

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD  
KATEDRA MECHANIKY

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DŮM S MOŽNOSTÍ POHYBU PRO TĚLESNĚ POSTIŽENÉ, ZE  
SYSTÉMU POROTHERM S ŘEŠENÍM TEPELNÝCH ZTRÁT

Plzeň, 2012

Kristýna Řeháková

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna ŘEHÁKOVÁ**  
Osobní číslo: **A10B0791P**  
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**  
Studijní obor: **Stavatelství**  
Název tématu: **Dům s možností pohybu pro tělesně postižené, ze systému Porotherm s řešením tepelných ztrát**  
Zadávací katedra: **Katedra mechaniky**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Úvodní část s popisem objektu a použitých řešení.

2. Projekt:

*Architektonická část:* Výběr vhodného dispozičního řešení zadaného investorem. Jedná se o prostorově a koncepčně náročný objekt uzpůsobený pro těl. postiženou osobu nacházející se na pozemku investora s řešením koncepce celkové bytové jednotky s možností pohybu osob pro tělesně postižené

*Stavební část:* Bude obsahovat celkovou situaci stavby, situaci sítí, situaci komunikací, výkresy základů, kotvení schéma, půdorys, výkresy střechy, řezy, detaily konstrukcí, dílenské výkresy vybrané části konstrukce, výkaz prvků, technickou a průvodní zprávu, plán organizace výstavby, popřípadě harmonogram výstavby.

*Konstrukční část:* Bude zahrnovat sestavení zatížení na objekt, statický výpočet a statické posouzení vybrané části konstrukce, statický výpočet bude proveden dle platných ČSN EN, jednak pomocí počítačového programu (fine10 EC 3, EC6).

*Tepelně konstrukční část:* Bude zahrnovat sestavení energetického štítku a to celé stavby a vybraného det., celá stavba se posoudí dle NKN-energetický průkaz.

## ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace ke stavebnímu povolení na stavbu rodinného domu Apollon. Zabývá se objektem SO 003-Rodinný dům.

Cílem této práce je návrh rodinného domu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, statické posouzení hlavních prvků nosné konstrukce a řešení tepelných ztrát. Statické posouzení bylo provedeno v programu fine 10 EC 3, EC6. Grafické zpracování bylo provedeno v programech AutoCAD 2011 a ArchiCAD 13. V závěru práce bylo provedeno porovnání průběhu teplot použitých detailů v návrhu objektu s alternativními detaily. Na řešení průběhu teplot v detailech byl použit program AREA 2009.

Klíčová slova: Rodinný dům, návrh, průběh teplot, posouzení, osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

## ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with elaboration of the building permit project documentation for the Apollon family house. It deals with the object of SO 003-Family House.

The aim of this thesis is to design a house for persons with reduced mobility, and to perform reliability assessment of main components of the building bearing structure and to find a solution for heat loss. The reliability assessment has been performed in the FIN 10 EC3, EC6 software. The graphic design has been elaborated in the AutoCAD 2011 and ArchiCAD 13 software.

In conclusion, there is a comparison of temperature waveforms of details used in the building design with temperature waveforms of alternative details.

The AREA 2009 software was used to elaborate temperature waveforms of the details.

Keywords: House, design, temperature waveform, assessment, persons with reduced mobility



## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Dům s možností pohybu pro tělesně postižené, ze systému Porotherm s řešením tepelných ztrát vypracovala pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce, s použitím odborné literatury v seznamu, který je součástí této bakalářské práce.

V Plzni, dne 31.5.2012

.....

Podpis autora

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování Ing. Petrovi Keslovi za jeho cenné rady, za strávený čas během konzultací, za vstřícnost a pomoc při získání potřebných informací a trpělivost při vedení mé bakalářské práce.

## OBSAH

<b>OBSAH</b> .....	<b>6</b>
<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b> .....	<b>11</b>
a) identifikace stavby, stavebníka a projektanta, základní charakteristika stavby a její účel .....	12
b) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích.....	13
c) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu .....	13
d) informace o splnění požadavku dotčených orgánů .....	13
e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	14
f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona .....	15
g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.....	15
h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby .....	15
i) statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní (v tis. Kč), dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m <sup>2</sup> , a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových.....	17
<b>B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> .....	<b>18</b>
1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	19
a) 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 .....	19
b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemku s ní souvisejících .....	19
c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch.....	19
d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu.....	26
e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území ..	27
f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany.....	27

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací.....	28
h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace .....	29
i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém .....	29
j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory.....	29
k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace .....	30
l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F.....	35
2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA.....	35
3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST .....	36
4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	36
5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ .....	36
6. OCHRANA PROTI HLUKU .....	36
7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA.....	37
a) splnění požadavku na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov .....	39
b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby.....	40
8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....	40
9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .....	40
10. OCHRANA OBYVATELSTVA.....	40
11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY) .....	41
a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod .....	41
b) zásobování vodou .....	41
c) zásobování energiemi, vytápění.....	41
d) řešení dopravy.....	42
e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav .....	42
f) elektronické komunikace.....	42
12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB.....	43

<b>C. SITUACE STAVBY</b> .....	<b>44</b>
<b>D. DOKLADOVÁ ČÁST</b> .....	<b>46</b>
<b>E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY</b> .....	<b>48</b>
1. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	49
a) informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště .....	50
b) významné sítě technické infrastruktury.....	50
c) napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod. ....	50
d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace .....	51
e) uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmu.....	51
f) řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektu.....	52
g) popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení .....	52
h) stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....	52
i) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě.....	52
j) orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů. ....	57
2. VÝKRESOVÁ ČÁST .....	58
<b>F. Dokumentace stavby (objektu)</b> .....	<b>60</b>
1.1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	61
1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	62
a) účel objektu .....	63
b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	63
c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavené plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....	64
d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost .....	64
e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvoru .....	70
f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a	

hydrogeologického průzkumu.....	70
g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.....	70
h) dopravní řešení .....	71
i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření .....	71
j) dodržení obecných požadavku na výstavbu.....	71
1.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST .....	72
1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST .....	74
1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	75
a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny.....	76
b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky.....	76
c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce .....	78
d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukcích detailu, technologických postupu .....	89
e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby .....	90
f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupu .....	90
g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	90
h) seznam použitých podkladu, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software.....	90
i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.....	90
1.2.2. VÝKRESOVÁ ČÁST .....	91
1.2.3. STATICKÉ POSOUZENÍ.....	93
1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....	95
1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB .....	97
<b>TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ VYBRANÝCH DETAILŮ.....</b>	<b>99</b>
<b>ZDROJE .....</b>	<b>114</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>115</b>

## ÚVOD

Předmětem této práce je návrh objektu SO 003- Rodinný dům a posouzení jeho tepelně izolačních vlastností se zaříděním do kategorie z hlediska úspory budovy. Dům je navržen tak, aby jeho obyvateli mohli být i osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Je tedy volené vhodné dispoziční řešení a přístup do objektu. Dispoziční uspořádání umožňuje pobyt 3-5-ti členné rodině. Navrhovaný objekt je jednopodlažní bez podsklepení.

Dům je vyzděn z cihelných bloků Porotherm. Objekt je zastřešen pultovou střechou, která v obytných místnostech není opatřena podhledem, což navozuje pocit vzdušnosti.

Práce je řazena a koncipována podle vyhlášky ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb., která udává požadavky na rozsah a obsah projektové dokumentace. Pro vytvoření návrhu byl použit program AutoCAD 2011 a ArchiCAD 13, statický výpočet byl proveden v programu fine 10 EC 3, EC6. Řešení rozložení teploty v detailech bylo provedeno v programu Area.

# **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**



## **a. Identifikace stavby, stavebníka, projektanta, základní charakteristika stavby a její**

### **účel**

<b>Název stavby:</b>	Rodinný dům Apollon
<b>Druh stavby:</b>	Novostavba, trvalého charakteru
<b>Místo stavby:</b>	Plzeň-Černice, ulice Na Vrcholu, parcelní číslo: 131/40
<b>Stavební úřad:</b>	Plzeň 8- Černice
<b>Kraj:</b>	Plzeňský
<b>Investor:</b>	Bakalářská práce
<b>Adresa investora:</b>	ZČU v Plzni
<b>Projektant:</b>	Kristýna Řeháková
<b>Adresa projektanta:</b>	Kunětická 115, Pardubice, 530 09
<b>Telefonní číslo:</b>	777 994 688
<b>E-mail:</b>	kesstynka@seznam.cz

Jedná se o novostavbu rodinného domu. Rodinný dům je řešen jako samostatně stojící objekt. Dům je jednopodlažní nepodsklepený. Je určen pro bydlení 3-5-ti členné rodiny. Účelem a záměrem stavebníka je vybudovat na vlastním pozemku nový obytný rodinný dům včetně vedlejších stavebních objektů jako jsou oplocení, zpevněné plochy, komunikace a přípojky inženýrských sítí apod. Funkce stavby je čistě obytná bez komerčních či výrobních využití.

Stavba se člení do následujících stavebních objektů (tyto stavební objekty jsou předmětem stavebního povolení):

SO 001 Hrubé terénní úpravy

SO 002 Napojení objektu na komunikaci

SO 003 Rodinný dům

SO 004 Přípojka splaškové kanalizace, vodovodu, plynu, elektrické energie-  
silnoproud

**b. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích**

Jedná se o rovinný pozemek s č. 131/40, který má prozatímní funkci zahrady. Na tomto pozemku se nenachází žádné stavby, které by bylo potřeba před výstavbou odstranit. Vlastníkem pozemku je stavebník a nejsou zde zjištěna žádná věcná břemena. Budoucí staveniště je na severní straně navázáno na ulici Na Vrcholu. Na západní a východní část pozemku navazují pozemky s již stávající zástavbou rodinných domů. Na jižní straně pozemek hraničí s volným prostranstvím, jehož určení je orná půda.

Přes pozemek nevedou inženýrské sítě, které by bylo nutné překládat do nových tras.

Na uvedeném pozemku se nenachází žádná ložiska surovin a nejsou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 439/1992 Sb. V místě staveniště se nenachází žádná chráněná území přírody dle zákona č. 114/1992 Sb. V blízkém okolí stavby se nenachází žádné významné architektonické ani historické památky. Investor je povinen postupovat v souladu s § 21-23 zákona č. 20/1987 Sb. O státní památkové péči.

Posuzované území je vymezeno Územním plánem města Plzně pro stavbu bydlení venkovského typu. Využití je pro tento účel přípustné.

Pozemky dotčené výstavbou:

k.ú. :	pozemek p.č.: LV č.	vlastník, druh
620106 Černice	131/40 1196	Kryslová Markéta Mgr. Partyzánská 810/44, Plzeň, Lobzy (Plzeň 4) 312 00 zahrada

**c. Údaje o provedených průzkumech**

Před započítáním výstavby je nutné provést na stavební parcele geologický a hydrogeologický průzkum a radonový průzkum pozemku.

**d. Informace o splnění požadavku dotčených orgánů**

Při projekci a realizaci stavby se bude postupovat v souladu s platnými právními předpisy tak, aby byly splněny jednotlivé požadavky dotčených orgánů. Požadavky a vyjádření jednotlivých dotčených orgánů obsahuje část D. doklady.

#### **e. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Navržené řešení stavby splňuje obecné požadavky na výstavbu:

- Č.183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Č.268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby.
- Č.491/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu Č.137/98 Sb.
- Č.492/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška MMR č. 369/2001 SB., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- Č. 500/2006 Sb. Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- Č.501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území.
- Č.502/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu Č.137/98 Sb.
- Č.503/2006 Sb. Vyhláška o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- Č.185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- zákon 258/2000 O ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- vyhláška č.492/2006 Sb., kterou se mění vyhláška MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Zákon č. 309/2006 kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovní právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- NV č.591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**f. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 ods. 1 stavebního zákona**

Při provádění projektové dokumentace byly splněny požadavky dotčených orgánů

**g. Věcné a časové vazby stavby ma související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**

V současné době nejsou zpracovateli projektu známy žádné věcné a časové vazby ovlivňující, či znemožňující průběh stavebního řízení a realizace výstavby objektu.

**h. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby**

Zahájení stavby	10/2012
Předpokládaná doba výstavby:	9 měsíců

Příjezd na staveniště je předpokládám z ulice Na Vrcholu. Při výjezdu na komunikaci budou mechanismy a automobily řádně čištěny.

Způsob provedení stavby viz. Plán organizace výstavby.

Stavba nebude mít nežádoucí vliv na okolní provozy ani životní prostředí.

Se vzniklým odpadem ze stavební činnosti bude nakládáno podle zák. 125/97 Sb. ve znění zák. 167/98, 352/99, 37/00, 132/00 a 185/01Sb.

Při výstavbě vzniknou odpady dle vyhlášky 383/01 Sb. ve znění platných předpisů:

- 7 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)
- 17 01 Beton, cihly, tašky a keramika
- 17 01 06 N Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
- 17 02 Dřevo, sklo a plasty
- 17 02 01 O, O/N Dřevo
- 17 02 02 O, O/N Sklo
- 17 02 03 O, O/N Plasty
- 17 02 04 N Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné

- 17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
  - 17 03 01 N Asfaltové směsi obsahující dehet
  - 17 03 02 O, O/N Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
  - 17 03 03 N Uhelný dehet a výrobky z dehtu
- 17 04 Kovy (včetně jejich slitin)
  - 17 04 09 N Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
  - 17 04 10 N Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky
  - 17 04 11 O, O/N Kabely neuvedené pod 17 04 10
- 17 05 Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina
  - 17 05 03 N Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
  - 17 05 05 N Vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky
  - 17 05 07 N Štěrky ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky
- 17 06 Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu
  - 17 06 01 N Izolační materiál s obsahem azbestu
  - 17 06 03 N Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky
  - 17 06 04 O, O/N Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
- 17 08 Stavební materiál na bázi sádry
  - 17 08 01 N Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami
  - 17 08 02 O, O/N Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
- 17 09 Jiné stavební a demoliční odpady
  - 17 09 01 N Stavební a demoliční odpady obsahující rtuť
  - 17 09 02 N Stavební a demoliční odpady obsahující PCB (např. těsnící materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB)
  - 17 09 03 N Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky

Beton, cihly budou recyklovány. Směsný stavební odpad bude uložen na veřejné skládce směsného odpadu. Zemina bude uložena na stavbě. Ostatní stavební odpad (papír, železo) bude odvezen na sběrný dvůr.

### **i. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby**

Orientační hodnota hrubé stavby vč. DPH činí 3 825 000Kč. Propočet nákladů stavby není součástí projektové dokumentace. Propočet finančních nákladů je pouze orientační a slouží jako statistický údaj. Orientační cena je navržena podle cenových ukazatelů, kde je cena stanovena 4 500 Kč/m<sup>3</sup>.

Sklon střechy:	17°
Užitková plocha:	155,54 m <sup>2</sup>
Obytná plocha:	75,84 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	202 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	850 m <sup>3</sup>
Počet bytů v rodinném domě:	1

# **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

## **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

### **1.a) 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**

Před zahájením stavebních prací bude zařízeno zařízení staveniště sloužící na ochranu pracovníků před nepříznivým počasím, a pro skladování materiálu. Staveniště se bude nacházet na pozemku stavebníka v katastrálním území Černice 620106 na parcele 131/40. Parcela sousedí s parcelami č. 131/39, 131/41, 127 a přiléhá ke komunikaci 131/1. Před vlastním zahájením stavby bude provedena skrývka ornice po ploše celého pozemku, která bude později použita k vyrovnání terénu. Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 178/2001 Sb. A zákona 262/2006 Sb., Zákoník práce, v úplném znění. Charakter stavby nevyžaduje rozsáhlejší přípravu staveniště.

### **1.b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících**

Řešené území leží v území katastrálního úřadu města Plzně-Černice. Navrhovaný objekt je bezbariérový, určený k trvalému bydlení pro rodinu, jejíž členem je osoba se sníženou schopností pohybu a orientace. Jedná se o jednopodlažní nepodsklepený dům, součástí domu je garáž pro 1 osobní automobil. Hlavní vstup do objektu a vjezd do garáže jsou situovány na severní straně fasády domu. Z chodby je umožněn vstup přímo do garáže, předsíně, spíže, koupelny, technické místnosti, ložnice, pokojů, kuchyně, obývacího pokoje a na toaletu. Ložnice jsou v objektu 3, přičemž k jedné z ložnic provozně přináleží vlastní šatna. U koupelny a toalety je uvažováno s užíváním osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Zastřešení je navrženo pultovou střechou o spádu 17°. Omítka na fasádě domu je doplněna obkladem z lícových cihel, na část fasády pod střechou je použit dřevěný obklad. Přesahy střechy jsou opatřeny stejným dřevěným obkladem, který je použit na fasádě. Úroveň podlahy je navržena na kótu 392,23 m.n.m.b.p.v.

### **1.c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

Rodinný dům je jednopodlažní, součástí domu je garáž pro 1 osobní automobil. Objekt je zastřešen pultovou střechou se sklonem 17°. Objekt je řešen bezbariérově. Přístup do objektu musí být řešen rampou, která překonává převýšení 300mm. Rampa vedoucí ke vchodu je



široká 1,5 m a má sklon 6,7%, je opatřena protiskluzovou betonovou dlažbou. Druhá rampa vedoucí do garáže je široká 3,75 m se sklonem 6,7% a také je opatřena protiskluzovou betonovou dlažbou. Obě rampy navazují na rovnou plochu před vstupem do objektu a vstupem do garáže. Tato plocha má rozměr 6,87x1,5 m.

#### Zemní práce:

Před započítáním výkopových prací bude pod objektem RD provedena skrývka ornice v tl. 150-200mm. Ornice bude v plném rozsahu uložena na pozemku a po ukončení výstavby bude použita na úpravu terénu. Zemní práce budou prováděny strojně s ruční odkopávkou. Zemní práce musí být provedeny v souladu s ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí- Část 1: Obecná pravidla v platném znění. Otevřená základová spára bude převzata geologem, který zhotoví inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum řešeného území, za přítomnosti projektanta a statika. V případě nutnosti bude proveden doplňkový inženýrsko-geologický průzkum. Výkopové jámy budou provedeny dle předpisu geologa stanoveného na základě zjištění místních podmínek. Technologie provádění výkopů bude před realizací odsouhlasena statikem. Násypy budou hutněny po vrstvách v. 300mm na požadovanou únosnost zeminy dle statika.

