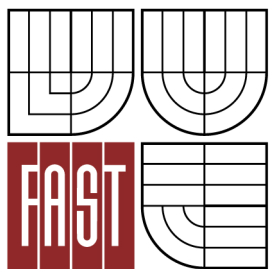




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S PEKAŘSTVÍM

DETACHED HOUSE WITH BAKERY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

EVA ŽEMLOVÁ

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2013



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Eva Žemlová
<b>Název</b>	Rodinný dům s pekařstvím
<b>Vedoucí bakalářské práce</b>	Ing. arch. Ivana Utíkalová
<b>Datum zadání bakalářské práce</b>	30. 11. 2012
<b>Datum odevzdání bakalářské práce</b>	24. 5. 2013
V Brně dne 30. 11. 2012	

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

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

## **Podklady a literatura**

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky, včetně vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, zák. č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií, ČSN, normativní dokumenty nižší úrovně. Provozní a hygienické požadavky pro daný typ provozu. Směrnice děkana č. 12/2009 Úprava, odevzdávání a zveřejňování diplomových prací (+ Přílohy). Interní pokyn vedoucího ÚPST č. 2/2007 Forma zpracování VŠKP (+ Příloha 1: vzor popisového pole). Vzor Průvodního dokumentu závěrečné práce vedené na ÚPST.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro účel rodinného domu s pekařstvím o 2 nadzemních podlažích, nepodsklepený. Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

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

## **Předepsané přílohy**

.....

Ing. arch. Ivana Utíkalová  
Vedoucí bakalářské práce

### **Abstrakt**

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu s pekařstvím v Novém Jičíně. Jedná se o dvoupodlažní samostatně stojící objekt ve svažitém terénu. Stavba má členitý půdorys, je nepodsklepená a zastřešená plochou střechou. V prvním nadzemním podlaží se nachází pekařství tvořené prodejnou, pekárnou, zázemím pro zaměstnance (WC, sprcha, denní místnost, šatna), kanceláří, skladem a technickou místností. Vedle pekařství je oddělená garáž. Venkovním schodištěm se dostaneme do druhého nadzemního podlaží, ve kterém se nachází hala, pokoj pro hosty (pracovna), koupelna, samostatné WC, dva dětské pokoje, ložnice s vlastní koupelnou a prostorný obývací pokoj a kuchyní a jídelnou se vstupem na venkovní terasu.

### **Klíčová slova**

Rodinný dům, provoz, pekařství, plochá střecha, svažitý terén

### **Abstract**

This bachelor thesis deals with the design of the house with a bakery in Nový Jičín. It is a two floors detached building on sloping terrain. Construction has dissected plan, a basement and a covered by flat roof. On the first floor there is bakery composed of a bakery shop, bakery, backgrounds for employees (toilet, shower, living room, dressing room), offices, warehouses and utility room. Next the bakery is a separate garage. By outdoor staircase we can get to the second floor where are a hall, guest room (study), bathroom, separate WC, two children's rooms, bedrooms with private bathrooms and a spacious living room with kitchen and dining room with access to the outdoor terrace.

### **Keywords**

Detached house, shop, bakery, flat roof, sloping terrain

### **Bibliografická citace VŠKP**

ŽEMLOVÁ, Eva. *Rodinný dům s pekařstvím*. Brno, 2013. 25 s., 182 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 23.5.2013

.....  
podpis autora  
Eva Žemlová

**Poděkování:**

Tímto bych rád poděkoval Ing. arch. Ivaně Utíkalové za její cenné připomínky, vstřícnost a ochotu při konzultacích bakalářské práce.

## Obsah

1. Úvod	8
2. Vlastní text práce	
2.1 A. Průvodní zpráva	9
2.2 B. Souhrnná technická zpráva	13
2.3 C. Technická zpráva	21
3. Závěr	32
4. Přílohy bakalářské práce	
Příloha A – Přípravné a studijní práce	
Příloha B – Textové zprávy	
Příloha C:	
- Příloha C.1 – Výkresová část	
- Příloha C.2 – Detaily	
Příloha D – Výpočty	
Příloha E – Seminární práce	



# 1. Úvod

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci rodinného domu v rozsahu prováděcí dokumentace. Úkolem této práce je návrh rodinného domu s provozovnou pekařství. Bude se jednat o novostavbu umístěnou na prázdné nezastavěné parcele na okraji města Nový Jičín. Úkolem závěrečné práce je navrhnout budovu z hlediska dispozičního, konstrukčního i architektonického. Dále je nutno objekt posoudit z hlediska požární bezpečnosti a vypracovat tepelně technické posouzení vybraných konstrukcí. Budova musí mít provozní část a obytnou část, které budou navzájem funkčně odděleny. Řešením bude i vyřešení provozní části v pekárně dle požadovaných náležitostí. V projektu musí být vyřešeno i parkování pro obyvatele domu a návštěvníky provozu. Projekt dále musí zahrnovat i okolní úpravy budovy a napojení na inženýrské sítě. V bakalářském semináři se budu věnovat prosvětlením místností pod terénem.

## **2. Vlastní text práce**

### **2.1 A. Průvodní zpráva**

#### **2.1.1 Identifikační údaje**

##### **2.1.1.1 Údaje o stavbě**

###### **a) Název stavby:**

Rodinný dům s pekařstvím

###### **b) Místo stavby:**

Nový Jičín; parc. č. 509/42

##### **2.1.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Jméno a přímení:      Jakub Šťastný

Adresa:                 Starý Jičín 1, 74101 Nový Jičín

##### **2.1.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Jméno a přímení:      Eva Žemlová

Adresa:                 Jičína 54, 74101 Nový Jičín

### **2.1.2 Seznam vstupních podkladů**

Katastrální mapa, fotodokumentace a prohlídka pozemku, požadavky a přání investora.

### **2.1.3 Údaje o území**

#### **a) Rozsah řešeného území**

Celková plocha stavební parcely je 2 343 m<sup>2</sup>. Nachází se v zastavěném území. Navrhovaný rodinný dům má členitý půdorys o dvou nadzemních podlažích. Na objekt navazuje terasa.

#### **b) Údaje o území podle jiných právních předpisů**

Parcela se nenachází v památkové zóně, chráněném ani záplavovém území.

#### **c) Údaje o odtokových poměrech**

Parcela se nachází ve svažitém terénu, který se spáduje k příjezdové komunikaci.

#### **d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas**

Navržená projektová dokumentace stavby není v rozporu s územně plánovací dokumentací. Městský úřad Nový Jičín, stavební úřad Nový Jičín, obor životního prostředí a památkové péče vydal územně plánovací dokumentaci (Změna č. 2 Územního plánu Nový Jičín, nabytí platnosti 18.1.2013, Opatření obecné povahy č. j. 86362/2012). Projektová dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím, podmínky územního

rozhodnutí byly splněny. Realizací stavby nedojde ke snížení nebo ke změně stávajícího krajinného rázu.

