=37,84 m<sup>2</sup>

Spo=9,00m<sup>2</sup>

Po=23,78%

D=2,88m

JIŽNÍ STRANA:

Sp=37,84 m<sup>2</sup>

Spo=16,40m<sup>2</sup>

Po=43,34%

D=4,8m

ZÁPADNÍ STRANA:

Sp=37,84 m<sup>2</sup>

Spo=8,77m<sup>2</sup>

Po=23,19%

D=2,68m

VÝCHODNÍ STRANA:

Sp=37,84 m<sup>2</sup>

Spo=15,62m<sup>2</sup>

Po=41,29%

D=4,6m

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje okolní objekty. Požárně nebezpečný prostor okolních objektů neohrožuje navrženou stavbu.

## **2.8. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ**

### **Větrání**

Všechny místnosti budou odvětrávány přirozeně okny nebo uměle ventilátory, vyvedenými nad střechou domu. Nad sporákem v kuchyni bude instalován lapač zplodin. Sociální zařízení bude dle rozhodnutí investora odvětráno také nuceně ventilátory a potrubím vyvedeným nahoru přes střechu, nebo postačí přímé větrání okny.

### **Vytápění**

Budou provedeny rozvody ÚT s napojením na systém tepelného čerpadla. Bude řešeno jako teplovodní s nuceným oběhem s jedním zdrojem – tepelné čerpadlo, systém dvoutrubkový z měděného ebeny. Hliníkoplastového potrubí, otopná tělesa desková RADIK VENTIL KOMPAKT event. KERMI. Systém ÚT může být v kombinaci radiátorů a podlahového topení. Podlahové topení bude napojeno přes rozdělovač/sběrač s napojením plastového potrubí GABOTHERM HR DD 15x1,5 mm pro jednotlivé okruhy. Systém a celkové provedení navrhne odborná dodávající firma.

### **SPALINOVÁ CESTA**

Spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4301 Komíny a kouřovody – navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Dle odstavce 8.1 ČSN musí instalovaná spalinová cesta dosáhnout požární odolnosti EI. Kontrola a čištění spalinových cest dle přílohy E ČSN 734201 pro sezónní provoz spotřebiče na tuhá paliva musí probíhat dvakrát ročně. Výběr tuhých znečišťujících částí a kondenzátu musí probíhat jednou ročně.

## **2.9. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH**

### **2.9.1 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE**

V souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. Bude v objektu RD umístěn jeden přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 34A.

Přenosný hasicí přístroj bude umístěn v souladu s vyhláškou 246/2000 Sb. Dle vyhlášky č. 23/2008 musí být udržován volný přístup k přenosným hasicím přístrojům.

### **2.9.1 POŽÁRNÍ VODA**

#### **Vnitřní odběrná místa**

V souladu s ČSN 730873 nebudou vnitřní odběrná místa zřizována.

#### **Vnější odběrná místa**

Dle ČSN 730873 musí být podzemní hydranty osazeny na místním vodovodním řádu DN min 80 mm, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 200m. VYHOVUJE.

Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti  $v = 0,8 \text{ m/s}$  musí být min  $Q = 4 \text{ l/s}$ , rychlosti  $v = 1,5 \text{ m/s}$  musí být min  $Q = 7,5 \text{ l/s}$

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

## **2.9.2 PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY**

K objektu vede přístupová komunikace (zpevněná) o šířce min. 2,5m. Cesta vede o šířce 3m. VYHOVUJE.

Nástupní plochy ani zásahové cesty nejsou požadovány.

## **2.10.POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

Dle vyhlášky 23/2008SB. Musí být RD vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace( autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604), umístěný v části 1NP rodinného domu vedoucí k východu z objektu a druhý musí být dle vyhl. 23/2008 umístěn v nejvyšším místě společné chodby.

## **2.11. BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY**

Přenosný hasicí přístroj bude označen výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864 a ČSN 01 8013.

## **3.ZÁVĚR**

TZPO řeší novostavbu rodinného domu o celkové ploše 141,61. Objekt je umístěn v k.ú. Ivančice, parcela č. 1071/3.

RD tvoří 1 požární úsek zatříděný dle ČSN 730883 do II.SPB.

Navržené stavební konstrukce vyhovují požadavkům ČSN 730883 pro II SPB.

Únikové cesty vyhovují normovým požadavkům ČSN 730833.

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje sousední objekty a nezasahuje na sousední pozemky.

Kontrola a čištění spalinových cest dle přílohy E ČSN 73421 pro sezónní provoz spotřebiče na tuhá paliva musí probíhat 1 krát ročně. Výběr tuhých znečištěných částí a kondenzátu musí probíhat 1 x ročně. Provozní revize musí probíhat 1 x ročně.

V souladu s přílohou 4 vyhlášky 23/2008Sb. Bude v objektu umístěn PHP s hasicí schopností 3A pro objekt RD.

Dále musí být RD dle vyhlášky 23/2008Sb osazeny 2 zařízení autonomní detekce a signalizace, kterým se rozumí a, autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604, nebo b, hlásič požáru dle ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace. Hlásič musí být dle 23/2008 umístěny v části vedoucí k východu z bytu( chodba).

**Posouzený rodinný dům vyhovuje při dodržení výše uvedených skutečností všem požadavkům požární bezpečnosti staveb.**

Seznam příloh: situace



Navrhla jsem rodinný dům ze systému porotherm. Porotherm je v současné době ekonomicky výhodný a dostupný materiál. Je vhodný na výstavbu rodinného domu.

Objekt na navržen na základě studií a zpracován ve formě projektové dokumentace dle mě dostupných materiálů viz seznam použitých zdrojů.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

183/2006 STAVEBNÍ ZÁKON

SKRIPTA: BH02 NAUKA O POZEMNÍCH STAVBÁCH, ING. JARMILA KLIMEŠOVÁ  
BH05 POZEMNÍ STAVITELSTVÍ III, LIBOR MATĚJKA  
BH03 POZEMNÍ STAVITELSTVÍ II(S)- M01, M02, M03, VĚRA MACEKOVÁ  
BH11 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB, ING. MARIE RUSINOVÁ

ČSN 730540-2 TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

ČSN 73 0801:06/2006 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802:12/2006 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833:01/ 1996 + Z1:12/ 2000 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873:2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon č. 133/1985 Sb. Požární zákon, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb. O požární prevenci

<http://www.wienerberger.cz/>

SEZNAM PŘÍLOH:

SLOŽKA B:

- 1.STUDIE ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ 1NP 1:100
- 2.STUDIE ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ 2NP 1:100
- 3.PŮDORYS 1NP 1:100
- 4.PŮDORYS 2NP 1:100
- 5.POHLEDY 1:100
- 6.ŘEZ 1:100
- 7.SITUACE 1:200

SLOŽKA C:

- 1.SITUACE 1:200
- 2.PŮDORYS 1NP 1:50
- 3.PŮDORYS 2NP 1:50
- 4.STROP NAD 1NP 1:50
- 5.STROP NAD 2NP 1:50
- 6.ŘEZ A-A' 1:50
- 7.ŘEZ B-B' 1:50
- 8.KROV 1:50
- 9.ŘEZY KROVEM 1:50
- 10.ZÁKLADY 1:50
- 11.POHLEDY 1:100