#### Založení objektu:

Objekt je založen na monolitických základových pasech u obvodových stěn v šířce 0,45 m do hloubky 1,0 m a v šířce 0,6 m v hloubce od 1,0m do 1,3m. U vnitřní nosné stěny je proveden základ široký 0,45 do hloubky 1,3m. Pod komínovými tělesy je základ o rozměru 0,8x0,8m do hloubky 1,0m. Pod základovými pasy je proveden podsyp 100mm, použitá frakce 16/32 mm. Základové pasy jsou navrženy z betonu C16/20. Základové pasy jsou monoliticky propojeny s podkladním betonem, který je z betonu C20/25 o tl. 150mm. Podkladní beton je vyztužen ocelovými kari sítěmi o velikosti 2x3m, uloženými ve dvou vrstvách, s přesahem minimálně 30 cm, velikost ok 100/100mm, tloušťka drátu 8/8mm. Betonáž základových konstrukcí nesmí být na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

#### Svislé konstrukce:

Na svislé konstrukce je použit zdící systém Porotherm.

Na obvodové zdivo do výšky 2,6m jsou použity cihelné bloky Porotherm 44 EKO+ Profi DRYFIX P8. Od výšky 2,6 m je obvodová stěna vyzděna z cihelných bloků Porotherm 30 Profi DRYFIX P10 (v místě s dřevěným obkladem) a zateplena deskami Isover fossil 140mm. První dvě vrstvy zdiva budou z cihelných bloků Porotherm 36,5 Profi DRYFIX P10. Vnitřní nosná stěna je vyzděna z cihelných bloků Porotherm 30 Profi DRYFIX P10. Vnitřní příčky jsou vyzděny z bloků Porotherm 17,5 Profi DRYFIX P8, Porotherm 14 Profi DRYFIX P8, Porotherm 11,5 Profi DRYFIX P8. Pokoje s obytnou funkcí jsou obezděny z cihelných bloků Porotherm 11,5 AKU P8 na maltu vápenocementovou pevnost 5,0MPa.

V objektu jsou navrženy dva komíny. Jde o stavebnicový tříšložkový komín Schiedel Multi Ø120mm pro napojení plynového kotle ústředního vytápění (opatřen kontrolním otvorem a jímkou na kondenzát) a o komín pro krbovou vložku, který bude ze systému Schiedel UNI Ø140mm. Komíny budou provedeny s použitím prvků a doplňků systémů a dle technických a technologických předpisů systému Schiedel. Komínové hlavy budou tvořeny z typových plášťů Schiedel s cihlovou strukturou.

#### Věnce:

Železobetonové věnce jsou provedeny z betonu C25/30 o rozměrech 275x250 mm, 300x250mm, 300x150mm. Na výztuž ve věncích je použit materiál 10 505, výztuž je rozkreslena ve výkresu: Výkres věnců.

#### Překlady:

Budou použity překlady Porotherm 7, nad okny budou použity Porotherm Vario, umožňující osazení předokenních lamelových žaluzií. Nad rohovými okny a nad vchodovými dveřmi budou monolitické železobetonové překlady, betonované zároveň s věncem. Železobetonové překlady v obvodových stěnách budou provedeny s přerušným tepelným mostem vložením izolantu extrudovaného pěnového polystyrenu

#### Střecha:

Zastřešení je řešeno zateplenou pultovou střechou o spádu 17°. Konstrukce střechy je navržena s použitím dřevěných lepených plnostěnných nosníků. Nosníky jsou uloženy na podélných obvodových zdech a jsou kotvené do pozedního železobetonového věnce přes ocelové kotvy. Nosníky jsou ze dvou kvalit dřeva, nosník 3 (označení viz. výkres půdorys krovu) je z materiálu GL 32h a na ostatní nosníky, krokve a sloupky je použito dřevo GL 24h.

Konstrukce z nosníků bude opatřena pojistnou hydroizolační difuzní folií, OSB deskami a laťováním dle technologických předpisů dodavatele krytiny. Veškeré dřevěné prvky budou opatřeny preventivním ochranným opatřením proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním. Střešní římsy budou tvořeny dřevěnou konstrukcí a následným dřevěným obkladem. Krytina je navržena skládaná- betonové tašky BRAMAC- s použitím všech doplňků a tvarovek systému (tašky krajové, větrací, prostupové, sněhové zachytače, stoupací plošiny, větrací pásy hřebene, mřížky proti zalétání ptactva, atd.); střecha bude provedena s provětrávanou vzduchovou dutinou.

#### Úpravy povrchů:

Obvodové zdivo bude opatřeno systémovou omítkou Porotherm UNIVERSAL s konečným povrchem tenkovrstvou probarvenou silikátovou omítkou bílé barvy BAUMIT. Na části zdiva bude proveden obklad lícovkami KLINKER. Sokl zdiva a základové krčky budou opatřeny kontaktním fasádním zateplovacím systémem (styrodur 4000CS tl. 60mm). Podstřešní části zdiva budou opatřeny dřevěným palubkovým obkladem. Pod dřevěným obkladem je uložena tepelná izolace z minerálních desek Orsil FASSIL 140mm. Vnitřní omítky POROTHERM UNIVERSAL včetně nátěru vnitřní barvou BAUMIT odstín dle investora.

#### Výplně otvorů:

Veškerá okna a balkonové dveře budou typu HEROAL 090, otvíravá a sklápěcí ( $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Zasklení izolačními trojskly. Chodba bude prosvětlena střešními okny VELUX GGL ( $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), ovládání dálkovým ovladačem s dešťovým senzorem. Okna budou doplněna protislunečními žaluziemi nebo roletami dle výběru investora. Vnitřní dveře dřevěné do dřevěných obložkových zárubní. Vstupní dveře budou typu HEROAL 110E/ES ( $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), jejich práh bude max. 20mm. Vrata do garáže budou sekční, typu RYTERNA ( $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) s elektrickým otevíráním ovládaným dálkovým ovladačem. Dveře mezi chodbou a garáží budou s požární odolností 15 minut, D3, EW.

#### Truhlářské prvky:

V kuchyni bude osazena kuchyňská linka dle výběru investora (není předmětem dodávky stavby).

### Zámečnické prvky:

Pro kotvení střešních nosníků budou do železobetonového věnce osazeny ocelové kotvy.

### Klempířské práce:

Okapové žlaby a svody budou provedeny ze systému StabiCor fy. BRAMAC. Okapničkami z měděného plechu budou opatřeny rozhraní jednotlivých fasádních povrchů. Okolo komínové hlavy bude provedeno oplechování měděným plechem. Klempířské prvky budou provedeny s použitím typových detailů, dle ČSN 733610 a dle příslušných technologických předpisů.

### Obklady:

Stěny sociálního zařízení budou obloženy bělninovým obkladem. Do výšky 1,5m. Na části fasády bude aplikován obklad z cihelných lícovek KLINKER. Přesahy střechy budou opatřeny dřevěným palubkovým obkladem a stejně tak části obvodových stěn.

### Podlahy:

Skladby podlah:

**P1-** použití : obývací pokoj+kuchyně, ložnice, spíž, šatna, pokoj I a pokoj II

-laminátová podlaha	8mm
-miralon	2mm
-samonivelační stěrka	5mm
-anhydritová litá mazanina Cemex	40mm
-Pe folie	1mm
-Styrodur 4000cs	3x30mm
-Dekglass G200 S40	4mm

**P2-** použití : vstup

-keramická protiskluzová dlažba	10mm
-lepidlo	5mm
-anhydritová litá mazanina Cemex	40mm
-Pe folie	1mm
-Styrodur 4000cs	3x30mm
-Dekglass G200 S40	4mm

**P3- použití :** chodba, toaleta, technické zázemí, koupelna

-keramická protiskluzová dlažba	10mm
-lepidlo	5mm
-anhydritová litá mazanina Cemex	40mm
-Pe folie	1mm
-Styrodur 4000cs	3x30mm
-Dekglass G200 S40	4mm

**P4- použití :** garáž

-teralit DN WEBER	15mm
-anhydritová litá mazanina Cemex	40mm
-Pe folie	1mm
-Styrodur 4000cs	3x30mm
-Dekglass G200 S40	4mm

**P5- použití :** terasa

-dlažba BEST	30mm
-kladecí vrstva, frakce 4-8mm	30mm
-drcené kamenivo, frakce 8-16mm	50mm
-drcené kamenivo, frakce 0-63mm	100mm

#### Podhledy:

Nad koupelnou, toaletou, technickou místností a vstupem bude proveden sádkartonový podhled. Bude proveden celoplošný pevný SDK podhled 12,5mm GKBi Lafarge na nosné konstrukci z ocelových tenkostěnných CD profilů. SDK podhled bude opatřen nátěrem Primalex Mykostop (1x podkladní bílý + 1x vrchní barevný). Nad garáží bude proveden celoplošný pevný SDK podhled 12,5mm GKF na nosné konstrukci z ocelových tenkostěnných CD profilů. SDK podhled bude opatřen nátěrem Primalex Mykostop (1x podkladní bílý + 1x vrchní barevný).

#### Tepelné izolace:

Ve skladbě podlah je navržena tepelně izolační vrstva z polystyrenu Styrodur 4000cs, který je kladen ve třech vrstvách po 30mm.

Obvodové stěny jsou od výšky 2,75 až do úrovně střechy zatepleny tepelně izolačními deskami Isover fassil 140mm.

Pro zateplení základu je použit polystyren Styrodur 4000cs o tloušťce 60mm.

Střecha je zateplena tepelně izolačními deskami ve dvou vrstvách Rockwool 180mm a Rockwool 40mm.

#### Hydroizolace:

Izolace spodní stavby je navržena z hydroizolačních pásů Dekglass G200 S40 z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (min. 200 g/m<sup>2</sup>). Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Při stavbě budou dodržena ustanovení stavebního zákona č. 50/1976 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 132/1998 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona, zejména pak část druhá - stavební řád; č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění zákona č. 83/1998 Sb a příslušné technické normy.

Zejména:

ČSN 732310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 733050 Zemní práce

ČSN 734201 Navrhování komínů a kouřovodů

ČSN 734301 Obytné budovy

ČSN 332130 El. předpisy, vnitřní el. rozvody

ČSN 736660 Vnitřní vodovody

ČSN 733300 Pokrývačské práce stavební

ČSN 736701 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 755402 Výstavba vodovodního potrubí

ČSN 755411 Vodovodní přípojky

ČSN 333320 Elektrické přípojky

ČSN 736760 Vnitřní kanalizace

ČSN 732400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN 732810 Provádění dřevěných konstrukcí

ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 734210 Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv

## ČSN 732601 Provádění ocelových konstrukcí

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku č. 324/1994 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích, a dbát o ochranu zdraví osob na staveništi.

### **1.d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

#### Dopravní napojení:

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je na severní straně pozemku. 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 rampa.

#### Napojení na technickou infrastrukturu

Vodovod: -vodovodní přípojka bude přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci budoucí přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Z vodoměrné šachty je navrženo potrubí rPE 32 nejhodnější trasou k místu vstupu do objektu. Ve volném terénu je navrženo minimální krytí potrubí 1100 mm od upraveného terénu. Nad potrubím venkovního vodovodu, ve výšce cca 300mm, bude uložena výstražná fólie modré barvy.

Splašková kanalizace:- přípojka splaškové kanalizace bude přivedena na pozemek investora, kde bude zakončena revizní šachtou ze železobetonových prefabrikátů. Od revizní šachty bude provedeno svodné vedení pod podlahou. Uložení potrubí bude do pískového lože 10 cm a obsypu 30 cm nad vrchol potrubí. Nad potrubím nesmí být žádné vytrvalé konstrukce ani vyšší porost.

Plynovod:- STL plynovodní přípojka bude ukončena HUP kk25 v betonovém pilíři v oplocení na hranici pozemku. Na hlavní STL plynovou přípojku ukončenou kk25 bude napojen nový NTL plynovod. V pilíři bude STL/NTL regulace B6, příprava pro plynoměr, kk25. Odtud bude

plynovod IPE 32 veden v zemi k obvodové zdi objektu, kde 1 M před objektem přejde na DN25-iz Bralen a dále DN 20-chráničkou do technické místnosti ke kotli.

Dešťová kanalizace: - voda ze střechy objektu je odváděna venkovními okapovými svody přes lapače střešních naplavenin svodným potrubím do vsakovací jímky PPLAST 1000mm o objemu 1,2 m<sup>3</sup>. Nádrž bude vybavena čerpadlem a voda z ní se bude používat pro zahradní účely.

Elektřina:- NN přípojka bude přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice RE bude umístěna v betonovém pilíři v oplocení na hranici pozemku, tak aby byla umístěna na přístupném místě zaměstnancům energetiky. Z elektroměrové rozvodnice povede kabel (CYKY 4Bx16mm<sup>2</sup>) ve výkopu, jeho krytí bude 800 mm. Kabel bude uložen v pískovém loži a označen výstražnou folií. Ve stejném výkopu bude uložen kabel CYKY 4Dx1,5, který povede k ovládání HDO.

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

Na pozemku stavebníka je navrženo 1 garážové stání.

#### **1.f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany**

##### Vliv provozu a užívání stavby na životní prostředí, škodliviny:

Provoz a užívání stavby nebude mít žádný nepříznivý vliv na životní prostředí. Stavba bude provedena z přírodních a hygienicky nezávadných materiálů: nosné i nenosné zdivo z cihelných materiálů, konstrukce střechy z dřevěných nosníků, betonová střešní krytina, obklady cihelné a dřevěné. Tepelné izolace jsou navrženy z pěnového, případně extrudovaného polystyrenu a rohoží a desek z minerálních vláken, hydroizolace z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Kromě spalin z plynového kotle a běžného komunálního odpadu stavba a její užívání neprodukuje žádné další škodliviny.



Způsob zneškodnění, zužitkování a odstranění odpadních látek:

Splaškové vody z objektu jsou dováděny do veřejné kanalizace. Likvidování běžného komunálního odpadu vznikajícího při provozování stavby si uživatel stavby zajistí smluvně u odborné firmy touto činností se zabývající. Likvidaci odpadů vzniklých během výstavby bude řešit stavební firma dle platných předpisů.

Omezení rizikových vlivů, vznikajících provozem stavby:

Vlastní stavba nevyvolá vznik rizikových vlivů na okolí.

Ochrana stavby proti hluku od dopravy a jiných zdrojů:

Obvodový plášť nástavby je svými zvukově izolačními vlastnostmi dostačující pro ochranu proti hluku z vnějšího prostředí. Pro výplně otvorů jsou navržena okna postačující.

Stavební, prostorové, vnitroklimatické a akustické řešení:

Okna budou doplněna vhodnými protislunečními clonami – žaluziemi. Příčky mezi jednotlivými místnostmi splňují svými parametry požadavky příslušných norem.

Dům je dostatečně tepelně izolován.

Ochrana proti hluku z výrobního zařízení:

Ve stavbě se nevyskytuje výrobní zařízení

Denní osvětlení a oslunění, umělé osvětlení:

Veškeré obytné i ostatní místnosti mají přímé osvětlení okny. Vzdálenosti od sousedních objektů jsou dostatečné, proto nedojde k zhoršení podmínek denního osvětlení nebo oslunění. Umělé osvětlení je navrženo v souladu s příslušnými normami.

Jiné negativní vlivy působící na stavbu, řešení ochrany:

Nejsou známy.

**1.g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací**

Dům je určen pro obývání jedné nebo více osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Je řešen jako bezbariérový, jednopodlažní, s dveřmi šířky minimálně 900mm a místnostmi

s dostatečnou plochou pro manipulaci s kolečkovým křeslem. Vnitřní zařízení a vybavení domu bude přizpůsobeno požadavkům stavebníka – jedná se o vybavení kuchyně a koupelny, umístění zásuvek a vypínačů, umístění ovládání oken a dveří. Vše je navrženo v souladu s vyhláškou č. 369/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **1.h) průzkum a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace**

Průzkumy budou provedeny před výstavbou, nyní nejsou známy žádné průzkumy ani měření.

#### **1.i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický retenční polohový a výškový systém**

Použité podklady:

- snímek z katastrální mapy k.ú. města Plzně
- informace a výpisy z katastru nemovitostí
- výškové zaměření pozemku bude dodané investorem
- poloha a místa napojení na inženýrské sítě

Před zahájením výstavby bude muset investor zařídit vypracování vytyčovacího výkresu, podle něhož bude rodinný dům vytyčen v terénu.

#### **1.j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technické provozní soubory**

SO 001 Hrubé terénní úpravy

SO 002 Napojení objektu na komunikaci

SO 003 Rodinný dům

SO 004 Přípojka splaškové kanalizace, vodovodu, plynu, elektrické energie

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

Ochrana stávající zeleně:

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

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy:

Zhotovitel stavby bude při provádění stavby zajišťovat, aby hluková zátěž ve venkovním prostoru vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 142/2006 Sb. Zhotovitel bude po dobu výstavby používat stroje s garantovanou nižší vyzářovanou hlučností.