**e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím, nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující, anebo územním souhlasem, popřípadě regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby, údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.**

Podmínky byly splněny.

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

Obecné požadavky na využití území jsou splněny.

**g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Projektová dokumentace respektuje podmínky souhlasu s realizací stavby od jednotlivých dotčených orgánů státní správy.

**h) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou výjimky ani úlevová řešení.

**i) Seznam souvisejících podmiňujících investic**

Vlastní zahájení realizace stavby, ani její dokončení není vázáno žádnými podmínkami spojenými se stávajícím okolím stavby. Přesto je nutno provést takové zabezpečení stavby, aby byly minimalizovány její negativní vlivy – např. prašnost, hlučnost a aby nedošlo k narušení okolního provozu. Stavba nežádá žádné další související investice.

**j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby**

509/118	SJM Heřman Karel a Heřmanová Irena, Pod Skalkou 2208/34, 74101 Nový Jičín
509/41	Haubrich Štveráková Marcela, Pod Skalkou 2181/32, 74101 Nový Jičín
509/54	Město Nový Jičín, Masarykovo Nám. 1, 74111 Nový Jičín

## **2.1.4 Údaje o stavbě**

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Nová stavba

**b) Účel užívání stavby**

Rodinný dům s pekařstvím

**c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba

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

Stavba není nijak chráněna.

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

Objekt je navržen v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu. Stavba byla navržena dle platných norem a předpisů. Projekt řeší bezbariérové užívání stavby v prostoru pekařství (prodejna). Při provádění stavebních prací a úprav budou zhotovitelem dodržovány platné zákony, platné normy a předpisy, zejména pak:

-zákon č. 205/2002 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

-zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce

-zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon

-vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území

-vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

-vyhláška č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

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

Všem požadavkům bylo vyhověno.

**g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou výjimky ani úlevová řešení.

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

Plocha pozemku: 2 343 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 331 m<sup>2</sup>

Procento zastavění: 14,13%

Zpevněná plocha: 100 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1 383m<sup>3</sup>

Celková podlahová plocha: 433,8 m<sup>2</sup>

Plocha terasy: 74,5 m<sup>2</sup>

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

Projekt neřeší.

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

Předpokládaná lhůta výstavby je 18 měsíců.

Popis výstavby (odhad):

1. vytyčení stavby, výkopové práce, inženýrské sítě – přípojky
2. základové konstrukce, hydroizolace
3. hrubá stavba 1NP
4. strop nad 1NP
5. hrubá stavba 2NP
6. konstrukce ploché střechy

7. osazení výplní otvorů
8. rozvody instalací
9. povrchové úpravy stěn
10. betonáž podlah
11. nášlapné vrstvy podlah, dokončovací práce

#### **k) orientační náklady stavby**

Propočet nákladů byl stanoven aproximačním propočtem ceny na 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru.

Odhad nákladů stavby RD je: 8 300 000,-Kč.

Odhad nákladů stavby zpevněných ploch je 100 000,-Kč.

### **2.1.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Objekt je rozdělen na dvě části, obytnou část v druhém nadzemním podlaží a pekařství v prvním nadzemním podlaží.

## **2.2 B. Souhrnná technická zpráva**

### **2.2.1 Popis území stavby**

#### **a) Charakteristika stavebního pozemku**

Jedná se o svažité pozemek. Objekt rodinného domu s pekárnou je navržen jako samostatně stojící novostavba. Objekt má jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží, součástí je garáž pro osobní automobil. RD je zastřešen plochou střechou. Vstup je řešen do pekárny ze severní strany objektu a do obytné části nadzemního podlaží ze strany západní.

#### **b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Pro účely vypracování projektové dokumentace bylo provedeno stanovení radonového indexu pozemku. Naměřen nízký radonový index. Není nutno navrhnout protiradonové opatření.

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

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma se na pozemku nenacházejí.

#### **d) Poloha k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemek se nenachází v záplavovém území, ani v poddolovaném území.

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

Při realizaci stavby nedojde k negativnímu vlivu na okolí při dodržení příslušných bezpečnostních, technologických a prováděcích předpisů. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti. Během výstavby bude třeba čisti kola dopravních prostředků tak, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.

#### **f) Požadavky na asanace, destrukce, kácení dřevin**

Pozemek se nachází ve svažitém terénu se spádem k příjezdové komunikaci a je bez stávajících staveb. Před zahájením vlastní stavby bude sejmuta ornice, která bude uskladněna na vhodném místě. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy.

#### **g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Nejsou žádné požadavky.

#### **h) Územně technické podmínky**

K pozemku těsně přiléhá příjezdová komunikace. Staveniště je pro stavbu rodinného domu vhodné, dostupnost dobrá. Inženýrské sítě vedou ve zmíněné komunikaci. Zde bude provedeno napojení na elektrickou energii, vodovodní a kanalizační oddílný řad, sdělovací sítě a plynovod.

#### **i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Nejsou žádné.

## **2.2.2 Celkový popis stavby**

### **2.2.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Jedná se o dvoupatrový rodinný dům s pekařstvím v prvním nadzemním podlaží. Bytová jednotka je navržena pro čtyř až šesti člennou rodinu. V pekařství je navržen provoz s maximálně pěti zaměstnanci.

### **2.2.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Půdorysný tvar objektu je členitý, střecha je plochá s různými výškovými úrovněmi atiky. Dům svým tvarem navazuje na okolní zástavbu rodinných domů.

#### **b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného řešení**

Rodinný dům je řešen jako samostatně stojící objekt s dvěma nadzemními podlažími. V přízemí je také uvažováno s garáží. Objekt splňuje nároky na barevné i architektonické zasazení do terénu, který je tvořen samostatně stojícími rodinnými domy.

### **2.2.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

V prvním nadzemním podlaží se z příjezdové komunikace dostaneme přímo do prodejny pekařství. Na ni pak navazuje samotná místnost pekárny, z druhé strany pak chodba vedoucí k zázemí pro zaměstnance (šatna, denní místnost, WC, sprchy). V zadní části podlaží se nachází kancelář a sklady potravin se samostatným vedlejším vstupem.

Do druhého nadzemního podlaží se dostaneme venkovním schodištěm. Ze zádveří se dostaneme do prostorné chodby, ze které je přístup k hygienickému zázemí bytu (WC, koupelna s WC), dvěma dětským pokojům, pokoji pro hosty a obývacího pokoje s kuchyní a jídelnou. Z prostoru obývacího pokoje se pak dostaneme do ložnice se samostatnou koupelnou a na navazující venkovní terasu.