Ochrana před prachem:

Zvýšení prašnosti při výstavbě bude eliminováno:

- a) zpevněním prozatímních komunikací na staveništi
- b) očištěním dopravních prostředků před vjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č- 361/200 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění;
- c) při výstavbě musí být zajištěna čistota a pořádek na používaných komunikacích. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- d) sypký materiál bude zakrýván plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- e) v případě, že dojde k velkým suchům, bude se provádět skrápěním staveniště

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů:

- a) zhotovitel stavby je zodpovědný za technický stav svého vozového parku

- b) Při výstavbě budou používány vozidla a stavební mechanizmy, které splňují příslušné emisní limity a budou povinně vybaveny prostředky k zachycení případného úniku olejů a pohonných hmot
- c) při výstavbě je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod
- d) při jakémkoliv znečištění bude potřeba asanace, kterou zajistí dodavatel stavby

Odpady vzniklé při stavebních pracích a provozu objektu, kategorizace odpadů, způsob nakládání:

V průběhu stavby budou likvidovány následující odpady a materiály specifikované dle vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb., vyhlášky č. 168/2007 Sb. a vyhlášky č. 374/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

- 03 ODPADY ZE ZPRACOVÁNÍ DŘEVA A VÝROBY DESEK, NÁBYTKU, CELULÓZY, PAPÍRU A LEPENKY
  - 03 01 Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku
  - 03 02 Odpady z impregnace dřeva
  - 03 03 Odpady z výroby a zpracování celulózy, papíru a lepenky
- 08 ODPADY Z VÝROBY, ZPRACOVÁNÍ, DISTRIBUCE A POUŽÍVÁNÍ NÁTĚROVÝCH HMOT (BAREV, LAKŮ A SMALTŮ), LEPIDEL, TĚSNICÍCH MATERIÁLŮ A TISKAŘSKÝCH BAREV
  - 08 01 Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků
  - 08 02 Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání ostatních nátěrových hmot (včetně keramických materiálů)
  - 08 04 Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnicích materiálů (včetně vodotěsnicích výrobků)
  - 08 05 Odpady jinak blíže neurčené ve skupině 08
- 11 ODPADY Z CHEMICKÝCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV, Z POVRCHOVÝCH ÚPRAV KOVŮ A JINÝCH MATERIÁLŮ A Z HYDROMETALURGIE NEŽELEZNÝCH KOVŮ
  - 11 01 Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů (např. galvanizace, zinkování, moření, leptání, fosfátování, alkalické odmašťování, anodická oxidace)
  - 11 02 Odpady z hydrometalurgie neželezných kovů
  - 11 05 Odpady ze žárového zinkování

- 12 ODPADY Z TVÁŘENÍ A Z FYZIKÁLNÍ A MECHANICKÉ ÚPRAVY POVRCHU KOVŮ A PLASTŮ
  - 12 01 Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické povrchové úpravy kovů a plastů
  - 12 03 Odpady z procesů odmašťování vodou a vodní parou (kromě odpadů uvedených ve skupině 11)
- 13 ODPADY OLEJŮ A ODPADY KAPALNÝCH PALIV (KROMĚ JEDLÝCH OLEJŮ A ODPADŮ UVEDENÝCH VE SKUPINÁCH 05 A 12)
  - 13 01 Odpadní hydraulické oleje
  - 13 02 Odpadní motorové, převodové a mazací oleje
  - 13 03 Odpadní izolační a teplonosné oleje
  - 13 07 Odpady kapalných paliv
- 15 ODPADNÍ OBALY, ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ
  - 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
  - 15 02 Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy
- 16 ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ
  - 16 02 Odpady z elektrického a elektronického zařízení 1)
  - 16 05 Chemické látky a plyny v tlakových nádobách a vyřazené chemikálie
  - 16 06 Baterie a akumulátory
  - 16 07 Odpady z čištění přepravních a skladovacích nádrží a sudů (kromě odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)
  - 16 10 Odpadní vody určené k úpravě mimo místo vzniku
- 17 STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)
  - 17 01 Beton, cihly, tašky a keramika
    - 17 01 01 Beton
    - 17 01 02 Cihly
    - 17 01 03 Tašky a keramické výrobky
    - 17 01 06 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky (\*)
    - 17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06

- 17 02 Dřevo, sklo a plasty
  - 17 02 01 Dřevo
  - 17 02 02 Sklo
  - 17 02 03 Plasty
  - 17 02 04 Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné (\*)
- 17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
  - 17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet (\*)
  - 17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
  - 17 03 03 Uhelny dehet a výrobky z dehtu (\*)
- 17 04 Kovy (včetně jejich slitin)
- 17 05 Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina
  - 17 05 03 Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky (\*)
  - 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
- 17 06 Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu
- 17 08 Stavební materiál na bázi sádry
  - 17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
- 17 09 Jiné stavební a demoliční odpady
  - 17 09 02 Stavební a demoliční odpady obsahující PCB (např. těsnící materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB) (\*)
  - 17 09 03 Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky (\*)
  - 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03
- 20 KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ) VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU
  - 20 01 Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01
    - 20 01 01 Papír a lepenka
    - 20 01 02 Sklo
    - 20 01 08 Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven

- 20 01 10 Oděvy
- 20 01 11 Textilní materiály
- 20 01 21 Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť (\*)
- 20 01 25 Jedlý olej a tuk
- 20 01 26 Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25 (\*)
- 20 01 38 Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37
- 20 01 39 Plasty
- 20 01 40 Kovy
- 20 01 99 Další frakce jinak blíže neurčené; Další frakce jinak blíže neurčené
- 20 02 Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)
- 20 02 01 Biologicky rozložitelný odpad
- 20 02 02 Zemina a kameny
- 20 02 03 Jiný biologicky nerozložitelný odpad
- 20 03 Ostatní komunální odpady
- 20 03 01 Směsný komunální odpad
- 20 03 99 Komunální odpady jinak blíže neurčené

**Způsob zneškodnění odpadů:**

Veškerý odpad je tříděn podle zařazení v „Katalogu odpadů“ dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb., vyhlášky č. 168/2007 Sb. a vyhlášky č. 374/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, zařazených do kategorie nebezpečných odpadů (\*), bude likvidovat oprávněná osoba mající oprávnění k nakládání s nebezpečným odpadem na základě smlouvy.

Ostatní odpady zařazené do kategorie ostatní budou likvidovány odvozem na skládku, nebo formou odvozu provozovatelem svozu odpadu za úplaty, popřípadě bude využit jako druhotná surovina s uložením na skládku provozovatele sběru a výkupu odpadů.

Před zneškodněním odpadů požádá dodavatel stavby v dostatečném předstihu úřad o sdělení informací o sídle zařízení vhodných k zneškodnění nebo zpracování jimi vyprodukovaného odpadu.

### Vizuální rušení stavbou:

Dodavatel odpovídá za dodržování pořádku na staveništi.

### Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (dle § 3 zák. č. 309/2006 Sb.):

### Zajištění bezpečnosti práce pro výstavbu:

Veškeré práce na staveništi budou prováděny v souladu s nařízením vlády č. 591/06 Sb, požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

### Protipožární zabezpečení stavby:

Z hlediska požární ochrany musí být stavba a zařízení staveniště zajištěny ve smyslu ustanovení zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

### **1.) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků**

Zhotovitel stavby zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce při provádění staveb:

-všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu na staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy.

- budou dodržovat zákony a vyhlášky, které se toho týkají a to zejména: nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a zákon 309/2006 Sb.

Zhotovitel stavby zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště.

### **2. Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby zatížení, které působí na objekt v průběhu výstavby a jejího užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo zřícení její části, poškození částí stavby nebo jejího technického zařízení v důsledku většího přetvoření konstrukce. Mechanická odolnost a stabilita použitých stavebních konstrukcí, navržených v této projektové dokumentaci, je zhodnocena ve Stavebně konstrukční části.



### **3. Požární bezpečnost**

Stavba je navržena podle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky: zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat a umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany.

Požární bezpečnost stavby je podrobně popsána a zhodnocena v samostatné části dokumentace, kterou zpracuje oprávněná osoba- Požárně bezpečnostní řešení.

### **4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Projektová dokumentace respektuje nařízení vlády č. 361/2007 Sb. v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Druh provozu, který je umístěn v objektu musí odpovídat všem platným normám o bezpečnosti práce. Projektová dokumentace splňuje požadavky zákona 309/2006 Sb. v platném znění, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Prováděné stavební práce nemají svým charakterem negativní vliv na životní prostředí. Dodavatel stavebních prací si plně odpovídá za prostory předané a užívané včetně zajištění a dodržování bezpečnosti práce, životního prostředí a požární ochrany dle platných zákonů, vyhlášek a předpisů.

### **5. Bezpečnost užívání**

Při návrhu byly dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby, v platném znění, která stanoví základní požadavky na stavebně technické řešení staveb, které náleží do působnosti obecních stavebních úřadů a orgánů obcí.

### **6. Ochrana proti hluku**

Rodinný dům tvoří jednu bytovou jednotku, na kterou nejsou z hlediska normy ČSN 73 0532 kladeny žádné požadavky. Vzhledem k charakteru objektu a masivním zděným stěnám je zaručena jejich dostatečná vzduchová neprůzvučnost. Střešní krytina je z betonových tašek BRAMAC, pokládaných na latě, kotvených přes OSB desky k střešním dřevěným nosníkům. Sádkartonový podhled s vyztuženou izolací vyhoví požadavkům na zvukovou izolaci z hlediska vzduchové neprůzvučnosti. Podlahy jsou odděleny od stěn dilatačním proužkem o tloušťce 10mm.

Instalační potrubí bude uloženo pružně z důvodu omezení hluku šířící se konstrukcemi v objektu. Potrubní rozvody vody a odpadu, které procházejí konstrukcí, budou obaleny pěnovou potrubní izolací tl. min. 15mm.

Při zdění je nutné dodržet technologický postup, který je zadán společností Wienerberger.

## **7. Úspora energie a ochrana tepla**

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

### **Požadované hodnoty:**

- obvodová stěna	UN = 0,38 W/m <sup>2</sup> K	Udop = 0,25 W/m <sup>2</sup> K
- střecha	UN = 0,24 W/m <sup>2</sup> K	Udop = 0,16 W/m <sup>2</sup> K
- podlaha	UN = 0,45 W/m <sup>2</sup> K	Udop = 0,3 W/m <sup>2</sup> K
- okna	UN = 1,70 W/m <sup>2</sup> K	Udop = 1,20 W/m <sup>2</sup> K
- vstupní dveře	UN = 1,70 W/m <sup>2</sup> K	Udop = 1,20 W/m <sup>2</sup> K

### **Technické parametry použitých materiálů:**

- obvodová stěna	UN= 0.206 W/m <sup>2</sup> K (viz výpočet níže)	<b>VYHOVUJE</b>
- střecha	UN = 0.153 W/m <sup>2</sup> K (viz výpočet níže)	<b>VYHOVUJE</b>
- podlaha	UN = 0.320 W/m <sup>2</sup> K (viz výpočet níže)	<b>VYHOVUJE</b>
- okna	UN = 1,1 W/m <sup>2</sup> K	<b>VYHOVUJE</b>
- vstupní dveře	UN = 1,2 W/m <sup>2</sup> K	<b>VYHOVUJE</b>

### **Obvodová stěna:**

#### **Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m <sup>3</sup> ]	Mi[-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Porotherm uni	0,005	0,8	840	1450	5	0
2	44 Profi DRYFIX	0,44	0,099	1000	750	5	0
3	Porotherm TO	0,03	0,13	840	400	5	0
4	Porotherm uni	0,01	0,8	840	1450	5	0

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0.04 m2K/W
Návrhová venkovní teplota Te :	-15.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai :	21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe :	84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi :	60.0 %

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R :	4.69 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.206 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.23 / 0.26 / 0.31 / 0.41 W/m2K

**Skladba podlahy ležící na terénu:**

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m <sup>3</sup> ]	Mi[-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Vlysy	0,0008	0,18	2510	600	157	0
2	Potěr cem.	0,005	0,96	840	1200	38	0
3	Anhydr.potěr	0,04	1,2	840	2100	20	0
4	Styrodur 4000C	0,09	0,320	2060	35	100	0
5	Železobeton	0,15	1,58	1020	2400	29	0

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.17 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0,00 m2K/W
Návrhová venkovní teplota Te :	5.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai :	21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe :	84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi :	60.0 %

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 2.95 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.320 W/m<sup>2</sup>K

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k,c</sub> : 0.34 / 0.37 / 0.42 / 0.52 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba střechy:**

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m <sup>3</sup> ]	Mi[-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Sádkartón	0,0125	0,22	1060	750	9	0
2	Parozábrana	0,0003	0,39	1700	880	5800	0
3	Rockwool 40	0,040	0,037	840	67,2	1	0
4	Rockwool 180	0,180	0,037	840	67,2	1	0
5	Vzduch.dutina	0,05	0,294	1010	1,2	0,2	0
6	Bramac Fol	0,0002	0,35	1450	900	6000	0
7	OSB desky	0,025	0,13	1700	650	50	0

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R<sub>si</sub> : 0.25 m<sup>2</sup>K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R<sub>se</sub> : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota T<sub>e</sub> : -15.0 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu T<sub>ai</sub> : 21.0 C

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R<sub>He</sub> : 84.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R<sub>Hi</sub> : 60.0 %

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.37 m<sup>2</sup>K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.153 W/m<sup>2</sup>K

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k,c</sub> : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m<sup>2</sup>K

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

Potřebné údaje jsou uvedeny v části projektové dokumentace- D- Energetický průkaz budovy.

## **7.b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby**

Potřebné údaje jsou uvedeny v části projektové dokumentace-D- Energetický průkaz budovy. Dle vypočítaného průkazu energetické náročnosti budovy je objekt zařazen do třídy C- vyhovující budova.

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

Dům je určen pro obývání jedné nebo více osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Je řešen jako bezbariérový, jednopodlažní, s dveřmi šířky minimálně 900mm a místnostmi s dostatečnou plochou pro manipulaci s kolečkovým křeslem. Vnitřní zařízení a vybavení domu bude přizpůsobeno požadavkům stavebníka – jedná se o vybavení kuchyně a koupelny, umístění zásuvek a vypínačů, umístění ovládání oken a dveří. Vše je navrženo v souladu s vyhláškou č. 369/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

### Ochrana stavby z hlediska radonového rizika

Je potřeba udělat měření radonového rizika osobou, která je k tomu oprávněna.

### Ochrana stavby před podzemní vodou

Z dostupných údajů dodaných zadavatelem je navržena ochrana objektu proti zemní vlhkosti. Ostatní vlivy a účinky (např. agresivní účinky prostředí na betonové konstrukce) budou upřesněny po zhodnocení základových podmínek autorizovaným geologem v průběhu výkopových prací.

## **10. Ochrana obyvatelstva**

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. Č. 380/200 Sb.

## **11. Inženýrské stavby (objekty)**

### **11.a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod**

Objekt bude napojen na veřejnou kanalizaci, přípojka kanalizace je přivedena na pozemek stavebníka.

Bilance splaškových odpadních vod:

Denní	900l/den
Roční	328,5 m <sup>3</sup> /rok

#### **Dešťová kanalizace:**

Voda ze střechy objektu je odváděna venkovními okapovými svody přes lapače střešních naplavenin svodným potrubím do vsakovací jímky PPLAST 1000mm o objemu 1,2 m<sup>3</sup>. Nádrž bude vybavena čerpadlem a voda z ní se bude používat pro zahradní účely.

### **11 b) zásobování vodou**

Vodovodní přípojka bude přivedena na pozemek investora.

Bilance spotřeby vody:

5 osob	180l/os/den=900l/den
Maximální denní potřeba vody:	$Q_{\max}=900 \times 1,25=1,125 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální hodinová spotřeba vody:	$Q=900 \times 1,8/24=67,5\text{l}/\text{hod}=0,01875\text{l}/\text{sec}$
Roční potřeba vody:	$Q_{\text{rok}}=328,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

### **11.c) zásobování energiemi, vytápění**

#### **Plyn**

STL plynovodní přípojka bude ukončena HUP kk25 v betonovém pilíři v oplocení na hranici pozemku.

Zdrojem tepla je uvažován plynový kondenzační kotel. Přesná specifikace bude zvolena po konzultaci s investorem.

### Ohřev TUV

Příprava TUV je zajištěna v zásobníkovém ohříváči o objemu 120l, který je nahříván otopnou vodou z kotle, který bude umístěn v technické místnosti.

Bilance potřeby TUV z celkové roční potřeby – zjednodušeně:

5 osob                      32l/os/den=164 l/den

Dodaná energie na přípravu vody: 14,4 GJ/rok

### Kabely nízkého napětí

Přípojka NN bude přivedena na pozemek investora a bude zakončena v pilíři na oplocení.

Výkonová bilance (předpoklad):

Dodaná elektrická energie na osvětlení: 2,3 GJ/rok

Dodaná elektrická energie na spotřebiče: 2,7 GJ/rok

Projektant navrhuje hlavní jistič před elektroměrem 3\*25A

Celková roční spotřeba energie A=5 MWh/rok

### **11.d) řešení dopravy**

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je na severní straně pozemku. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu z hlediska funkčního zatřídění, je komunikace místní obslužnou komunikací. Na pozemku stavebníka je mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová rampa.

### **11.e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav**

Veškeré plochy, které byly dotčeny výstavbou, budou uvedeny do původního stavu.

### **11.f) elektrické komunikace**

Telefonní kabely- objekt bude napojen na telefonní síť Telefonica O2. Přípojka není součástí této projektové dokumentace.

## Vnitřní rozvody slaboproudu

### **Telefonní rozvody**

Telefonní rozvody budou provedeny kabely /TCEKE, SYKFY 2P/. Rozmístění vývodů bude upřesněno dle požadavků stavebníka. Rozvod je uvažovaný jako paprskovitý, místem soustředění bude svorkovnicová skříň umístěná v pilířku v oplocení. Propojení domácí telefonu k el. vrátnému v oplocení bude provedeno trubkou P prům. 36, která umožní protažení coax. kabelu pro případný videotelefon.

### **Televizní anténa**

Přesná specifikace bude upřesněna po domluvě s investorem.

### **Autonomní Hlásič PO**

V objektu bude osazeno zařízení autonomní detekce a signalizace, která splňuje vyhlášku č. 23/2008. Toto zařízení musí být umístěno v části RD vedoucí směrem do únikové cesty.

## **12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb**

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



# **C. SITUACE STAVBY**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

PŘÍLOHY:

C.1. SITUACE

# **D. DOKLADOVÁ ČÁST**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

**PŘÍLOHY:**

**D.1.-ENERGETICKÝ ŠTÍTEK**

**D.2.-ENERGETICKÝ PRŮKAZ**

# **E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

# **E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

### **1.a) Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalá deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště**

Informace o rozsahu staveniště: Staveniště se bude nacházet na pozemku stavebníka v katastrálním území Černice 620106 na parcele 131/40. Podle daného rozsahu prací se předpokládá, že se využije pouze pozemek stavebníka. Na staveništi bude vymezeno místo pro skládku materiálu, stavební buňku a prostor pro parkování stavebních strojů. Prostory zařízení staveniště budou po ukončení stavby uvedeny do původního stavu.

Předpokládané úpravy staveniště: Zpevnění a odvodnění plochy pro skladování materiálů. Zpevnění plochy pro prostor parkování stavebních strojů.

Oplocení: Okolo stavebního pozemku bude provedeno oplocení do výšky 1,8 M, které bude mít uzavíratelný a uzamykatelný vchod. Vchod bude označen tabulkou s nápisem zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Deponie a mezideponie: Na staveništi se bude skladovat pouze materiál vytěžený při výkopových pracích a bude využit k následným terénním úpravám.

Příjezdy a přístupy na staveniště: Příjezd na staveniště bude zajištěn z místní zpevněné komunikace ulice Na Vrcholu, která se nachází na severní straně pozemku. Případné poškození silničních komunikací či dalšího majetku bude dodavatelem stavby odstraněno neprodleně či v nejbližším možném termínu a to bez finanční spoluúčasti investora.

### **1.b) významné sítě technické infrastruktury**

V této době se na pozemku nenacházejí žádné významné sítě technické infrastruktury. Veškeré sítě budou na pozemek teprve přivedeny.

### **1.c) napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.**

Zdroje elektřiny: Pro stavební účely bude provedeno napojení na elektrickou energii pomocí staveništního rozvaděče na nově budovanou přípojku NN. Tato přípojka bude později sloužit jako přípojka NN pro rodinný dům.

Zdroje pitné vody: Pitná voda pro zařízení staveniště bude napojena na nově vybudovanou přípojku. Tato přípojka bude později sloužit jako přípojka NN pro rodinný dům.

Odvodnění staveniště: Nejsou kladeny nároky na řešení odvodnění staveniště.

Napojení na telefon: Stavba bude používat mobilní telefony

#### **1.d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace**

Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob: Okolo staveniště bude zřízeno oplocení ve výšce 1,8 m, které bude mít uzamykatelný vchod. Vchod bude vybaven výstražnou tabulkou se zákazem vstupu nepovolaným osobám. Mimo pracovní dobu bude vstup řádně uzamčen.

Nutné úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace: Nebudou prováděny žádné změny pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **1.e) uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů**

Při provádění prací v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí budou respektovány podmínky provozovatelů či jejich vlastníků a dále příslušné normy a předpisy stanovující podmínky pro práci v ochranných pásmech.

Dojde-li při postupu podle zákona č.183/2006 Sb. nebo v souvislosti s tím k nepředvídaným nálezům kulturně cenných předmětů, detailů stavby nebo chráněných částí přírody anebo k archeologickým nálezům, je stavebník povinen neprodleně oznámit nález stavebnímu úřadu a orgánu státní památkové péče nebo orgánu ochrany přírody a zároveň učinit opatření nezbytná k tomu, aby nález nebyl poškozen nebo zničen, a práce v místě nálezu přerušit. Stavební úřad v dohodě s příslušným dotčeným orgánem stanoví podmínky k zabezpečení zájmů státní památkové péče a ochrany přírody a krajiny, popřípadě rozhodne o přerušení prací.



### **1.f) řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů**

Zařízení staveniště bude provedeno na pozemku investora. Zařízení má pouze dočasný charakter. V zařízení bude zřízena skládka materiálu, stavební buňka se zázemím pro zaměstnance včetně WC a prostor pro parkování stavebních strojů. Sprchy zde nejsou řešeny. Stravování pracovníků bude řešeno mimo objekt staveniště.

### **1.g) popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení**

Projekt nepředpokládá budování staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení.

### **1.h) stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdrav, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Součástí projektové dokumentace bude vypracovaný předběžný plán BOZP na pracovišti. Tento plán zpracuje stavbyvedoucí. V BOZP bude uveden přehled předpisů a informací o pracovně bezpečnostních rizicích vztahujících se ke stavbě, dále bude specifikovaný výskyt prací vystavující pracovníky zvýšenému ohrožení života nebo zdraví.

### **1.i) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě**

#### Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy:

Zhotovitel stavby bude při provádění stavby zajišťovat, aby hluková zátěž ve venkovním prostoru vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 142/2006 Sb.. Zhotovitel bude po dobu výstavby používat stroje s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností.

#### Ochrana před prachem:

Zvýšení prašnosti při výstavbě bude eliminováno:

- a) zpevněním prozatímních komunikací na staveništi

- b) očištěním dopravních prostředků před vjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č- 361/200 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění;
- c) při výstavbě musí být zajištěna čistota a pořádek na používaných komunikacích. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- d) sypký materiál bude zakrýván plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- e) v případě, že dojde k velkým suchům, bude se provádět skrápěním staveniště

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů:

- a) zhotovitel stavby je zodpovědný za technický stav svého vozového parku
- b) Při výstavbě budou používány vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity a budou povinně vybaveny prostředky k zachycení případného úniku olejů a pohonných hmot
- c) při výstavbě je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod
- d) při jakémkoliv znečištění bude potřeba asanace, kterou zajistí dodavatel stavby

Odpady vzniklé při stavebních pracích a provozu objektu, kategorizace odpadů, způsob nakládání:

V průběhu stavby budou likvidovány následující odpady a materiály specifikované dle vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb., vyhlášky č. 168/2007 Sb. a vyhlášky č. 374/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

- 03 ODPADY ZE ZPRACOVÁNÍ DŘEVA A VÝROBY DESEK, NÁBYTKU, CELULÓZY, PAPIŘU A LEPENKY
  - 03 01 Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku
  - 03 02 Odpady z impregnace dřeva
  - 03 03 Odpady z výroby a zpracování celulózy, papíru a lepenky
- 08 ODPADY Z VÝROBY, ZPRACOVÁNÍ, DISTRIBUCE A POUŽÍVÁNÍ NÁTĚROVÝCH HMOT (BAREV, LAKŮ A SMALTŮ), LEPIDEL, TĚSNICÍCH MATERIÁLŮ A TISKAŘSKÝCH BAREV
  - 08 01 Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků

- 08 02 Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání ostatních nátěrových hmot (včetně keramických materiálů)
- 08 04 Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnících materiálů (včetně vodotěsnících výrobků)
- 08 05 Odpady jinak blíže neurčené ve skupině 08
- 11 ODPADY Z CHEMICKÝCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV, Z POVRCHOVÝCH ÚPRAV KOVŮ A JINÝCH MATERIÁLŮ A Z HYDROMETALURGIE NEŽELEZNÝCH KOVŮ
- 11 01 Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů (např. galvanizace, zinkování, moření, leptání, fosfátování, alkalické odmašťování, anodická oxidace)
- 11 02 Odpady z hydrometalurgie neželezných kovů
- 11 05 Odpady ze žárového zinkování
- 12 ODPADY Z TVÁŘENÍ A Z FYZIKÁLNÍ A MECHANICKÉ ÚPRAVY POVRCHU KOVŮ A PLASTŮ
- 12 01 Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické povrchové úpravy kovů a plastů
- 12 03 Odpady z procesů odmašťování vodou a vodní parou (kromě odpadů uvedených ve skupině 11)
- 13 ODPADY OLEJŮ A ODPADY KAPALNÝCH PALIV (KROMĚ JEDLÝCH OLEJŮ A ODPADŮ UVEDENÝCH VE SKUPINÁCH 05 A 12)
- 13 01 Odpadní hydraulické oleje
- 13 02 Odpadní motorové, převodové a mazací oleje
- 13 03 Odpadní izolační a teplonosné oleje
- 13 07 Odpady kapalných paliv
- 15 ODPADNÍ OBALY, ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ
- 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
- 15 02 Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy
- 16 ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ
- 16 02 Odpady z elektrického a elektronického zařízení 1)
- 16 05 Chemické látky a plyny v tlakových nádobách a vyřazené chemikálie
- 16 06 Baterie a akumulátory
- 16 07 Odpady z čištění přepravních a skladovacích nádrží a sudů (kromě odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)

- 16 10 Odpadní vody určené k úpravě mimo místo vzniku
- 17 STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)
  - 17 01 Beton, cihly, tašky a keramika
    - 17 01 01 Beton
    - 17 01 02 Cihly
    - 17 01 03 Tašky a keramické výrobky
    - 17 01 06 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky (\*)
    - 17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
  - 17 02 Dřevo, sklo a plasty
    - 17 02 01 Dřevo
    - 17 02 02 Sklo
    - 17 02 03 Plasty
    - 17 02 04 Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné (\*)
  - 17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
    - 17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet (\*)
    - 17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
    - 17 03 03 Uhelný dehet a výrobky z dehtu (\*)
  - 17 04 Kovy (včetně jejich slitin)
  - 17 05 Zemina (včetně vytěžená zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina
    - 17 05 03 Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky (\*)
    - 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
  - 17 06 Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu
  - 17 08 Stavební materiál na bázi sádry
    - 17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
  - 17 09 Jiné stavební a demoliční odpady
    - 17 09 02 Stavební a demoliční odpady obsahující PCB (např. těsnící materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB) (\*)

- 17 09 03 Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky (\*)
- 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03
- 20 KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ) VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU
- 20 01 Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01
- 20 01 01 Papír a lepenka
- 20 01 02 Sklo
- 20 01 08 Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
- 20 01 10 Oděvy
- 20 01 11 Textilní materiály
- 20 01 21 Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť (\*)
- 20 01 25 Jedlý olej a tuk
- 20 01 26 Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25 (\*)
- 20 01 38 Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37
- 20 01 39 Plasty
- 20 01 40 Kovy
- 20 01 99 Další frakce jinak blíže neurčené; Další frakce jinak blíže neurčené
- 20 02 Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)
- 20 02 01 Biologicky rozložitelný odpad
- 20 02 02 Zemina a kameny
- 20 02 03 Jiný biologicky nerozložitelný odpad
- 20 03 Ostatní komunální odpady
- 20 03 01 Směsný komunální odpad
- 20 03 99 Komunální odpady jinak blíže neurčené

**Způsob zneškodnění odpadů:**

Veškerý odpad je tříděn podle zařazení v „Katalogu odpadů“ dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb., vyhlášky č. 168/2007 Sb. a vyhlášky č. 374/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, zařazených do kategorie nebezpečných odpadů (\*), bude

likvidovat oprávněná osoba mající oprávnění k nakládání s nebezpečným odpadem na základě smlouvy.

Ostatní odpady zařazené do kategorie ostatní budou likvidovány odvozem na skládku, nebo formou odvozu provozovatelem svozu odpadu za úplatu, popřípadě bude využit jako druhotná surovina s uložením na skládku provozovatele sběru a výkupu odpadů.

Před zneškodněním odpadů požádá dodavatel stavby v dostatečném předstihu úřad o sdělení informací o sídle zařízení vhodných k zneškodnění nebo zpracování jimi vyprodukovaného odpadu.

### **1.j) orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů**

Předání staveniště: do 15 dnů od nabytí právní moci rozhodnutí povolující stavbu

Zahájení stavby: 10/2012

Předpokládaná doba výstavby: 9 měsíců

## **E.2. VÝKRESOVÁ ČÁST**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

POZNÁMKA:

Vzhledem k rozsahu staveniště, nejsou výkresy potřeba.



# **F. DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTU)**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

**F.1.1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ  
TECHNICKÉ  
ŘEŠENÍ**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

# **F.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

### **1.1.1.a) účel objektu**

Jedná se o objekt jednopodlažního nepodsklepeného rodinného domu s jednou bytovou jednotkou.

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

Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení: Rodinný dům je koncipován obytnými místnostmi na slunnou jižní stranu a technickými místnostmi na stranu severní. Tímto je podporován princip koncepce nízkoenergetického bydlení. Za účelem energetického bydlení a pohodou pro uživatele byly navrženy na oknech venkovní žaluzie, které mají za úkol v létě chránit interiér před přehříváním. Místnosti jsou přístupné z chodby, která je osvětlena střešními okny. Rodinný dům je rovnoběžný s ulicí, která sousedí s pozemkem na severní straně. Rodinný dům je řešen dvěma kvádry, které spolu vytváří půdorys ve tvaru písmene L. Zastřešení je navrženo pultovou střechou, která je v obytných místnostech přiznaná, což navozuje příjemný pocit vzdušnosti. Na části fasády je použita bílá fasádní barva v kombinaci s cihelným obkladem. Fasáda v úrovni střechy je obložena dřevem, což vzbuzuje pocit celistvosti střechy jako jednoho geometrického tvaru.

Řešení vegetačních úprav okolí objektu: Pozemek je ohraničen plotem, který má betonové sloupky ve světle šedém odstínu a výplň tvoří vodorovně členěné pozinkované plechy. Na jižní straně domu je navržena prostorná terasa, která umožňuje soukromé posezení s výhledem do zahrady.

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace: Místnosti jsou navrženy tak, aby vyhovovali užívání osobám s omezenou schopností pohybu a orientace a aby umožňovali dostatečný prostor pro jejich manipulaci. V koupelně a na toaletě jsou navrženy zařizovací předměty (pomocná madla, výška zařizovacích předmětů, dostatečné vzdálenosti), které mohou sloužit pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. V technické místnosti je zavěšen kondenzační kotel ve výšce přijatelné pro osobu na invalidním křesle. Spíž má navrženy police do výšky 1,6m. Uzpůsobeny jsou výšky klik, vypínačů a

zásuvek. Přístup do objektu je řešen rampou, která překonává převýšení 300mm. Rampa vedoucí ke vchodu je široká 1,5 m a má sklon 6,7%, je opatřena protiskluzovou betonovou dlažbou. Druhá rampa vedoucí do garáže je široká 3,75 m se sklonem 6,7% a také je opatřena protiskluzovou betonovou dlažbou. Obě rampy navazují na rovnou plochu před vstupem do objektu a vstupem do garáže. Tato plocha má rozměr 6,87x1,5 m.

**1.1.1c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

Užitková plocha:	155,54 m <sup>2</sup>
Obytná plocha:	75,84 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	202 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	850 m <sup>3</sup>
Počet bytů v rodinném domě:	1
Kapacita:	3-5 osob

**1.1.1d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a požadovanou životnost**

Zemní práce:

Před započítáním výkopových prací bude pod objektem RD provedena skrývka ornice v tl. 150-200mm. Ornice bude v plném rozsahu uložena na pozemku a po ukončení výstavby bude použita na úpravu terénu. Zemní práce budou prováděny strojně s ruční odkopávkou. Zemní práce musí být provedeny v souladu s ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí- Část 1: Obecná pravidla v platném znění. Otevřená základová spára bude převzata geologem, který zhotoví inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum řešeného území, za přítomnosti projektanta a statika. V případě nutnosti bude proveden doplňkový inženýrsko-geologický průzkum. Výkopové jámy budou opatřeny příložným pažením nebo budou svahovány dle předpisu geologa stanoveného na základě zjištění místních podmínek. Technologie provádění výkopů bude před realizací odsouhlasena statikem. Násypy budou hutněny po vrstvách v. 300mm na požadovanou únosnost zeminy dle statika.

### Založení objektu:

Objekt je založen na monolitických základových pasech u obvodových stěn v šířce 0,45 m do hloubky 1,0 m a v šířce 0,6 m v hloubce od 1,0m do 1,3m. U vnitřní nosné stěny je proveden základ široký 0,45 do hloubky 1,3m. Pod komínovými tělesy je základ o rozměru 0,8x0,8m do hloubky 1,0m. Pod základovými pasy je proveden podsyp 100mm, použitá frakce 16/32 mm. Základové pasy jsou navrženy z betonu C16/20. Základové pasy jsou monoliticky propojeny s podkladním betonem, který je z betonu C20/25 o tl. 150mm. Podkladní beton je vyztužen ocelovými kari sítěmi o velikosti 2x3m, uloženými ve dvou vrstvách, s přesahem minimálně 30 cm, velikost ok 100/100mm, tloušťka drátu 8/8mm. Betonáž základových konstrukcí nesmí být na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

### Svislé konstrukce:

Na svislé konstrukce je použit zdící systém Porotherm.

Na obvodové zdivo do výšky 2,6m jsou použity cihelné bloky Porotherm 44 EKO+ Profi DRYFIX P8. Od výšky 2,6 m je obvodová stěna vyzděna z cihelných bloků Porotherm 30 Profi DRYFIX P10 (v místě s dřevěným obkladem) a zateplena deskami Isover fassil 140mm. První dvě řady zdiva budou z cihelných bloků Porotherm 36,5 Profi DRYFIX P10. Vnitřní nosná stěna je vyzděna z cihelných bloků Porotherm 30 Profi DRYFIX P10. Vnitřní příčky jsou vyzděny z bloků Porotherm 17,5 Profi DRYFIX P8, Porotherm 14 Profi DRYFIX P8, Porotherm 11,5 Profi DRYFIX P8. Pokoje s obytnou funkcí jsou obezděny z cihelných bloků Porotherm 11,5 AKU P8 na maltu vápenocementovou pevnost 5,0MPa.

V objektu jsou navrženy dva komíny. Jde o stavebnicový tříšložkový komín Schiedel Multi  $\varnothing$ 120mm pro napojení plynového kotle ústředního vytápění (opatřen kontrolním otvorem a jímkou na kondenzát) a o komín pro krbovou vložku, který bude ze systému Schiedel UNI  $\varnothing$ 140mm. Komíny budou provedeny s použitím prvků a doplňků systémů a dle technických a technologických předpisů systému Schiedel. Komínové hlavy budou tvořeny z typových plášťů Schiedel s cihlovou strukturou.

### Věnce:

Železobetonové věnce jsou provedeny z betonu C25/30 o rozměrech 275x250 mm, 300x250mm, 300x150mm. Na výztuž ve věncích je použit materiál 10 505, výztuž je rozkreslena ve výkresu: Výkres věnců.

#### Překlady:

Budou použity překlady Porotherm 7, nad okny budou použity Porotherm Vario, umožňující osazení předokenních lamelových žaluzií. Nad rohovými okny a nad vchodovými dveřmi budou monolitické železobetonové překlady, betonované zároveň s věncem. Železobetonové překlady v obvodových stěnách budou provedeny s přerušným tepelným mostem vložením izolantu extrudovaného pěnového polystyrenu

#### Střecha:

Zastřešení je řešeno zateplenou pultovou střechou o spádu 17°. Konstrukce střechy je navržena s použitím dřevěných lepených plnostěnných nosníků. Nosníky jsou uloženy na podélných obvodových zdech a jsou kotvené do pozdního železobetonového věnce přes ocelové kotvy. Nosníky jsou ze dvou kvalit dřeva, nosník 3 (označení viz. výkres půdorys krovu) je z materiálu GL 32h a na ostatní nosníky, krokve a sloupky je použito dřevo GL 24h. Konstrukce z nosníků bude opatřena pojistnou hydroizolační difuzní folií, OSB deskami a laťováním dle technologických předpisů dodavatele krytiny. Veškeré dřevěné prvky budou opatřeny preventivním ochranným opatřením proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním. Střešní římsy budou tvořeny dřevěnou konstrukcí a následným dřevěným obkladem. Krytina je navržena skládaná- betonové tašky BRAMAC- s použitím všech doplňků a tvarovek systému (tašky krajové, větrací, prostupové, sněhové zachytače, stoupační plošiny, větrací pásy hřebene, mřížky proti zalétání ptactva, atd.); střecha bude provedena s provětrávanou vzduchovou dutinou.