Do garáže v prvním podlaží je zajištěn vjezd z hlavní komunikace pomocí příjezdové komunikace, pod sklonem 2%, rolovacími garážovými vraty.

### **2.2.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt splňuje v prostoru pekařství požadavky vyhlášky 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **2.2.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Konstrukce zábradlí na venkovním schodišti musí mít výšku madla minimálně 1 m a musí být dále provedena v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Vodorovné mezery nebudou širší než 120 mm. Zábradlí bude provedeno v souladu s ČSN 743305.

### **2.2.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) Stavební řešení**

Objekt je navržen jako zděný z keramických tvárnic, založen na základových pasech. Stropní konstrukce tvoří monolitická železobetonová stropní konstrukce. Podlahy jsou plovoucí. Střecha je navržena jednoplášťová plochá. Výplně otvorů v obvodových stěnách jsou z profilů dřevo/hliník. Navržené komíny jsou vícevrstvé v uceleném systému.

#### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

Viz část D. Technická zpráva

#### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Nosná konstrukce stavby je navržena ve stavebním systému Porotherm, tj. zděné keramické konstrukce s keramickými překlady. Stropy jsou kvůli větším rozpětím navrženy jako monolitické železobetonové stropní desky.

Navržené konstrukce vycházejí z projekčních podkladů a statických tabulek jednotlivých konstrukčních systémů a byly navrženy ve spolupráci se statikem.

### **2.2.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **a) Technické řešení**

Neřeší se

#### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

Neřeší se – stavba není stavbou výrobní či technologickou.

### **2.2.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Je řešena samostatným projektem. Viz část ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

### **2.2.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### **a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Je řešena samostatným projektem. Viz část TEPELNĚ TECHNICKÉ HODNOCENÍ.

#### **b) Energetická náročnost stavby**

Viz energetický štítek obálky budovy.

#### **c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Neposuzuje se.

### **2.2.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

V bytové jednotce jsou navrženy záchodové mísy jak v 1NP, 2NP vždy v místnosti pro osobní hygienu (WC), to jistě v provozu pekařství. Likvidace odpadních vod splaškových i dešťových bude provedena odvodem do kanalizace. Stavba má povlakovou hydroizolaci navrženou tak, aby zdraví obyvatel nebylo ohroženo výskytem vlhkosti ve stavebních konstrukcích. Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace



plnicí současně funkci hydroizolace. Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání a vytápění s regulací tepla pomocí termostatických hlavíc.

### **2.2.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

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

Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace plnicí současně funkci hydroizolace.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Není.

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Není.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Obvodové zdivo splňuje požadavky na útlum hluku z venkovního prostředí, výplně vnějších otvorů taktéž splňují současné požadavky na útlum hluku dle normy ČSN 730532 Akustika -Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. Veškeré instalace budou řádně izolovány.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Objekt se nenachází v záplavovém území.

## **2.2.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Na hranici pozemku bude osazena přípojková skříň s elektroměřovým rozvaděčem pro budoucí objekt. Z elektroměřového rozvaděče bude kabelem napájen vnitřní rozvaděč domu. Kabel bude uložen v zemi ve výkopu v pískovém loži a bude uložen v chrániče. Přípojky vodovodu a kanalizace budou přivedeny na stavební pozemek, na němž budou provedeny na hranici pozemku revizní šachty jak pro oddílnou kanalizaci, do které budou svedeny splaškové a dešťové odpadní vody, tak i pro vodovod.

#### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Rozměry šachet, včetně materiálového řešení šachty a přípojek bude provedeno dle projektové dokumentace TZB. STL plynová přípojka bude zakončena ve sloupku na hranici pozemku v HUP s uzávěrem KKI. Přípojka plynovodu bude provedena dle projektové dokumentace příslušného TZB.

## **2.2.4 Dopravní řešení**

#### **a) Popis dopravního řešení**

Veřejná komunikace má šířku 9m a je asfaltová. Příjezdová cesta vedoucí k objektu je navržena v šířce 4,43m a je provedena ze betonové dlažby.

#### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Vjezd na pozemek je z komunikace místního významu, která je napojená na silnici Nový Jičín – Starý Jičín. Napojení na veřejnou komunikaci bude provedeno pomocí prefabrikovaného obrubníku kladeného do betonového lože.

### **c) Doprava v klidu**

K provozu pekařství jsou navrženy 4 parkovací stání, jedno z toho bezbariérové. Viz situace. Pro bytovou jednotku ne v prvním podlaží nachází garáž s možností stání v prostoru před ní.

### **d) Pěší a cyklistické stezky**

V okolí se nachází mnoho pěších a cyklistických stezek.

## **2.2.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) Terénní úpravy**

Před zahájením vlastní stavby bude sejmuta ornice, která bude uskladněna na vhodném místě. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy. Pozemek kolem stavby bude uveden do původního stavu. Kolem objektu se budou nacházet zpevněné plochy i nově vysazená zeleň.

### **b) Použité vegetační prvky**

Řešeno v samostatné dokumentaci.

### **c) Biotechnická opatření**

Nejsou.

## **2.2.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpadky a půda**

Navržená stavba nebude mít při svém provozu nepříznivý vliv na životní prostředí. Při realizaci stavby musí být dodrženy veškeré právní normativy z oblasti ochrany životního prostředí, zejména zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a zákon č. 86/2002 Sb. O ovzduší.

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

Nemá vliv.

### **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Nemá vliv.

### **d) Návrh zohledněných podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Nemá vliv.

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

Nejsou.

## **2.2.7 Ochrana obyvatelstva**

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

## **2.2.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Voda, elektřina a kanalizace budou připojeny na hranici pozemku.

### **b) Odvodnění staveniště**

Staveniště není potřeba zvláštním technickým opatřením odvodňovat, neboť se nejedná o podsklepený objekt. Avšak na jižní straně bude z důvodu výškového převýšení a tudíž konstrukcí pod terénem zřízena drenáž.

### **c) Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu**

Staveništní přípojka vody bude provedena v provizorní vodoměrné šachtě za vodoměrem. Staveništní přípojka NN bude napojena v elektroměrovém rozvaděči na hranici pozemku. Staveništní přípojka na kanalizaci bude napojena na revizní šachtu v blízkosti hranice pozemku.