#### Úpravy povrchů:

Obvodové zdivo bude opatřeno systémovou omítkou Porotherm UNIVERSAL s konečným povrchem tenkovrstvou probarvenou silikátovou omítkou bílé barvy od firmy BAUMIT. Na části zdiva bude proveden obklad líčkovkami KLINKER. Sokl zdiva a základové krčky budou opatřeny kontaktním fasádním zateplovacím systémem (izolanet XPS tl. 80mm). Podstřešní části zdiva budou opatřeny dřevěným palubkovým obkladem. Pod dřevěným obkladem je uložena tepelná izolace z minerálních desek Orsil FaSSIL 140mm. Vnitřní omítky Porotherm UNIVERSAL včetně nátěru vnitřní barvou BAUMIT odstín dle investora.

#### Výplně otvorů:

Veškerá okna a balkonové dveře budou typu HEROAL 090, otevíravá a sklápěcí ( $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Zasklení izolačními trojskly. Chodba bude prosvětlena střešními okny VELUX GGL ( $U=1,0$

W/m<sup>2</sup>K), ovládání dálkovým ovladačem s dešťovým senzorem. Okna budou doplněna protislunečními žaluziemi nebo roletami dle výběru investora. Vnitřní dveře dřevěné do dřevěných obložkových zárubní. Vstupní dveře budou typu HEROAL 110E/ES (U=1,2 W/m<sup>2</sup>K), jejich práh bude max. 20mm. Vrata do garáže budou sekční, typu RYTERNA (U=1,5 W/m<sup>2</sup>K) s elektrickým otevíráním ovládaným dálkovým ovladačem. Dveře mezi chodbou a garáží budou s požární odolností 15 minut, D3, EW.

#### Truhlářské prvky:

V kuchyni bude osazena kuchyňská linka dle výběru investora (není předmětem dodávky stavby).

#### Zámečnické prvky:

Pro kotvení střešních nosníků budou do železobetonového věnce osazeny ocelové kotvy.

#### Klempířské práce:

Okapové žlaby a svody budou provedeny ze systému StabiCor fy. BRAMAC. Okapničkami z měděného plechu budou opatřena rozhraní jednotlivých fasádních povrchů. Okolo komínové hlavy bude provedeno oplechování měděným plechem. Klempířské prvky budou provedeny s použitím typových detailů, dle ČSN 733610 a dle příslušných technologických předpisů.

#### Obklady:

Stěny sociálního zařízení budou obloženy obkladem v přírodní béžové barvě. Na části fasády bude aplikován obklad z cihelných lícovek KLINKER. Přesahy střechy budou opatřeny dřevěným palubkovým obkladem a stejně tak části obvodových stěn.

#### Podlahy:

Skladby podlah:

**P1-** použití : obývací pokoj+kuchyně, ložnice, spíž, šatna, pokoj I a pokoj II

-laminátová podlaha	8mm
-miralon	2mm
-samonivelační stěrka	5mm
-anhydritová litá mazanina Cemex	40mm
-Pe folie	1mm
-Styrodur 4000cs	3x30mm



-Dekglass G200 S40 4mm

**P2- použití : vstup**

-keramická protiskluzová dlažba 10mm

-lepidlo 5mm

-anhydritová litá mazanina Cemex 40mm

-Pe folie 1mm

-Styrodur 4000cs 3x30mm

-Dekglass G200 S40 4mm

**P3- použití : chodba, toaleta, technické zázemí, koupelna**

-keramická protiskluzová dlažba 10mm

-lepidlo 5mm

-anhydritová litá mazanina Cemex 40mm

-Pe folie 1mm

-Styrodur 4000cs 3x30mm

-Dekglass G200 S40 4mm

**P4- použití : garáž**

-teralit DN WEBER 15mm

-anhydritová litá mazanina Cemex 40mm

-Pe folie 1mm

-Styrodur 4000cs 3x30mm

-Dekglass G200 S40 4mm

**P5- použití : terasa**

-dlažba BEST 30mm

-kladecí vrstva, frakce 4-8mm 30mm

-drcené kamenivo, frakce 8-16mm 50mm

-drcené kamenivo, frakce 0-63mm 100mm

**Podhledy:**

Nad koupelnou, toaletou, technickou místností a vstupem bude proveden sádkartonový podhled. Bude proveden celoplošný pevný SDK podhled 12,5mm GKBi Lafarge na nosné

konstrukci z ocelových tenkostěnných CD profilů. SDK podhled bude opatřen nátěrem Primalex Mykoston (1x podkladní bílý + 1x vrchní barevný). Nad garáží bude proveden celoplošný pevný SDK podhled 12,5mm GKF na nosné konstrukci z ocelových tenkostěnných CD profilů. SDK podhled bude opatřen nátěrem Primalex Mykoston (1x podkladní bílý + 1x vrchní barevný).

#### Tepelné izolace:

Ve skladbě podlah je navržena tepelně izolační vrstva z polystyrenu Styrodur 4000cs, který je kladen ve třech vrstvách po 30mm.

Obvodové stěny jsou od výšky 2,75 až do úrovně střechy zatepleny tepelně izolačními deskami Isover fassil 140mm.

Pro zateplení základu je použit polystyren Styrodur 4000cs o tloušťce 60mm.

Střecha je zateplena tepelně izolačními deskami ve dvou vrstvách Rockwool 180mm a Rockwool 40mm.

#### Hydroizolace:

Izolace spodní stavby je navržena z hydroizolačních pásů Dekglass G200 S40 z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (min. 200 g/m<sup>2</sup>). Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Při stavbě budou dodržena ustanovení stavebního zákona č. 50/1976 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 132/1998 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona, zejména pak část druhá - stavební řád; č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění zákona č. 83/1998 Sb. a příslušné technické normy.

Zejména:

ČSN 732310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 733050 Zemní práce

ČSN 734201 Navrhování komínů a kouřovodů

ČSN 734301 Obytné budovy

ČSN 332130 El. předpisy, vnitřní el. rozvody

ČSN 736660 Vnitřní vodovody

ČSN 733300 Pokrývačské práce stavební

ČSN 736701 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 755402 Výstavba vodovodního potrubí

ČSN 755411 Vodovodní přípojky

ČSN 333320 Elektrické přípojky

ČSN 736760 Vnitřní kanalizace

ČSN 732400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN 732810 Provádění dřevěných konstrukcí

ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 734210 Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv

ČSN 732601 Provádění ocelových konstrukcí

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku č. 324/1994 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích, a dbát o ochranu zdraví osob na staveništi.

#### **1.1.1.e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

##### **Technické parametry použitých materiálů:**

- obvodová stěna	U = 0.206 W/m <sup>2</sup> K (viz výpočet níže)	<b>VYHOVUJE</b>
- střecha	UN = 0.153 W/m <sup>2</sup> K (viz výpočet níže)	<b>VYHOVUJE</b>
- podlaha	UN = 0.320 W/m <sup>2</sup> K (viz výpočet níže)	<b>VYHOVUJE</b>
- okna	UN = 1,1 W/m <sup>2</sup> K	<b>VYHOVUJE</b>
- vstupní dveře	UN = 1,2 W/m <sup>2</sup> K	<b>VYHOVUJE</b>

#### **1.1.1.f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

Před zahájením výstavby bude muset investor zařídit inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum u autorizované osoby, která zhodnotí založení objektu.

#### **1.1.1.g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

##### Vliv provozu a užívání stavby na životní prostředí, škodliviny:

Provoz a užívání stavby nebude mít žádný nepříznivý vliv na životní prostředí. Stavba bude provedena z přírodních, hygienicky nezávadných materiálů: nosné i nenosné zdivo z cihelných materiálů, konstrukce střechy z dřevěných nosníků, betonová střešní krytina, obklady cihelné a dřevěné. Tepelné izolace jsou navrženy z pěnového, případně

extrudovaného polystyrenu a rohoží a desek z minerálních vláken, hydroizolace z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Kromě spalin z plynového kotle a běžného komunálního odpadu stavba a její užívání neprodukuje žádné další škodliviny.

#### Způsob zneškodnění, zužitkování a odstranění odpadních látek:

Splaškové vody z objektu jsou odváděny do veřejné kanalizace. Likvidování běžného komunálního odpadu vznikajícího při provozování stavby si uživatel stavby zajistí smluvně u odborné firmy touto činností se zabývající. Likvidaci odpadů vzniklých během výstavby bude řešit stavební firma dle platných předpisů.

#### Omezení rizikových vlivů, vznikajících provozem stavby:

Vlastní stavba nevyvolá vznik rizikových vlivů na okolí.

#### **1.1.1.h) dopravní řešení**

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je na severní straně pozemku. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu, z hlediska funkčního zařídění se jedná o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová rampa.

#### **1.1.1.i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

##### Ochrana stavby z hlediska radonového rizika

Je potřeba udělat měření radonového rizika osobou, která je k tomu oprávněna.

##### Ochrana stavby před podzemní vodou

Z dostupných údajů dodaných zadavatelem je navržena ochrana objektu proti zemní vlhkosti. Ostatní vlivy a účinky (např. agresivní účinky prostředí na betonové konstrukce) budou upřesněny po zhodnocení základových podmínek autorizovaným geologem v průběhu výkopových prací.

#### **1.1.1.j) dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Umístění stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Sousedící parcely nejsou v žádném případě dotčeny požárně nebezpečným prostorem.

## **F.1.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

SEZNAM VÝKRESŮ:

F.1.1.2.1. POHLED SEVERNÍ

F.1.1.2.2. POHLED JIŽNÍ

F.1.1.2.3. POHLED ZÁPADNÍ

F.1.1.2.4. POHLED VÝCHODNÍ

F.1.1.2.5. PŮDORYS ZÁKLADŮ

F.1.1.2.6. PŮDORYS 1.NP

F.1.1.2.7. PŮDORYS STŘECHY

F.1.1.2.8. ŘEZ A-A´

F.1.1.2.9. ŘEZ B-B´

F.1.1.2.10. SKLADBA PODLAH

F.1.1.2.11. VÝPLNĚ OTVORŮ

F.1.1.2.12. VÝPIS PŘEKLADŮ

F.1.1.2.13. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

F.1.1.2.14. OSTATNÍ VÝROBKY

F.1.1.2.15. DETAILS

F.1.1.2.16. VIZUALIZACE

# **F.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

# **F.1.2.1.TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**



### **1.2.1.a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny**

Nosný systém objektu tvoří vnější zděné stěny z cihelných bloků Porotherm 44 Eko+ profi DRYFIX a vnitřní stěna z cihelných bloků 30 profi DRYFIX a střešní nosníky z lepeného dřeva. Založení objektu je na základových pasech. Počet nadzemních podlaží je 1, objekt nemá žádné podzemní podlaží.

### **1.2.1.b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky**

#### **Založení objektu:**

Objekt je založen na monolitických základových pasech u obvodových stěn v šířce 0,45 m do hloubky 1,0 m a v šířce 0,6 m v hloubce od 1,0m do 1,3m. U vnitřní nosné stěny je proveden základ široký 0,45 do hloubky 1,3m. Pod komínovými tělesy je základ o rozměru 0,8x0,8m do hloubky 1,0m. Pod základovými pasy je proveden podsyp 100mm, použitá frakce 16/32 mm. Základové pasy jsou navrženy z betonu C16/20. Základové pasy jsou monoliticky propojeny s podkladním betonem, který je z betonu C20/25 o tl. 150mm. Podkladní beton je vyztužen ocelovými kari sítěmi o velikosti 2x3m, uloženými ve dvou vrstvách, s přesahem minimálně 30 cm, velikost ok 100/100mm, tloušťka drátu 8/8mm. Požadované krytí výztuže je 25 mm. Betonáž základových konstrukcí nesmí být na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

#### **Svislé konstrukce:**

Na svislé konstrukce je použit zdící systém Porotherm.

Na obvodové zdivo do výšky 2,6m jsou použity cihelné bloky Porotherm 44 EKO+ Profi DRYFIX P8. Od výšky 2,6 m je obvodová stěna vyzděna z cihelných bloků Porotherm 30 Profi DRYFIX P10 (v místě s dřevěným obkladem) a zateplena deskami Isover fassil 140mm. První dvě řady zdiva budou z cihelných bloků Porotherm 36,5 Profi DRYFIX P10. Vnitřní nosná stěna je vyzděna z cihelných bloků Porotherm 30 Profi DRYFIX P10. Vnitřní příčky jsou vyzděny z bloků Porotherm 17,5 Profi DRYFIX P8, Porotherm 14 Profi DRYFIX P8, Porotherm 11,5 Profi DRYFIX P8. Pokoje s obytnou funkcí jsou obezděny z cihelných bloků Porotherm 11,5 AKU P8 na maltu vápenocementovou pevnost 5,0MPa.

V objektu jsou navrženy dva komíny. Jde o stavebnicový třísložkový komín Schiedel Multi  $\varnothing$ 120mm pro napojení plynového kotle ústředního vytápění (opatřen kontrolním otvorem a jímkou na kondenzát) a o komín pro krbovou vložku, který bude ze systému Schiedel UNI  $\varnothing$ 140mm. Komíny budou provedeny s použitím prvků a doplňků systémů a dle technických a technologických předpisů systému Schiedel. Komínové hlavy budou tvořeny z typových plášťů Schiedel s cihlovou strukturou.

#### Věnce:

Železobetonové věnce jsou provedeny z betonu C25/30 o rozměrech 275x250 mm, 300x250mm, 300x150mm. Na výztuž ve věncích je použit materiál 10 505, výztuž je rozkreslena ve výkresu: Výkres věnců. Na věnce je použita hlavní nosná výztuž R 12 a třmínky jsou R6, požadované krytí je 20mm v prostředí XC1.

#### Překlady:

Budou použity překlady Porotherm 7, nad okny budou použity Porotherm Vario, umožňující osazení předokenních lamelových žaluzií. Nad rohovými okny a nad vchodovými dveřmi budou monolitické železobetonové překlady, betonované zároveň s věncem. Železobetonové překlady v obvodových stěnách budou provedeny s přerušným tepelným mostem vložením izolantu extrudovaného pěnového polystyrenu. Na výztuž v překladech je použit materiál 10 5005, výztuž je rozkreslena ve výkresu: Výpis překladů. Navržená hlavní nosná výztuž je R 14 a třmínky mají profil R8, požadované krytí je min. 14,7 mm, prostředí je X0 a to z důvodu zateplení celého překladu.

#### Střecha:

Zastřešení je řešeno zateplenou pultovou střechou o spádu 17°. Konstrukce střechy je navržena s použitím dřevěných lepených plnostěnných nosníků. Nosníky jsou uloženy na podélných obvodových zdech a jsou kotvené do pozdního železobetonového věnce přes ocelové kotvy. Nosníky jsou ze dvou kvalit dřeva nosník 3 (označení viz. výkres: půdorys krovy) je z materiálu GL 32h a na ostatní nosníky, krokve a sloupky je použito dřevo GL 24h. Konstrukce z nosníků bude opatřena pojistnou hydroizolační difuzní folií, OSB deskami a laťováním dle technologických předpisů dodavatele krytiny. Veškeré dřevěné prvky budou opatřeny preventivním ochranným opatřením proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním. Střešní římsy budou tvořeny dřevěnou konstrukcí a následným dřevěným obkladem. Krytina je

navržena skládaná- betonové tašky BRAMAC- s použitím všech doplňků a tvarovek systému (tašky krajové, větrací, prostupové, sněhové zachytače, stoupací plošiny, větrací pásy hřebene, mřížky proti zalétání ptactva, atd.); střecha bude provedena s provětrávanou vzduchovou dutinou.

### **1.2.1.c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

#### **1 Protokol zatížení: Vlastní tíha**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

-bude zadáno ve vlastním modelu v programu FIN EC

#### **2 Protokol zatížení: Zatížení sněhem s1**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

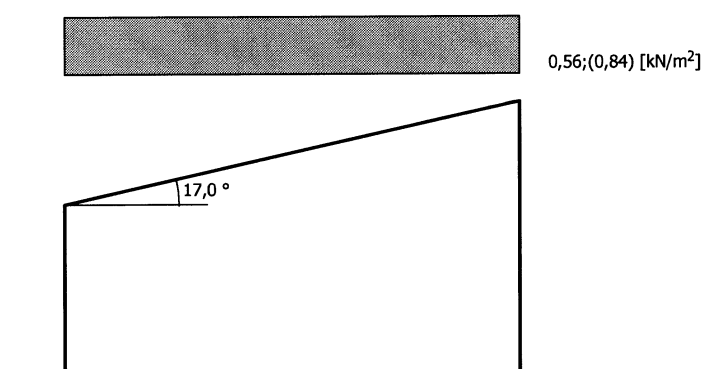
Sněhová oblast: I  
Základní tíha sněhu  $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$   
Typ krajiny: normální  
Součinitel expozice  $C_e = 1,00$   
Tepelný součinitel  $C_t = 1,00$   
Součinitel zatížení  $\psi_f = 1,50$

#### **Tvar zastřešení: pultová střecha**

Sklon střechy  $\alpha = 17,0^\circ$   
Tvarový součinitel  $\psi_1 = 0,80$

**Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)**

$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$  (  $0,84 \text{ kN/m}^2$  )



#### **3 Protokol zatížení: Zatížení sněhem s2**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

Sněhová oblast: I

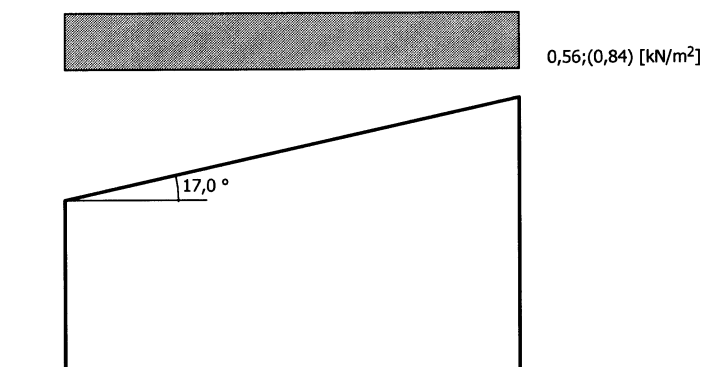
Základní tíha sněhu  $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$   
 Typ krajiny: normální  
 Součinitel expozice  $C_e = 1,00$   
 Tepelný součinitel  $C_t = 1,00$   
 Součinitel zatížení  $\mu_f = 1,50$

**Tvar zastřešení: pultová střecha**

Sklon střechy  $\alpha = 17,0^\circ$   
 Konstrukčními prvky je zabráněno sklouzávání sněhu ze střechy  
 Tvarový součinitel  $\mu_{11} = 0,80$

**Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)**

$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$  (  $0,84 \text{ kN/m}^2$  )



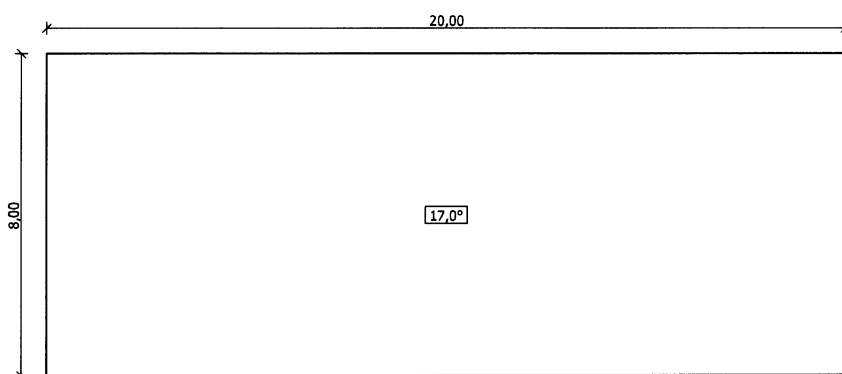
**4 Protokol zatížení: Zatížení větrem w1**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:		II	
Rychlost větru	$v_{b0}$	= 25,00	m/s
Kategorie terénu:		II	
Referenční výška budovy	$z_e$	= 5,45	m
Součinitel směru větru	$c_{dir}$	= 1,00	
Součinitel ročního období	$c_{season}$	= 1,00	
Měrná hmotnost vzduchu	$\rho$	= 1,250	kg/m <sup>3</sup>
Součinitel orografie	$c_o$	= 1,00	
Maximální dynamický tlak	$q_p$	= 0,77	kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení	$\mu_f$	= 1,50	
Plocha pro stanovení $c_{pe}$	A	= 160,00	m <sup>2</sup>

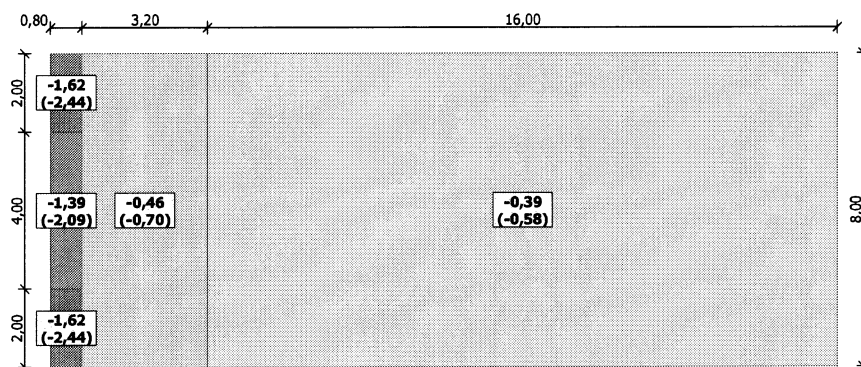
## **Střecha**

Rozměry stavby

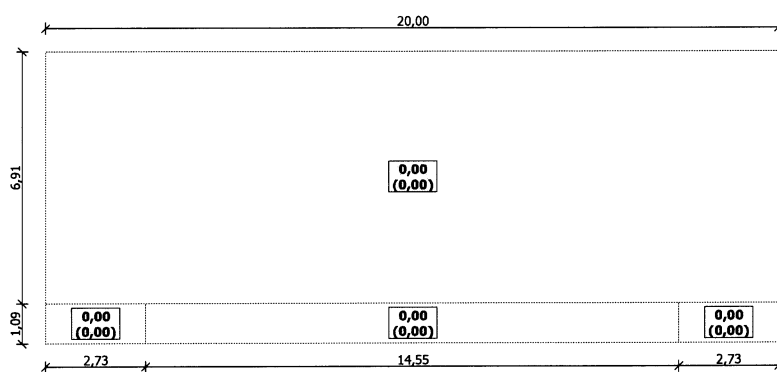


**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

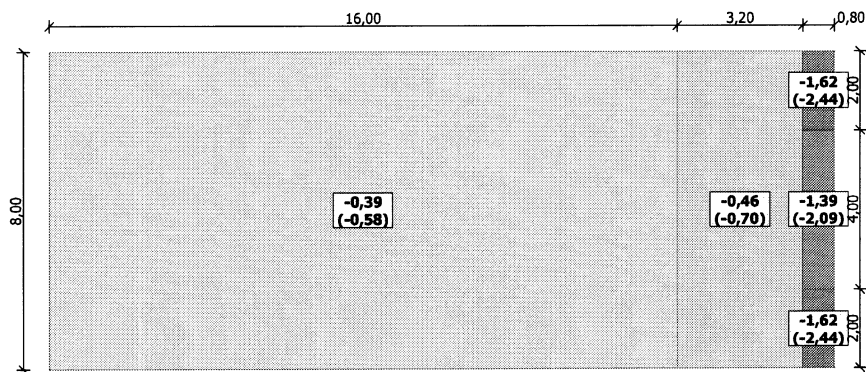
Vítr zleva (sání)



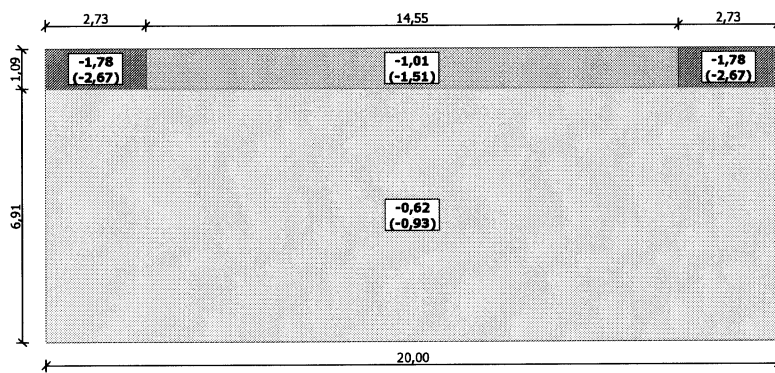
Vítr zdola



Vítr zprava (sání)



Vítr shora (sání)



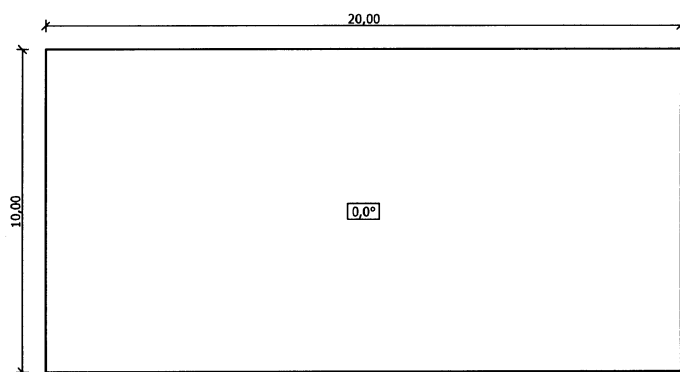
## 5 Protokol zatížení: Zatížení větrem w2

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:		II	
Rychlost větru	$V_{b0}$	= 25,00	m/s
Kategorie terénu:		II	
Referenční výška budovy	$z_e$	= 5,45	m
Součinitel směru větru	$c_{dir}$	= 1,00	
Součinitel ročního období	$c_{season}$	= 1,00	
Měrná hmotnost vzduchu	$\rho$	= 1,250	kg/m <sup>3</sup>
Součinitel orografie	$c_o$	= 1,00	
Maximální dynamický tlak	$q_p$	= 0,77	kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení	$\psi_f$	= 1,50	
Plocha pro stanovení $c_{pe}$	A	= 160,00	m <sup>2</sup>

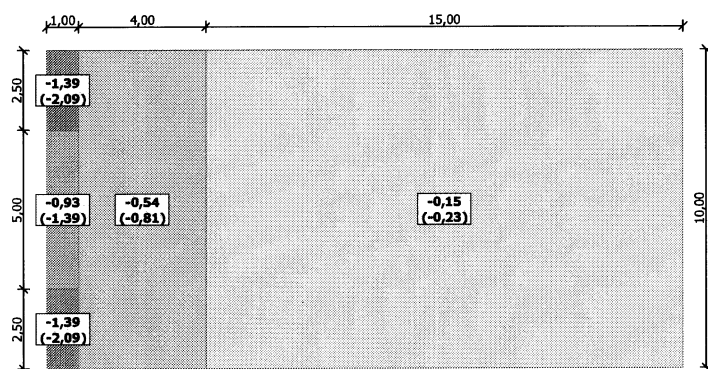
## Střecha

Rozměry stavby

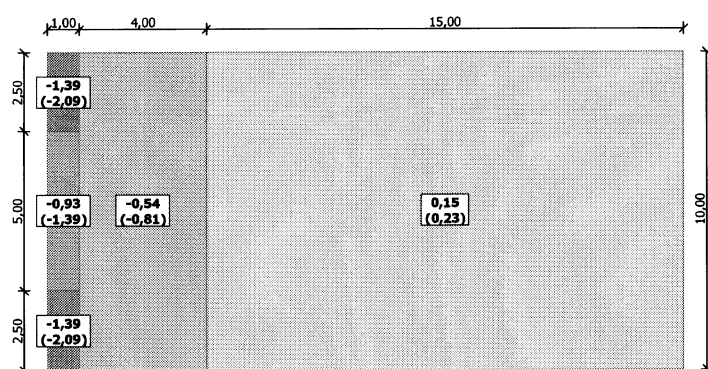


Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

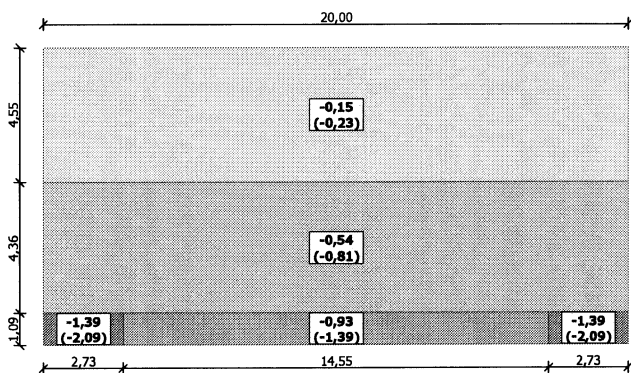
Vítr zleva 1 (sání)



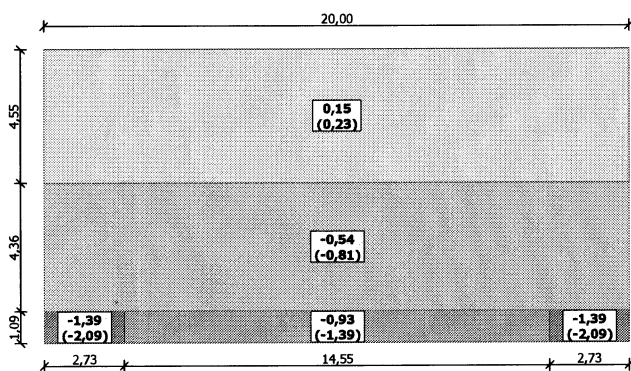
Vítr zleva 2 (tlak a sání)



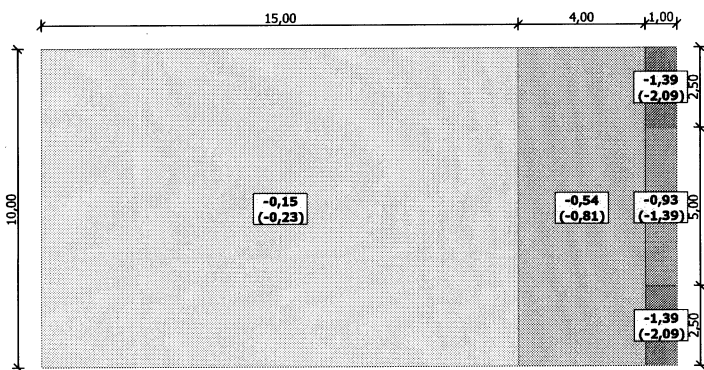
Vítr zdola 1 (sání)



Vítr zdola 2 (tlak a sání)

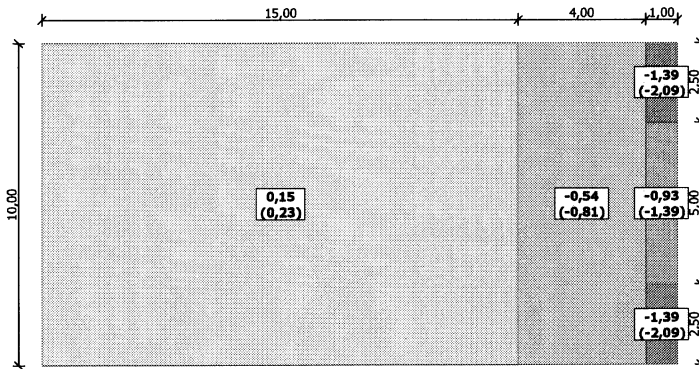


Vítr zprava 1 (sání)

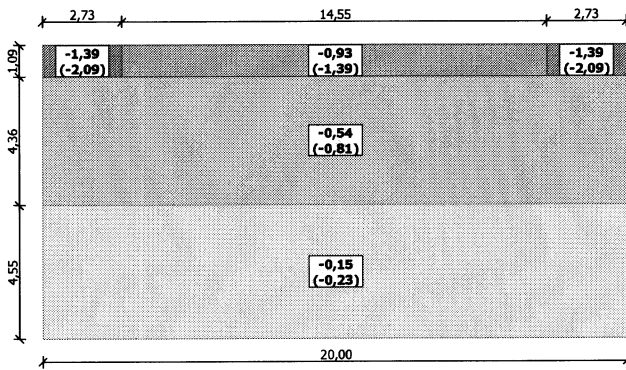




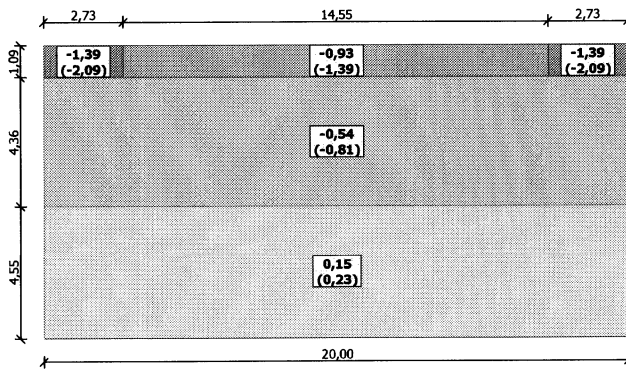
Vítr zprava 2 (tlak a sání)



Vítr shora 1 (sání)



Vítr shora 2 (tlak a sání)



## 6 Protokol zatížení: Zatížení větrem w3

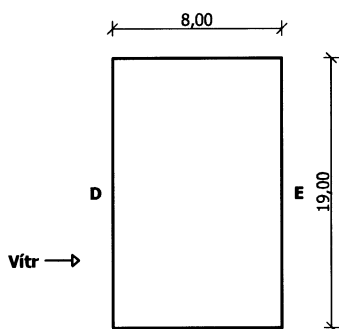
Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:		II	
Rychlost větru	$V_{b0}$	= 25,00	m/s
Kategorie terénu:		II	
Referenční výška budovy	$z_e$	= 5,45	m
Součinitel směru větru	$c_{dir}$	= 1,00	
Součinitel ročního období	$c_{season}$	= 1,00	
Měrná hmotnost vzduchu	$\rho$	= 1,250	kg/m <sup>3</sup>
Součinitel orografie	$c_o$	= 1,00	
Maximální dynamický tlak	$q_p$	= 0,77	kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení	$\rho_f$	= 1,50	
Plocha pro stanovení $c_{pe}$	A	= 100,00	m <sup>2</sup>

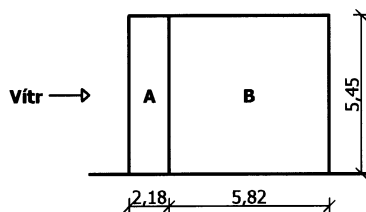
### Svislé stěny pozemních staveb s pravoúhlým půdorysem

Výška objektu	$h$	= 5,45	m
Délka objektu	$d$	= 8,00	m
Šířka objektu	$b$	= 19,00	m

Půdorys



Pohled



### Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m <sup>2</sup> ]			
	A	B	D	E
3,00	-0,93 (-1,39)	-0,62 (-0,93)	0,59 (0,88)	-0,32 (-0,48)
4,00	-0,93 (-1,39)	-0,62 (-0,93)	0,59 (0,88)	-0,32 (-0,48)
5,00	-0,93 (-1,39)	-0,62 (-0,93)	0,59 (0,88)	-0,32 (-0,48)
5,45	-0,93 (-1,39)	-0,62 (-0,93)	0,59 (0,88)	-0,32 (-0,48)

## 7 Protokol zatížení: Plošné zatížení uz1

Zatížení proměnné	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení			
Proměnné užitné - dlouh.	1,50	1,50	2,25
Součet užitného zatížení	1,50	1,50	2,25
Rekapitulace			
Součet užitného zatížení	1,50	1,50	2,25
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet proměnného dlouhodobého zatížení	1,50	1,50	2,25
Součet proměnného zatížení	1,50	1,50	2,25
Součet zatížení	1,50	1,50	2,25

## 8 Protokol zatížení: Plošné zatížení uz2

Zatížení proměnné	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení			
Proměnné užitné - dlouh.	2,00	1,50	3,00
Součet užitného zatížení	2,00	1,50	3,00
Rekapitulace			
Součet užitného zatížení	2,00	1,50	3,00
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet proměnného dlouhodobého zatížení	2,00	1,50	3,00
Součet proměnného zatížení	2,00	1,50	3,00
Součet zatížení	2,00	1,50	3,00

## 9 Protokol zatížení: Plošné zatížení montáž

Zatížení proměnné	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Užitné zatížení			
Proměnné užitné - dlouh.	0,75	1,50	1,12
Součet užitného zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace			
Součet užitného zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet proměnného dlouhodobého zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet proměnného zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet zatížení	0,75	1,50	1,12