Vjezd na staveniště bude ze silnice, ze severní části parcely.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Veškerý provoz zajištěný s realizací stavby bude probíhat na pozemku stavebníků tak, aby nebyl omezen provoz na veřejných komunikacích a nebyla narušena práva třetích osob, zejména vlastníků sousedních parcel. U vozidel vyjíždějících ze stavby musí být před najetím na veřejnou komunikaci očištěny pneumatiky a nedocházelo k jejímu znečišťování. Provoz na stavbě může probíhat pouze v denní dobu mezi 7:00 - 21:00 tak, aby okolí stavby nebylo zatěžováno hlukem v nočních hodinách.

### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Na staveništi se nevyskytují stávající stavby, keře ani stromy. Dosavadním využitím pozemku byla orná půda. V současnosti není pozemek oplocen.

### **f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**

V průběhu provádění stavby nebude proveden žádný zábor pro staveniště. Pro skladování materiálu, zařízení staveniště apod., bude maximálně využíván pozemek staveniště.

### **g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace**

Stavba rodinného domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Zejména je třeba likvidovat odpady v zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona. Přitom je každý povinen zjistit, zda osoba, která odpady přejímá, je k jejich převzetí dle zákona oprávněná, jinak nesmí odpad předat.

Provádění stavebních úprav, ani následné užívání stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při vlastní realizaci stavby musí být zajištěna likvidace odpadových materiálů v rámci odpadového hospodářství realizační firmy.

Základní povinnosti průvodce odpadů:

Zařazené odpady dle katalogu odpadů, uvedeném ve vyhlášce ministerstva ŽP č. 381/2001 Sb. shromažďovat utříděné dle jednotlivých druhů.

Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí. Průvodce je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění.

Vést evidenci v rozsahu stanoveném zákonech č. 185/2001 Sb. a vyhláškou ministerstva ŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

S odpady, které jsou zařazené jako nebezpečné, nakládat pouze se souhlasem okresního úřadu.

Analytická část - možná produkce v průběhu stavby

Odpady nebezpečné:

15 01 10 plastový obal se škodlivinami

15 01 10 kovové obaly se zbytkem škodlivin

17 03 01 asfaltové pásy a lepenky s obsahem dehtu

17 03 03 uhelný dehet a výrobky z dehtu

17 05 03 zemina a kamení obsahující nebezpečné látky Pro tyto odpady bude určeno zabezpečené místo pro shromažďování. Místo bude označeno identifikačními lístky každého nebezpečného odpadu.

Odpady obyčejné:

15 01 06 směs obalových materiálů

17 01 01 beton

17 01 02 cihly

17 01 03 keramické výrobky

17 02 01 dřevo

17 02 02 sklo

17 02 03 ostatní plasty

17 04 02 hliník

17 04 04 zinek

17 04 05 železo a ocel

17 04 07 směsné kovy

17 08 02 stavební materiály na bázi sádry

#### **h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín**

Zemina z výkopu rýh pro základové pasy bude ponechána na deponii v blízkosti stavby a po provedení základů kompletně využita pro hrubé úpravy okolí stavby.

#### **i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Během stavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popřípadě do podzemních vod. Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popřípadě stavebník uschovat pro případnou kontrolu. Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší,

např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

#### **j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popřípadě stavebním dozoru.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. §15, odst. 2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Plán má být zpracován tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu se uvádějí opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení, přičemž musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

#### **k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Výstavba rodinného domu neovlivní okolní stavby.

#### **l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Při výstavbě nejsou potřebná žádná dopravně inženýrská opatření.

#### **m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Nejsou stanoveny.

#### **n) Postup výstavby rozhodující dílčí termíny**

Předpokládaná lhůta výstavby je 18 měsíců.

Popis výstavby (odhad):

1. vytyčení stavby, výkopové práce, inženýrské sítě – přípojky
2. základové konstrukce, hydroizolace
3. hrubá stavba 1NP
4. strop nad 1NP
5. hrubá stavba 2NP
6. konstrukce jednoplášťové ploché střechy
7. osazení výplní otvorů
8. rozvody instalací
9. povrchové úpravy stěn
10. betonáž podlah
11. nášlapné vrstvy podlah, dokončovací práce

## **2.3 D. Technická zpráva**

### **2.3.1 Dokumentace objektů**

#### **Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

##### **2.3.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

###### **a) Technická zpráva**

###### **Účel objektu**

Rodinný dům s pekařstvím - objekt určen k trvalému bydlení.

###### **Funkční náplň**

Objekt je dispozičně řešen dle požadavků investora – bytová jednotka je určena pro čtyř až šesti člennou rodinu, v provozu pekárny je uvažováno s maximálně pěti zaměstnanci.

1NP : pekařství

- prodejna, hluková zóna – pekárna, hygienické zařízení, komunikační prostory, sklady, kancelář
- technické zázemí - technická místnost, garáž, hygienické zařízení

2NP : bytová jednotka

- vstupní část, hluková (denní) zóna domu - společenská zóna domu, hygienické zařízení, stolování, komunikační prostory
- technické zázemí - technická místnost, garáž, hygienické zařízení
- klidová (noční) zóna domu – pokoje, hygienické zařízení

###### **Kapacitní údaje**

Kapacita objektu

Obsazení domu osobami: Rodina s výpočtovým počtem osob 4-6  
Pracovníků v pekařství max. 5.

Počet parkovacích míst v objektu: 1 x osobní auto typu 1a

###### **Architektonické řešení**

Vychází z požadavků investora a obce.

Stávající objekty v okolí mají jak šikmé střechy, tak i ploché střechy. Orientace staveb je různá. Rodinný dům je v souladu s územní plánovací dokumentací města Nový Jičín.

- Tvar objektu: půdorysný tvar členitý  
výškový rozdíl částí tvořen různou výškou atiky
- Povrch střechy objektu: asfaltové pásy s břidličným posypem, barva červená
- Fasáda objektu: škrábaná, strukturovaná omítka – bílá  
obklad pásky břidlice (jen určené plochy)

Projekt neřeší zahradní úpravy v okolí objektu.

###### **Výtvarné řešení**

Řešení maximálně jednoduché, úsporné a nenáročné na interiér, střídmy exteriér.