## 10 Protokol zatížení: Plošné zatížení uz3

Zatížení proměnné	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení			
Proměnné užitné - dlouh.	3,00	1,50	4,50
Součet užitného zatížení	3,00	1,50	4,50
Rekapitulace			
Součet užitného zatížení	3,00	1,50	4,50
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet proměnného dlouhodobého zatížení	3,00	1,50	4,50
Součet proměnného zatížení	3,00	1,50	4,50
Součet zatížení	3,00	1,50	4,50

## 11 Protokol zatížení: Plošné zatížení-střecha

Zatížení stálé	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha konstrukce			
taška bramac (0,55 × )	0,55	1,35	0,74
latě 40/60	0,10	1,35	0,14
Osب desky	0,10	1,35	0,14
pe folie	0,04	1,35	0,05
Kamenná vlna ROCKWOOL (1,30 × 0,18)	0,23	1,35	0,31
Kamenná vlna ROCKWOOL (1,30 × 0,04)	0,05	1,35	0,07
Kamenná vlna ROCKWOOL (1,30 × 0,04)	0,05	1,35	0,07
parozábrana	0,05	1,35	0,07
sdk + cd rošt po 15min	0,65	1,35	0,88
Součet vlastní tíhy konstrukce	1,82	1,35	2,46
Rekapitulace			
Součet vlastní tíhy konstrukce	1,82	1,35	2,46
Součet stálého zatížení	1,82	1,35	2,46
Součet zatížení	1,82	1,35	2,46

## 12 Protokol zatížení: Plošné zatížení -podlaha

Zatížení stálé	Charakt [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
<b>Vlastní tíha konstrukce</b>			
Dlaždice a obkládačky kameninové (23,00 × 0,01)	0,28	1,35	0,38
lepidlo, stěrka, izolace	0,04	1,35	0,05
Síťový beton vibrovaný (25,00 × 0,05)	1,25	1,35	1,69
pe folie	0,04	1,35	0,05
Polyvinylchlorid (PVC) pěnový (1,50 × 0,08)	0,12	1,35	0,16
asfaltový modifikovaný. pás 5 mm	0,08	1,35	0,11
srovnávací stěrka cementová	0,05	1,35	0,07
<b>Součet vlastní tíhy konstrukce</b>	<b>1,86</b>	<b>1,35</b>	<b>2,51</b>
<b>Rekapitulace</b>			
<b>Součet vlastní tíhy konstrukce</b>	<b>1,86</b>	<b>1,35</b>	<b>2,51</b>
<b>Součet stálého zatížení</b>	<b>1,86</b>	<b>1,35</b>	<b>2,51</b>
<b>Součet zatížení</b>	<b>1,86</b>	<b>1,35</b>	<b>2,51</b>

### 13 Protokol zatížení: Plošné zatížení-stěna zákl

Zatížení stálé	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha konstrukce			
Zdivo tl. 44 eko profi (4,01 × )	4,01	1,35	5,41
Součet vlastní tíhy konstrukce	4,01	1,35	5,41
Rekapitulace			
Součet vlastní tíhy konstrukce	4,01	1,35	5,41
Součet stálého zatížení	4,01	1,35	5,41
Součet zatížení	4,01	1,35	5,41

### 14 Protokol zatížení: Prutové zatížení stěna

Zatížení stálé	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Vlastní tíha konstrukce			
Zdivo tl. 44 cm PTH (4,01 × )	1,76	1,35	2,38
Součet vlastní tíhy konstrukce	1,76	1,35	2,38
Rekapitulace			
Součet vlastní tíhy konstrukce	1,76	1,35	2,38
Součet stálého zatížení	1,76	1,35	2,38
Součet zatížení	1,76	1,35	2,38

### 15 Protokol zatížení: Plošné zatížení-střecha 2

Zatížení stálé	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha konstrukce			
taška bramac (0,55 × )	0,55	1,35	0,74
latě 40/60	0,10	1,35	0,14
latě 40/60 kontra	0,10	1,35	0,14
pe folie	0,04	1,35	0,05
Kamenná vlna ROCKWOOL (1,30 × 0,04)	0,05	1,35	0,07
parozábrana	0,05	1,35	0,07
sdk + cd rošt po 15min	0,65	1,35	0,88
Součet vlastní tíhy konstrukce	1,54	1,35	2,08
Rekapitulace			
Součet vlastní tíhy konstrukce	1,54	1,35	2,08
Součet stálého zatížení	1,54	1,35	2,08
Součet zatížení	1,54	1,35	2,08

#### 1.2.1.d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Projekt neobsahuje žádné zvláštní nebo neobvyklé konstrukce.

**1.2.1.e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stavbu konstrukce, případně sousední stavby**

Určí se po konzultaci s dodavatelem.

**1.2.1.f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

V rámci výstavby nového rodinného domu nejsou žádné bourací ani zpevňovací práce navrženy.

**1.2.1.g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Kontrola zakrývaných konstrukcí je definována v ČSN ENV 13760-1. Kontrolu po technické stránce všech zakrývaných částí nosné konstrukce provádí stavbyvedoucí.

**1.2.1.h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**

- ČSN EN 1990 Základní pravidla
- ČSN EN 1991 Zatížení stavebních konstrukcí, ČSN 730035
- ČSN EN 1992-1-1 Betonové a železobetonové konstrukce, ČSN EN 206-1
- ČSN EN 1996 Zděné konstrukce
- Neufert P., Neff L.: Dobrý projekt-správná stavba. Bratislava, 2005.
- kol. autorů: Konstrukce pozemních staveb. Praha, 1968.
- Neuman D., Wienbrenner U. Hestermann U., Roggen L.: Stavební konstrukce I. Bratislava, 2005.
- Podklady pro provedené energ. štítku dle fir.2012
- Fine 10EC 3, EC6

**1.2.1.i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Před zahájením realizace je nutno zpracovat realizační a výrobní dodavatelskou dokumentaci. Pokud nebude zpracována odpovídající realizační dokumentace, přebírá odpovědnost za funkčnost objektu realizační firma. Při realizaci je nutno postupovat v souladu s ČSN ENV 13760-1. Do stavební konstrukce lze zabudovávat pouze prvky s odpovídající certifikací pro daný účel.

# **F.1.2.2.VÝKRESOVÁ ČÁST**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**



SEZNAM VÝKRESŮ:

F.1.2.2.1. PŮDORYS KROVU

F.1.2.2.2. VÝKRES VĚNCŮ

F.1.2.2.3. VÝKRES TVARU NOSNÍKŮ

# **F.1.2.3.STATICKÉ POSOUZENÍ**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

**PŘÍLOHY:**

F.1.2.3.1. POSOUZENÍ STŘEŠNÍCH NOSNÍKŮ

F.1.2.3.2. POSOUZENÍ OKENNÍHO PŘEKladU A OKENNÍHO SLOUPKU

F.1.2.3.3. POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉHO VĚNCE

F.1.2.3.4. POSOUZENÍ ZDIVA

# **F.1.3.POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

**POZNÁMKY:**

Vypracuje osoba, která má autorizaci v tomto oboru.

# **F.1.4.TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**

**POZNÁMKY:**

Není předmětem této dokumentace.

**TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ**  
**VYBRANÝCH DETAILŮ**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

**RODINNÝ DŮM APOLLON**

**PLZEŇ-ČERNICE**



Následující detaily se zabývají průběhem teplot v konstrukci a problematikou nežádoucí kondenzace vodní páry na vnitřním povrchu stavebních konstrukcí.

Ke kondenzaci vodní páry na povrchu dochází v případě, že teplota rosného bodu je vyšší než hodnota nejnižší povrchové teploty konstrukce. Teplota rosného bodu je závislá na vnitřní teplotě a na vnitřní relativní vlhkosti. Důležité je, aby povrchová teplota byla vyšší než teplota rosného bodu. Teplotu rosného bodu v detailech znázorňuje izoterma, která je znázorněna červenou barvou. Pro zpracování detailů byl použit program AREA 2009.

**Detail 1-** koutový spoj, napojení dvou obvodových stěn pod úhlem 90 °

**Průběh teplot v detailech:**

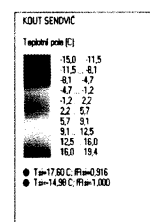
Stávající detail:

Skladba stěny v ose x:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
- vzduchová mezera	20mm
-lícové zdivo KLINKER	115mm

Skladba stěny v ose y:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
- vzduchová mezera	20mm
-lícové zdivo KLINKER	115mm



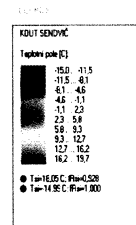
Alternativní detail:

Skladba stěny v ose x:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
- Isover fassil	20mm
-lícové zdivo KLINKER	115mm

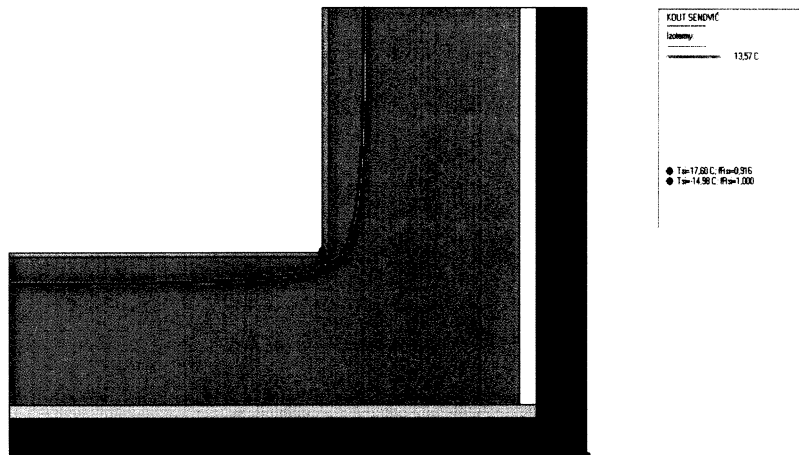
Skladba stěny v ose y:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
- Isover fassil	20mm
-lícové zdivo KLINKER	115mm

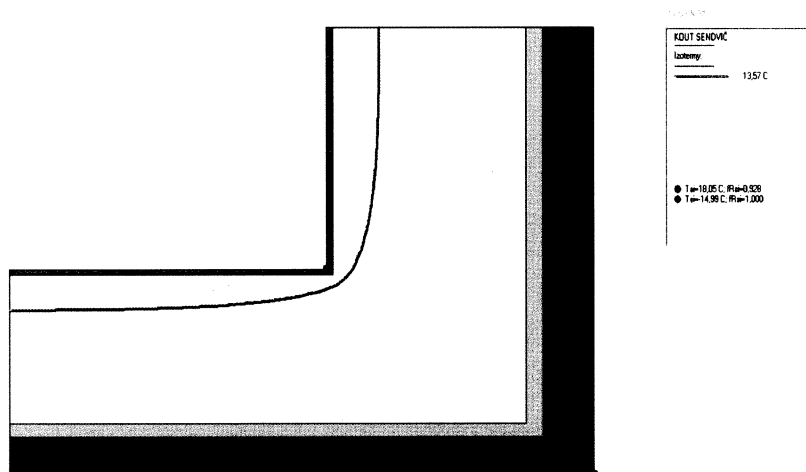


## Vykreslení kritické povrchové teploty:

Stávající detail:



Alternativní detail:



V detailech byla použita návrhová vnitřní teplota 21°C a vnitřní relativní vlhkost 50%. Podle těchto hodnot byla z tabulky F. 2 normy ČSN 7 0540-3 odečtena teplota rosného bodu 13,57. Vzduchová mezera byla využita k použití zateplovacího systému Isover Fassil 20mm a tím došlo k posunu průběhu teplot. Zateplovací systém přispěl ke zvýšení vnitřní povrchové teploty ze stávajících 17,6°C na 18,05°C. S přihlédnutím na průběh teploty rosného bodu a na vnitřní teplotu místnosti není zateplení nikterak zásadní. Dochází pouze k malému vylepšení.

## **Detail 2-** koutový spoj, napojení dvou obvodových stěn pod úhlem 90 °

### **Průběh teplot v detailech:**

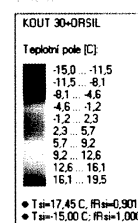
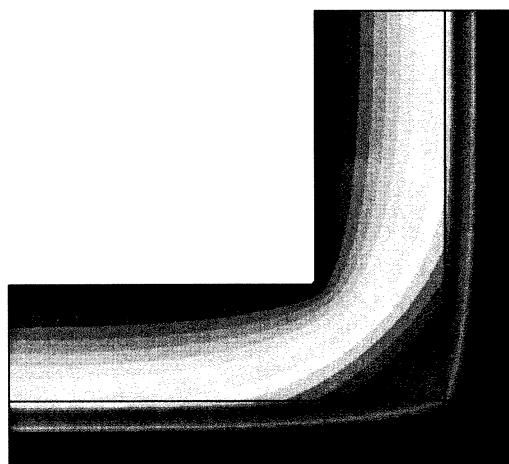
Stávající detail:

#### Skladba stěny v ose x:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 30 profi dryfix	300mm
- Isove fassil	140mm
-dřevěný obklad	22mm

#### Skladba stěny v ose y:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 30 profi dryfix	300mm
- Isover fassil	140mm
-dřevěný obklad	22mm



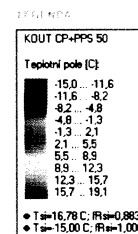
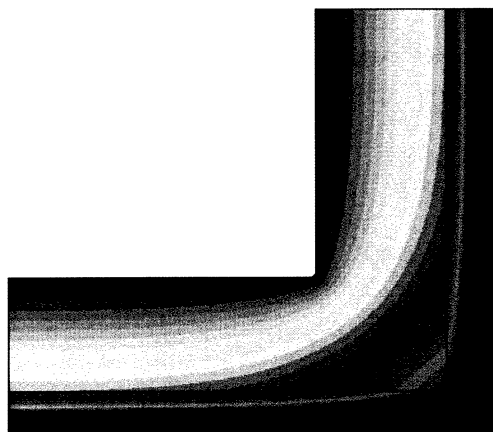
Alternativní detail:

#### Skladba stěny v ose x:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 30 profi dryfix	300mm
- Isove fassil	100mm
-dřevěný obklad	22mm

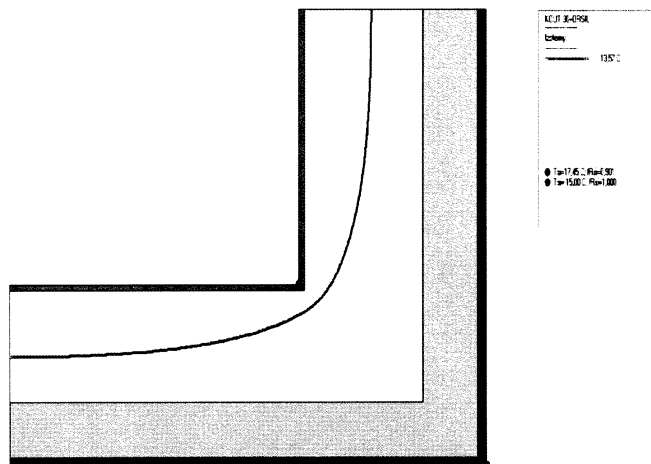
#### Skladba stěny v ose y:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 30 profi dryfix	300mm
- Isover fassil	100mm
-dřevěný obklad	22mm

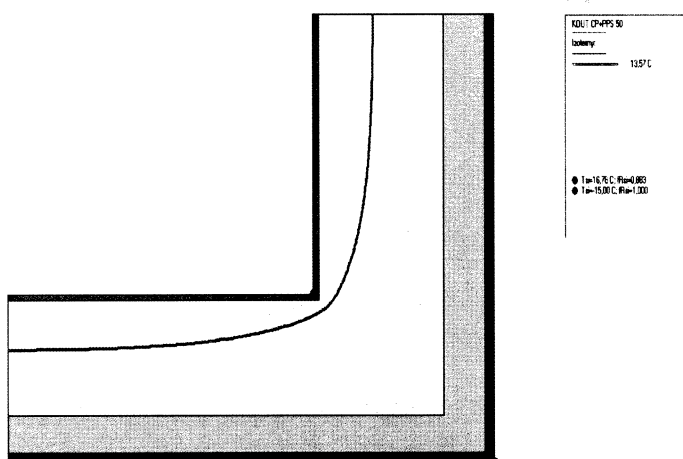


## Vykreslení kritické povrchové teploty:

Stávající detail:



Alternativní detail:



V detailech byla použita návrhová vnitřní teplota 21°C a vnitřní relativní vlhkost 50%. Podle těchto hodnot byla z tabulky F. 2 normy ČSN 7 0540-3 odečtena teplota rosného bodu 13,57. Stávající izolace Isover fassil 140mm byla nahrazen tím samým zateplovacím systémem, ale o tloušťce 100mm. Změna tloušťky se projevila na průběhu teplot a na změně vnitřní povrchové teploty, která se snížila ze 17,45 na 16,78 °C. Což z hlediska teploty rosného bodu je přijatelné. V tomto případě by mohlo dojít ke snížení tloušťky izolace, ale bylo by nutné znovu přepočítat součinitel prostupu tepla U.