Fasáda - škrábaná, strukturovaná omítka – bílá  
obklad pásky břidlice (jen určené plochy)

## Materiálové řešení

Viz podrobný popis D.1.2

## Dispoziční řešení:

1NP

OZNAČENÍ	NÁZEV	PODL. PLOCHA (m <sup>2</sup> )
101	Prodejna	37,38
102	Pekárna	41,40
103	Chodba	13,12
104	Místnost pro kotel	7,81
105	Skład	8,20
106	Kancelář	10,66
107	Šatna	10,17
108	Koupelna	4,13
109	WC	3,94
111	Kuchyně	5,97
112	Garáž	25,50
113	Vytluokárna	3,75
114	Chladicí venkovní prostor	6,25

2NP

OZNAČENÍ	NÁZEV	PODL. PLOCHA (m <sup>2</sup> )
201	Závěťí	2,91
202	Zádveří	7,88
203	Hala	17,88
204	Pokoj pro hosty / Pracovna	13,81
205	WC	3,75
206	Koupelna	8,13
207	Technická místnost	3,75
208	Dětský pokoj	19,69
209	Dětský pokoj	19,69
211	Ložnice	25,59
212	Koupelna	6,33
213	Obývací pokoj s kuchyní a jídelnou	52,00
214	Terasa	74,50

## Bezbariérové užívání stavby

V objektu je pekařství řešeno jako bezbariérové, bytová jednotka nikoli.

## **Celkové provozní řešení**

V prvním nadzemním podlaží se z příjezdové komunikace dostaneme přímo do prodejny pekařství. Na ni pak navazuje samotná místnost pekárny, z druhé strany pak chodba vedoucí k zázemí pro zaměstnance (šatna, denní místnost, WC, sprchy). V zadní části podlaží se nachází kancelář a sklady potravin se samostatným vedlejším vstupem.

Do druhého nadzemního podlaží se dostaneme venkovním schodištěm. Ze zádveří se dostaneme do prostorné chodby, ze které je přístup k hygienickému zázemí bytu (WC, koupelna s WC), dvěma dětským pokojům, pokoji pro hosty a obývacího pokoje s kuchyní a jídelnou. Z prostoru obývacího pokoje se pak dostaneme do ložnice se samostatnou koupelnou a na navazující venkovní terasu.

Do garáže v prvním podlaží je zajištěn vjezd z hlavní komunikace pomocí příjezdové komunikace, pod sklonem 2%, rolovacími garážovými vraty.

Zastřešení objektu je zajištěno jednoplášťovou plochou střechou.

## **Technologie výroby**

Při výstavbě se budou dodržovat všechny technologické postupy od výrobců.

## **Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Objekt je navržen jako zděná budova, dvoupodlažní s plochou střechou, nepodsklepená. Základové pasy, hydroizolace, nosné svislé konstrukce - obvodové a nosné zdivo ze systému Porotherm, vodorovné konstrukce – monolitické železobetonové stropy, komín systém Schiedel, výplně otvorů profily dřevo/hliník. Dům je řešen klasickými jednoduchými konstrukčními metodami.

## **Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Konstrukce zábradlí na schodišti a na lodžii musí mít výšku madla minimálně 1 m a musí být dále provedena v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Vodorovné mezery nebudou širší než 120 mm. Zábradlí bude provedeno v souladu s ČSN 743305.

## **Ochrana zdravý a pracovní prostředí**

Během stavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popřípadě do podzemních vod. Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popřípadě stavebník uschovat pro případnou kontrolu.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

## **Stavební fyzika**

### **Tepelná technika**

Navržené konstrukce a výplně otvorů plně respektují požadavky českých norem. Tepelně technické vlastnosti výrobků jsou rozhodující pro celkovou pohodu a ekonomičnost provozu objektu rodinného domu.



## **Osvětlení, oslunění**

Severní strana:	1.NP vstup do pekařství, garáž, WC a zázemí zaměstnanců 2.NP koupelna, WC, tech. místnost
Východní strana:	1.NP šatna, kancelář 2.NP dětské pokoje
Jižní strana:	2.NP ložnice, obývací pokoj
Západní strana:	1.NP pekárna 2.NP vstup do bytu, obývací pokoj, pokoj pro hosty

## **Akustika - hluk, vibrace**

Konstrukce vyhovuje kladeným nárokům dle norem.

## **Zásady hospodaření s energiemi**

Projekt neřeší.

## **Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Ochrana proti povětrnostním vlivům, hluku, podzemní a povrchové vodě, prachu a radonu je dostatečně popsána v předchozích kapitolách a následné kapitole stavebně konstrukční řešení.

## **Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Viz: Technická zpráva požární ochrany

## **Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby**

Projektant respektoval vyhlášku o obecných technických požadavcích na výstavbu.

### **b) Výkresová část**

Viz. přílohy k tomuto projekt- seznam výkresů.

### **c) Dokumenty podrobností**

Viz. přílohy k tomuto projekt- seznam výkresů.

## **2.3.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

### **a) Technická zpráva**

#### **podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů**

Rodinný dům je navržen z keramického zděného systému Porotherm – Obvodové zdivo je z tvarovek Porotherm 42,5 T Profi, vnitřní nosné stěny z tvarovek Porotherm 24 P+D. Překlady jsou v nosných konstrukcích použity Porotherm 7 a v nenosných Porotherm 11,5. Stropy jsou tvořeny monolitickou stropní železobetonovou deskou tl. 180 mm. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá střecha.

### **Bourací práce**

Na pozemku určeném k výstavbě rodinného domu se nenachází žádný stávající objekt - nebudou prováděny bourací práce.

## **Vytyčení stavby**

Umístění stavby je navrženo dle regulativů územního plánu. Vytyčení bude probíhat za pomoci GPS přístroje (není třeba více pracovníků). Zaměřená bude provádět kvalifikovaná osoba.

## **Výkopy**

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, terénní úpravy a dále se bude jednat o provedení výkopů pro nové přípojky inženýrských sítí. Před započítím těchto prací je nutné nejdříve vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě a provést taková opatření, aby nedošlo k jejich poškození (vytyčení inženýrských sítí zajistí investor). Dále je nutné ověřit, zda se ve výkopových pracích nenacházejí dutiny popř. archeologické nálezy.

Samotné výkopové práce se doporučují provádět strojně a těsně před betonáží základů je třeba ruční začištění až na základovou spáru. Vytěžená zemina se ponechá v zadní části pozemku pro pozdější terénní úpravy. Pažení výkopů nutné od 1,20 m hloubky. Pod zpevněné plochy a okapové chodníky nutno provést skřívku zeminy v tl. cca 200 mm.

Při odhalení základové spáry je potřeba přizvat projektanta (popř. dozor investora stavby) a posoudit základové poměry podloží. V projektu byla předpokládána třída těžitelnosti 3 a únosnost zeminy na základové spáře 0,20 Mpa. V případě, že se prokážou nevhodné základové poměry, je třeba přehodnotit způsob zakládání stavby. Zpětné zásypy pod konstrukcemi je potřeba hutnit po vrstvách ne větších jak 20 cm na únosnost 0,20 Mpa.

Při větším výskytu spodní vody se doplní výkopy o provedení drenážního systému z flexibilních umělohmotných trub s filtrační vložkou ve větším rozsahu po dohodě s projektantem. Výkopové práce se zajistí, aby nedošlo k sesuvům a omezení práv sousedů. Plán pod podkladní vrstvy musí být odvodněná, rovná a zhutněná.

Provede se sejmutí ornice v tl. 200 mm. Sejmutý pás ornice bude široký 5 metrů od vnějších obrysů navrhovaného objektu.

Vyhloubí se základové rýhy, pod obvodovými zdmi do hloubky -1,500 m, pod vnitřními nosnými do hloubky -0,800 m, pod příčkami a schodišťovým ramenem do hloubky -0,800m. Pod příčkami -0,650m (je splněna minimální nezámrazná hloubka od UT = 1 000 mm) dle projektové dokumentace.

## **Základy**

Výkopy pro základové pasy se musí ihned vybetonovat. Základové pasy jsou navrženy z betonu C 20/25. Základová spára probíhá v několika úrovních, je třeba dbát na to, aby byly jednotlivé části vzájemně propojeny. Základová spára proběhne na únosné zemině v nezámrazné hloubce minimálně 1000. Pod nosné zdivo budou provedeny betonové pasy. Pod obvodovým zdivem přední části domu bude na pasy umístěno zdivo ze ztraceného bednění pro centrické zatížení základu. Před započítím betonáže bude po obvodu základové spáry položena zemnicí páska FeZn (pro uzemnění hromosvodové soustavy a elektroinstalace). Páska bude zalita prostým betonem. Pásku vytáhnout min. 1,50 m nad terén (pro připojení hromosvodu a hlavního rozvaděče), od páska hromosvodný drát pozinkovaný, jež se připevní k páska a spoj zalije asfaltem.

Základy budou z prostého betonu, z vnější strany základu stěny ze ztraceného bednění v zadní části domu bude přiložena tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu Isover EPS Sokl tl.120 mm.

Základy pod všechny svislé konstrukce je třeba zaměřit a provést podle stavebních výkresů „Základy“ a „Půdorys 1.NP“

Pozor! Při betonáži základů je nutné provést řádnou koordinaci postupů dle jednotlivých profesí. Nesmí se zapomenout na vynechání prostupů pro ležaté rozvody kanalizace a prostupy pro přívod přípojek jednotlivých inženýrských sítí.

Základové konstrukce byly navrženy v nejkritičtějším místech objektu z hlediska zatížení. Návrh byl proveden v místě:

- nejzatíženější obvodové stěny části objektu.
- nejzatíženější vnitřní nosné stěny části objektu

Podrobný výpočet viz příloha VÝPOČET ZÁKLADŮ.

Podkladní vrstvy

Podkladní betony jsou navrženy z betonu C 20/25 tl. 100 mm. Projektant řeší vložení do podkladních betonů svařovanou síť KARI (oka 150/150 mm, průměr 6 mm).

### **Hydroizolace a radonová izolace**

Jako izolace proti zemní vlhkosti je navržen izolační pás 1 x Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm celoplošně natavený. Doporučuji přizvat stavební dozor ke kontrole hydroizolace.

Pro potřeby radonové izolace nutno provést následné:

Nízké riziko: Stačí provést pouze hydroizolaci s tloušťkou folie 0,7 mm.

Konstrukce nacházející se pod úrovní terénu (i stěna z gabiónových košů) budou překryty nopovou fólií Lithoplast SANA (fólie tl. 0,8 mm).

### **Obvodové zdivo**

Svislé zděné konstrukce nadzemní části hlavní hmoty rodinného domu je navrženo z keramických tvarovek Porothem 42,5 T Profi (248/425/249 mm, pevnost v tlaku P8) na maltu Porothem T.

Stěna ze ztraceného bednění nacházející se pod terénem je navržena z tvarovek BEST – ZTRACENÉ BEDNĚNÍ 40 tl. 400 mm.

Zdivo bude v obou případech prováděno dle technologického postupu výrobce.

Při vyzdívání pozor na vznik tepelných mostů na rozích, u ostění oken, nadpraží a parapetů. Je zakázáno vyplňování svislých spár maltou či lepidlem. Možno svislé spáry doplnit PU pěnou.

### **Nosné zdivo vnitřní**

Vnitřní nosné zdivo tl. 250 mm bude z keramických tvarovek Porothem 24 P+D (372/240/248 mm, pevnost v tlaku P15) na maltu vápenocementovou P15. Nosná stěna k projekční kanceláři bude z keramických tvarovek Porothem 24 AKU P+D (372/240/248 mm, pevnost v tlaku P15) na maltu Porothem T. Zdivo systému Porothem bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

## **Překlady**

Překlady v obvodovém zdivu jsou navrženy jako 4x Porotherm 7 (70/238/délka mm). Ze systému Porotherm budou provedeny i překlady ve vnitřních nosných zdech. Ve zdivu tl. 250 mm 3x Porotherm 7 (70/238/délka mm). V příčkách budou použity ploché překlady Porotherm 11,5 (115/71/délka mm). Zdivo systému Porotherm bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

## **Věnce**

V úrovni stropní konstrukce budou provedeny ztužující věnce. Beton C 20/25, armatura bude řešena samostatným projektem (není součástí).

## **Stropy**

Nad obytnou částí je navržena monolitická železobetonová stropní konstrukce. Je řešena jako deska vyztužená v obou směrech, vetknutá spojitá tl. 180 mm. Beton C 20/25, armatura bude řešena samostatným projektem (není součástí).

Pro betonování stropní konstrukce musí být předem zřízeno systémové bednění Doka. Stavba bednění bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

Následně dojde k uložení armatury a následnému zabetonování konstrukce. Musí být dodrženy všechny podmínky související s betonáží (doba tvrdnutí betonu, údržba betonové konstrukce v závislosti na klimatických podmínkách).

## **Komíny**

V objektu jsou umístěna dvě komínové tělesa. Jednoprůduchový komín Absolut ABS 14, od plynového kotle (plynná paliva) začínající v 2.NP je výšky 5 250 mm, vložka průměru 140 mm, tl. stěny 15 mm, půdorysné rozměry 360/360 mm. Ukončení komínu nad střechou pomocí komínové hlavice, bude zakryt plechovým nádstavcem (zabránění vniku do komínu). Bude provedena dilatace komína od ostatních konstrukcí. Dále je v objektu dvouprůduchový komín Absolut ABS 1416, od plynového kotle (plynná paliva) začínající již od prvního podlaží, je výšky 8 500 mm, vložka průměru 140 mm, tl.stěny 15 mm, půdorysné rozměry 360x650 mm.

Komínová těleso bude osazeno včetně všech doplňků.

## **Balkóny**

V objektu se nenacházejí balkóny.