### **Detail 3- styk koutu a příčky**

#### **Průběh teplot v detailech:**

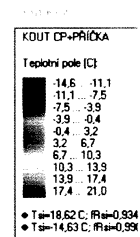
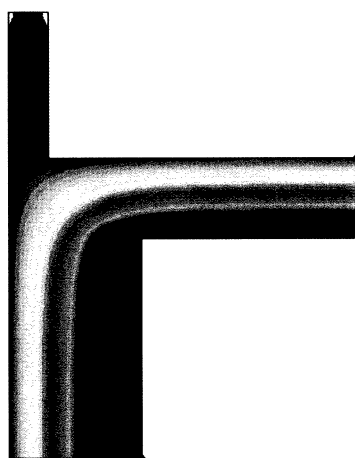
Stávající detail:

##### Skladba stěny v ose x:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
- vzduchová mezera	20mm
-lícové zdivo klinker	115mm

##### Skladba stěny v ose y:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
-omítka Porotherm UNIVERSAL	15 mm



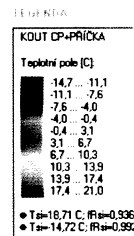
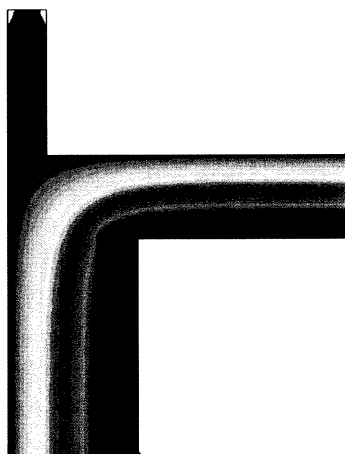
Alternativní detail:

##### Skladba stěny v ose x:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
- Isover fassil	20mm
-lícové zdivo klinker	115mm

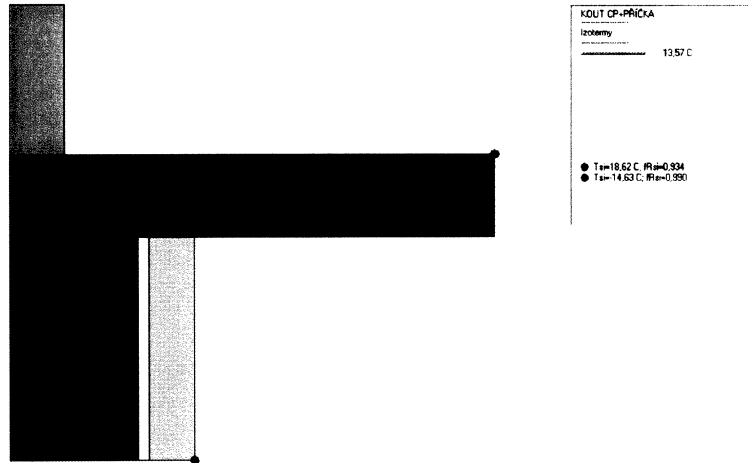
##### Skladba stěny v ose y:

-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
-omítka Porotherm TO	35 mm

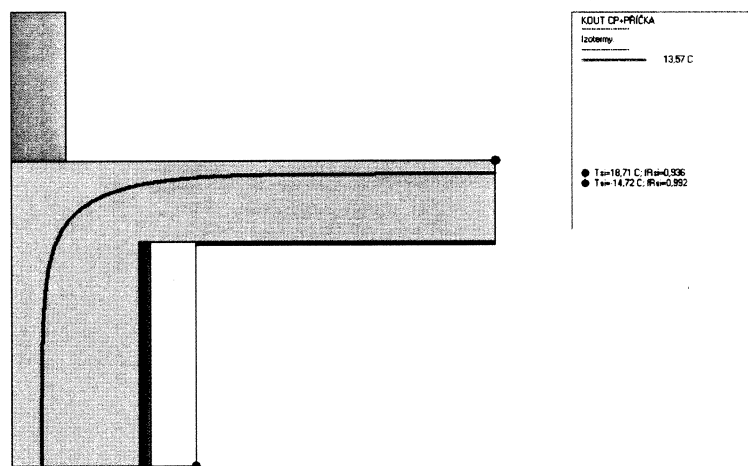


## Vykreslení kritické povrchové teploty:

Stávající detail:



Alternativní detail:



V detailech byla použita návrhová vnitřní teplota 21°C a vnitřní relativní vlhkost 50%. Podle těchto hodnot byla z tabulky F. 2 normy ČSN 7 0540-3 odečtena teplota rosného bodu 13,57. Vzduchová mezera byla využita k použití zateplovacího systému Isover fassil 20mm na druhé obvodové stěně byla zaměněna omítka z Porotherm Universal tl. 15mm na Porotherm TO 35 mm a tím došlo k posunu průběhu teplot. Zateplovací systém přispěl ke zvýšení vnitřní povrchové teploty ze stávajících 18,62°C na 18,71°C. S přihlédnutím na průběh teploty rosného bodu a na vnitřní teplotu místnosti je zateplení zbytečné. Dochází pouze k velmi malému vylepšení.

#### **Detail 4- T-styk stěn**

##### **Průběh teplot v detailech:**

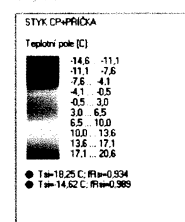
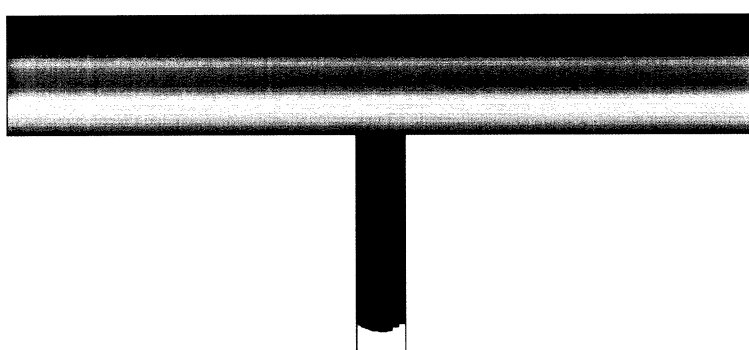
Stávající detail:

##### **Skladba stěny v ose x:**

- omítka Porotherm UNIVERSAL
- Porotherm 11,5 profi dryfix
- omítka Porotherm UNIVERSAL

##### **Skladba stěny v ose y:**

- |       |                                  |       |
|-------|----------------------------------|-------|
| 5 mm  | -omítka Porotherm UNIVERSAL      | 5 mm  |
| 115mm | - Porotherm 44 profi dryfix eko+ | 440mm |
| 5 mm  | -omítka Porotherm UNIVERSAL      | 15 mm |



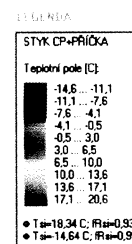
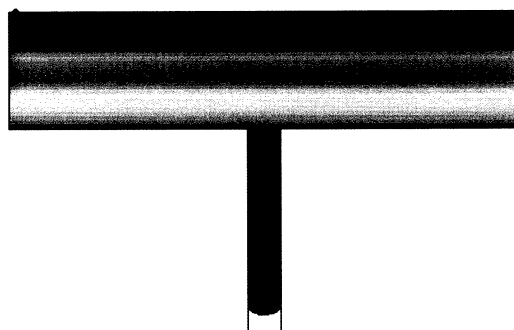
Alternativní detail:

##### **Skladba stěny v ose x:**

- omítka Porotherm UNIVERSAL
- Porotherm 11,5 profi dryfix
- omítka Porotherm UNIVERSAL

##### **Skladba stěny v ose y:**

- |       |                                  |       |
|-------|----------------------------------|-------|
| 5 mm  | -omítka Porotherm UNIVERSAL      | 5 mm  |
| 115mm | - Porotherm 44 profi dryfix eko+ | 440mm |
| 5 mm  | -omítka Porotherm TO             | 35 mm |





## Vykreslení kritické povrchové teploty:

Stávající detail:



Alternativní detail:



V detailech byla použita návrhová vnitřní teplota 21°C a vnitřní relativní vlhkost 50%. Podle těchto hodnot byla z tabulky F. 2 normy ČSN 7 0540-3 odečtena teplota rosného bodu 13,57.

Byla zaměněna omítka z Porotherm Universal tl. 15mm na Porotherm TO 35 mm a tím došlo k téměř zanedbatelnému posunu průběhu teplot. Alternativní detail se projevil ve zvýšení vnitřní povrchové teploty ze stávajících 18,25°C na 18,34°C. S přihlédnutím na průběh teploty rosného bodu a na vnitřní teplotu místnosti je navržené alternativní řešení zbytečné. Dochází pouze k velmi malému vylepšení.

## **Detail 5- T-styk stěn**

### **Průběh teplot v detailech:**

Stávající detail:

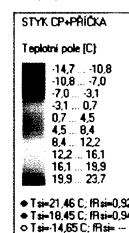
#### **Skladba stěny v ose x:**

- omítka Porotherm UNIVERSAL
- Porotherm 11,5 profi dryfix
- omítka Porotherm UNIVERSAL

5 mm  
175mm  
5 mm

#### **Skladba stěny v ose y:**

- omítka Porotherm UNIVERSAL
  - Porotherm 44 profi dryfix eko+
  - vzduchová mezera
  - lícové zdivo klinker
- 5 mm  
440mm  
20mm  
115mm



Alternativní detail:

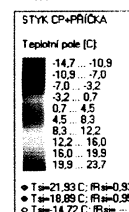
#### **Skladba stěny v ose x:**

- omítka Porotherm UNIVERSAL
- Porotherm 11,5 profi dryfix
- omítka Porotherm UNIVERSAL

5 mm  
175mm  
5 mm

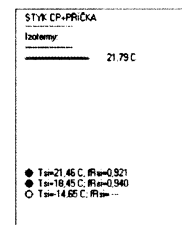
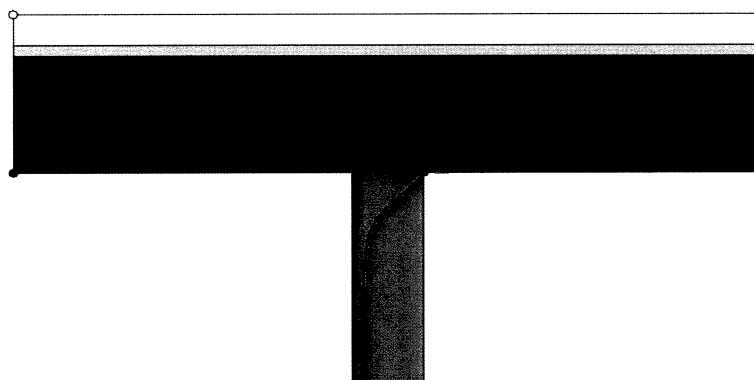
#### **Skladba stěny v ose y:**

- omítka Porotherm UNIVERSAL
  - Porotherm 44 profi dryfix eko+
  - Isover fassil
  - lícové zdivo klinker
- 5 mm  
440mm  
20mm  
115mm

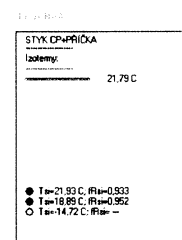
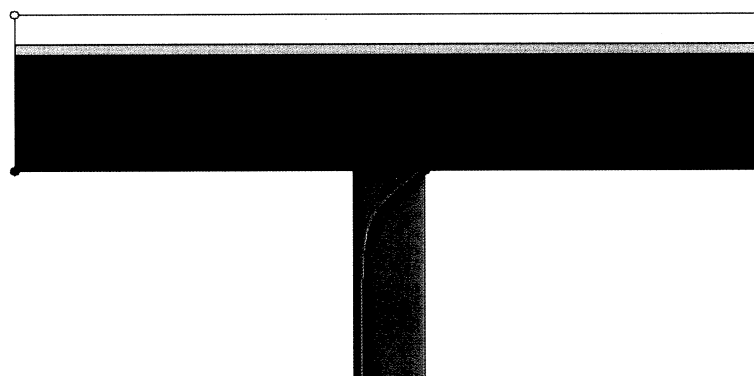


## Vykreslení kritické povrchové teploty:

Stávající detail:



Alternativní detail:



V detailech byla použita na pravou místnost návrhová vnitřní teplota 24°C a vnitřní relativní vlhkost 70% a na levou místnost 21 °C a 50% vlhkosti. Podle těchto hodnot byla z tabulky F. 2 normy ČSN 7 0540-3 odečtena teplota rosného bodu 21,79.

Vzduchová mezera byla využita k použití zateplovacího systému Isover Fassil 20mm a tím došlo k posunu průběhu teplot. Zateplovací systém přispěl ke zvýšení vnitřní povrchové teploty ze stávajících 21,46°C na 21,93°C. Což je v daném případě žádoucí, protože v prvním případě je povrchová teplota nižší než teplota rosného bodu a v alternativním případě po zateplení se zvýší na hodnotu vyšší než je teplota rosného bodu.

## **Detail 6- Základ**

### **Průběh teplot v detailech:**

Stávající detail:

#### Skladba v ose x:

##### **Stěna:**

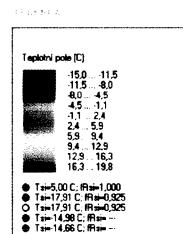
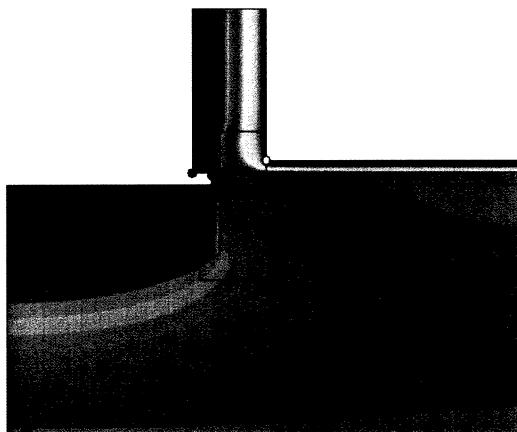
-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
-vzduchová mezera	20mm
-lícové zdivo klinker	115mm

##### **Základ:**

-betonový základ	450mm
-Styrodur 4000CS	60mm

#### Skladba podlahy v ose y:

-keramická dlažba	10mm
-lepidlo	5mm
-anhydritová mazanina	40mm
-alkorplan 35034	1mm
-styrodur 4000cs	90mm
-dekglass G200 S40	4mm



Alternativní detail:

#### Skladba v ose x:

##### **Stěna:**

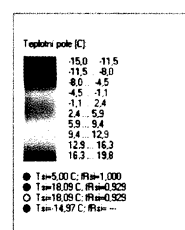
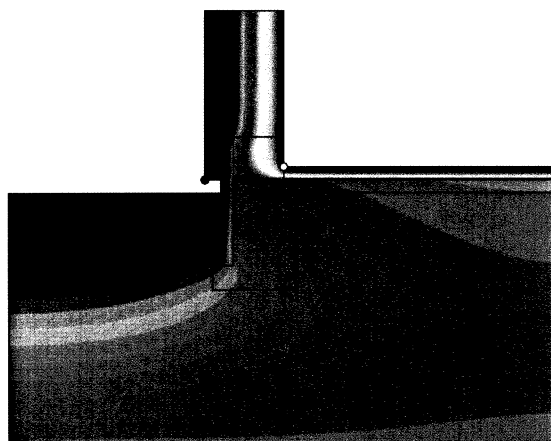
-omítka Porotherm UNIVERSAL	5 mm
- Porotherm 44 profi dryfix eko+	440mm
-vzduchová mezera	20mm
-lícové zdivo klinker	115mm

##### **Základ:**

-betonový základ	450mm
-Styrodur 4000CS	100mm

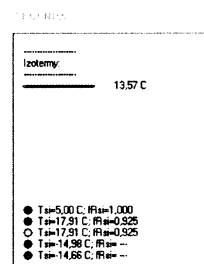
#### Skladba podlahy v ose y:

-keramická dlažba	10mm
-lepidlo	5mm
-anhydritová mazanina	40mm
-alkorplan 35034	1mm
-styrodur 4000cs	90mm
-dekglass G200 S40	4mm

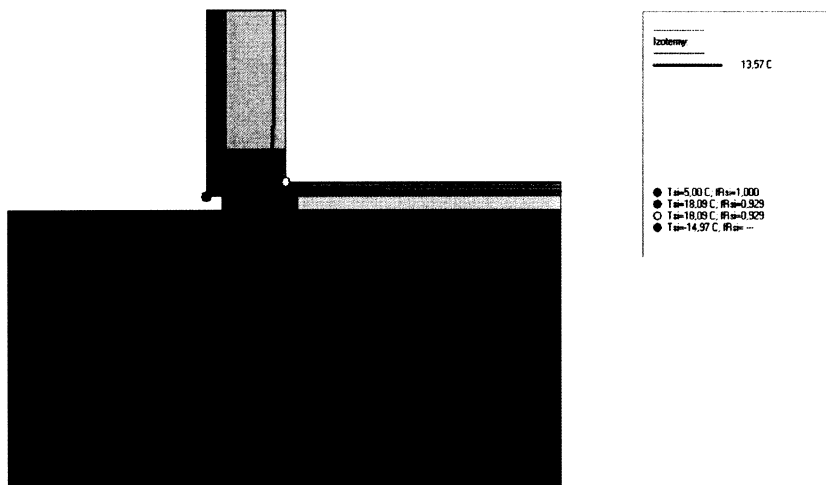


**Vykreslení kritické povrchové teploty:**

Stávající detail:



### Alternativní detail:



V detailech byla použita návrhová vnitřní teplota 21°C a vnitřní relativní vlhkost 50%. Podle těchto hodnot byla z tabulky F. 2 normy ČSN 7 0540-3 odečtena teplota rosného bodu 13,57. Byla zvýšena tloušťka tepelného zateplení základu z tloušťky 60mm na tloušťku 100mm a tím došlo k téměř zanedbatelnému posunu průběhu teplot. Alternativní detail se projevil ve zvýšení vnitřní povrchové teploty ze stávajících 17,91 °C na 18,09°C. S přihlédnutím na průběh teploty rosného bodu a na vnitřní teplotu místnosti je navržené alternativní řešení zbytečné. Dochází pouze k velmi malému vylepšení.

## ZDROJE

- [1.] Vyhláška 499/2006 o dokumentaci staveb
- [2.] Vyhláška 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- [3.] ČSN 7 0540 -3 Tepelná ochrana budov
- [4.] ČSN EN 1990 Základní pravidla
- [5.] ČSN EN 1991 Zatížení stavebních konstrukcí, ČSN 730035
- [6.] ČSN EN 1992-1-1 Betonové a železobetonové konstrukce, ČSN EN 206-1
- [7.] ČSN EN 1996 Zděné konstrukce
- [8.] Neufert P., Neff L.: Dobrý projekt-správná stavba. Bratislava, 2005.
- [9.] kol. autorů: Konstrukce pozemních staveb. Praha, 1968.
- [10.] Neuman D., Wienbrenner U. Hestermann U., Rogen L.:Stavební konstrukce I. Bratislava, 2005.
- [11.] Podklady pro provedené energ. Štítku dle fir.2012
- [12.] Fine 10EC 3, EC6,

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace ke stavebnímu povolení na stavbu rodinného domu Apollon. Zabývá se objektem SO 003-Rodinný dům. Součástí práce je textová část, výkresová část, která byla zpracována v programech AutoCAD 2011 a ArchiCAD 13, a která by měla splňovat náležitosti zadané Vyhláškou č. 499/2006 o dokumentaci stavby. Dále je součástí dokumentace příloha s posouzením hlavních nosných prvků. Tyto posouzení byly provedeny v programech FINE10 EC3 a EC6.

Objekt je navržen z cihelného zdiva Porotherm. Dispozice objektu je navržena tak, aby vyhovovala požadavkům osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Všechny návrhy jsou v souladu s platnými normami.

Součástí práce jsou přílohy (výkresová část, dokladová část, posouzení hlavních nosných konstrukcí) a CD-ROM s jednotlivými přílohami v PDF.