## **Schodiště**

U objektu je navrženo venkovní schodiště. Schodiště je železobetonové, monolitické, deskové, dvouramenné, uložené na nosném zdivu ze ztraceného bednění. Celá konstrukce je oddílatována od objektu. Šířka schodišťového ramene je 1500 mm, délka 4 590 mm. Beton C 20/25, armatura bude řešena samostatným projektem (není součástí). Schodiště bude obloženo keramickou dlažbou. Na schodiště osazeno zábradlí (Z1 - viz. výpis zámečnických výrobků).

Je nutné před samotným provedením schodišť zaměřit skutečné výškové rozměry.

## **Konstrukce ploché střechy a doplňky střech**

Konstrukce střechy je navržena jako jednoplášťová plochá střecha. Výška atik je kvůli estetickému vzhledu ve dvou různých výškách.

Konstrukce železobetonové stropní desky je opatřena penetračním nátěrem Dekprimer, na který je poté celoplošně natavená hydroizolační vrstva Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm. Na tuto vrstvu je vyskládána spádová vrstva z polystyrenových desek Isover EPS 100 S kotvených talířovými hmožninami s trnem k podkladu. Deska jsou ve sklonu 3%, a v nejnižším místě (u střešní vpusti) má tl. 240 mm. Na izolaci je pak natažena separační vrstva z izolace Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm bodově natavená na podklad. Na ni pak následuje povlaková vrstva hydroizolace Elastek 40 Combi s povrchovým břidličným posypem celoplošně natavená na podklad. Izolační pásy se musí přesahovat alespoň 80 mm a těsnost spojů musí být ozkoušena. V rozích jsou pro snadnější manipulaci s izolací instalovány náběhové klíny, následně bude vytažena až na vrchní stranu atiky (viz. Detail D). Atika je opatřena oplechováním.

## **Klempířské práce**

Veškeré klempířské prvky tj. oplechování atiky a oplechování parapetů bude zhotoveno z titan-zinkového plechu. Více viz výpis klempířských prvků.

## **Tepelná izolace**

Střecha se zateplí polystyrenovými deskami Isover EPS 100 S. Jedná se spádovou vrstvu s nejnižší výškou u střešních svodů 240 mm.

Pro zateplení obvodové stěny ze ztraceného bednění bude použit zateplovací systém Isover EPS Sokl. Tloušťka izolace je 120mm. Viz skladba S7.

Jako zvuková izolace pro oddělení obytné a provozní části bude použita kročejová izolace Isover T-N tl. 30 mm.

Pro zateplení podlah v 1NP (na terénu) je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu Isover EPS Grey tl. 150 mm.

## **Příčky**

Dělicí příčky mezi jednotlivými místnostmi budou zhotoveny z keramických tvarovek Porotherm 11,5 P+D P10 na maltu Porotherm T. Zdivo systému Porotherm bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

## **Omítky a malby**

Vnitřní omítky budou vápenocementové Porotherm Universal tl. 10 mm, barevný odstín v jednotlivých místnostech bude proveden podle požadavků investora. Vnitřní omítky budou provedeny k hrubé podlaze. Malby provést na vyschlý povrch. Požaduje se, aby malby byly provedeny před montáží nášlapných vrstev podlah a následně po podlahách provést již pouze drobné korekce.

Na vnější stranu bude využito omítek Porotherm TO tl. 30 mm opatřené pak ještě vrstvou vápenocementové omítky Porotherm Universal tl. 5 mm. Jako povrchová úprava bude použita škrábaná bílá barva.

## **Obklady stěn keramické**

Obklady jsou navrženy v sociálních zařízeních a za kuchyňskou linkou, provedou se z keramických obkladaček do výšky dané ve výkresu půdorysu podlaží. Obklady budou provedeny na podkladní (jádrové) omítky lepením (nutný je kvalitní podklad a rovná omítka). Spárovací hmota bude upřesněna při provádění, budou použity rohové a koutové lišty. V koupelně bude pod keramický obklad stěn provedena stěrková izolace Superflex, kouty budou vyztuženy páskou ASO- Dichtband-KU. Obklady budou lepeny tmelem Knauf Fliesenkleber N, spára mezi stěnou a podlahou se utěsní páskou ASO-Forfullmaterial a vytmelí hmotou Escosil.

## **Podkladní vrstvy pod podlahy**

Podkladní vrstvy se provádí až po ukončení omítek a instalací.

V místnostech na terénu se provede zateplení v tloušťce 100 mm. V 2.NP se použije zvuková kročejová izolace tl. 30mm. Po obvodu místnosti se osadí pás z Isover N/PP tl. 15mm. Proti vnikání vlhkosti do tepelné izolace bude položena Pe fólie s utěsněnými spoji. Takto připravený podklad je připraven pro provedení roznášecí desky z anhydridového potěru (tl. dle výpisu skladeb). V 2.NP bude v podlaze také podlahové vytápění, které bude tvořeno systémovou polystyrenovou deskou s hadicemi podlahového topení, umístěného na kročejové izolaci. V této skladbě není potřeba fólie ke krytí tepelné izolace. Deska s podlahovým topením pak bude zalita vrstvou anhydritu.

Radiátory a další zařizovací předměty kovového typu montovat až po vyschnutí a vytvrdnutí podlahy - nebezpečí koroze kovových prvků.

## **Podlahy (keramické, laminátové)**

Skladba podlahy navazuje na podkladní vrstvy. Dlažby se provádí před montáží obložkových zárubní dveří a po obkladech stěn. Nášlapné vrstvy podlah budou dle uvážení investora - keramická dlažba, laminátové plovoucí podlahy (v zádveří je také možno umístit dočišťovací koberce). Veškeré povrchové úpravy v jednotlivých místnostech jsou uvedeny v tabulce místností na výkresu půdorysu přízemí objektu a v textové části Výpis skladeb.

## **Keramické**

Keramické dlažby jsou v různých tloušťkách a formátech - návrh vzoru, odstínu a velikosti dle uvážení investora. Možno použít dlažby hutné nebo glazované. Nezbytná je správná dilatace, osazení dilatačních lišt, přechodové a krajové lišty. Doporučuji použít flexibilní lepidla a spárovací hmoty. Pro lepší údržbu doporučuji používat soklík ve styku se stěnou. V místnostech s mokřým provozem budou provedeny hydroizolační nátěry Superflex D1, rohy a kouty vyztuženy páskou ASO- Dichtband- KU, spára mezi obloženou stěnou a podlahou se utěsní páskou ASO- Forfullmaterial a vytmelí hmotou Escosil.

## **Podlahy laminované**

Betonová mazanina musí být dokonale vyschlá. Na tuto vrstvu se položí mirelonová podložka a dále na to požadovaná laminátová podlaha. Nutno provádět až po montáži obložkových dveří, malbách a kompletaci instalací.

## **Okna, vstupní dveře, parapety a žaluzie**

Všechna okna a vchodové dveře jsou navržena jako plastová od firmy Internorm v přírodní barvě dubu opatřená z vnější strany hliníkovým profilem, zasklená izolačním trojsklem  $U_w = 0,69 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Křídlo bude s rámem spojeno celoobvodovým kováním, otevírání okna pomocí třípólové kličky. Sklo se utěsní silikonovým tmelem, trvale pružným. Utěsnění rámu a křídla se provede parotěsnou páskou. Kotvení okenního rámu k nosné konstrukci bude provedeno pomocí ocelových kotev- plechů, či kotvení pomocí turbošroubů přes rám. Spára bude vyplněna montážní pěnou. Vnitřní parapet je dřevěný - viz. výpis oken. Vnější parapet - viz. výpis klempířských výrobků.

### **Vstupní dveře**

Viz. řešení dveří. Použití bezpečnostního a atestovaného kování.

### **Vnitřní dveře**

1.NP Ocelové i obložkové, viz. výpis dveří.

2.NP Obložkové, viz. výpis dveří.

### **Truhlářské práce**

Specifikace jednotlivých truhlářských výrobků viz. výpis oken a dveří.

### **Zámečnické práce**

Specifikace jednotlivých zámečnických výrobků viz. výpis zámečnických výrobků.

### **Terénní úpravy přilehlých ploch v okolí objektu**

Parkovací stání a příjezdová komunikace je provedena z pojízdné betonové zámkové dlažby tl. 80 mm. Betonová dlažba bude uložena na šterkové lože tl. 30 mm, vel. 2-5 mm, které bude položeno na dalších vrstvách kameniva viz. Výpis skladeb (skladba S9). Přístupové komunikace k hlavnímu vstupu do objektu je provedena z pochozí betonové dlažby tl. 60 mm. Betonová dlažba bude uložena na šterkové lože tl. 30 mm, vel. 2-5 mm, které bude položeno na loži z drceného kamene tl. 150 mm, vel. 2-5 + 4-8 mm.

Okapový chodníček kolem objektu je proveden z betonového obrubníku vysypaného práným křemičitým kamenivem.

### **hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

Zatížení je definováno v článku Statické posouzení konstrukce.

### **návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů**

Veškeré detaily jsou použity typové jednotlivých výrobců konstrukčních systémů a prvků, zejména je třeba dbát:

- \* Detail ostění, parapetu a nadpraží výplní otvorů v obvodových stěnách - Porotherm
- \* Detaily provedení komínového systému - Schiedel
- \* Detaily provedení střešních izolací
- \* Technické listy hydroizolačních hmot
- \* Technické listy parotěsné ochrany
- \* Technické listy chemických kotev
- \* Průvodní list pro požární konstrukce a výplně otvorů

**technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Viz. Zásady organizace výstavby.

**zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

Viz. Zásady organizace výstavby.

**požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Viz. Zásady organizace výstavby.

**seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**

Pro vypracování projektové dokumentace byly brány v úvahu platné české normy. Projekt je prováděn dle souboru v daném okamžiku platných českých norem. Doporučuji zadavateli, aby při uzavírání smluv s dodavatelem si vymínil kontrolní režim též dle souboru platných norem ČSN.

Projekt je sestaven dle platné legislativy v oblasti stavebního práva, tj. stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

Pro vypracování projektu byl použit AutoCAD 2012 a balík kancelářského softwaru Office 2003 XP od firmy Microsoft.

**specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace**

zajišťované jejím zhotovitelem

Dokumentace, jenž musí být zajištěna zhotovitelem stavby :

\* Detail výztuže věnců

**b) Podrobný statický výpočet**

Zatížení dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí. Projekt neřeší.

**c) Výkresová část**

Viz. přílohy k tomuto projektu - seznam výkresů.

### **2.3.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz Technická zpráva požární ochrany

### **2.3.1.4 Technika prostředí staveb**

Projekt neřeší

## **2.3.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Projekt neřeší



### 3. Závěr

V rámci bakalářské práce jsem se zabývala návrhem rodinného domu s pekařstvím v Novém Jičíně. Stavba má členitý půdorys, je ve svažitém terénu a má dvě nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází prodejna, pekárna, zázemí s tím související a garáž. V druhém nadzemním podlaží, do kterého se dostaneme venkovním schodištěm, se nachází bytová jednotka 5+1.

Tato bakalářská práce řeší návrh budovy z hlediska dispozičního, konstrukčního i architektonického. Součástí bakalářské práce bylo i vypracování tepelně technického posouzení, požárně bezpečnostního řešení a bakalářského semináře. Ten se zabývá prosvětlením místností pod terénem.

Dokumentace stavby je zpracována v rozsahu daném zadáním. Je v souladu s požadavky v současnosti platných zákonů, vyhlášek a příslušných českých a evropských norem.

# Seznam použitých zdrojů

## Odborná literatura:

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. CERM s.r.o, Brno, 2005.
- ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb*. ČKAIT, Praha, 2011.
- ZOUFAL, Roman a kol. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. PAVUS a.s., Praha, 2009.
- MATĚJKA, Libor. *Pozemní stavitelství III*
- Ernst NEUFERT: *Navrhování staveb*. Consultinvest, Praha, 2000
- Karel CHALOUPEK: *Ploché střechy: praktický průvodce*. Grada, Praha, 2009

## Právní předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 221/2010 Sb., o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

## Normy:

- ČSN 01 3420 (2004) - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540-2 (2011), -3 (2005), -4 (2005) - Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 4301 (2004) - Obytné budovy
- ČSN 73 0810 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 (2010) - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 (2003) - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821 ed.2 (2007) - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 6058-9/2011 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 6005 (1994) - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

## Webové stránky:

[www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)  
[www.isover.cz](http://www.isover.cz)  
[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)  
[www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)  
[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.styrotrade.cz](http://www.styrotrade.cz)  
[www.geberit.cz](http://www.geberit.cz)  
[www.schiedel.cz](http://www.schiedel.cz)  
[www.lomax.cz](http://www.lomax.cz)  
[www.dvere-jap.cz](http://www.dvere-jap.cz)

## Seznam použitých zkratek

<b>BOZP</b>	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
<b>č. p.</b>	číslo popisné
<b>EPS</b>	expandovaný polystyren
<b>HUP</b>	hlavní uzávěr plynu
<b>k. ú.</b>	katastrální územ
<b>k.v.</b>	konstrukční výška
<b>ker., keram.</b>	keramický
<b>M</b>	měřítko
<b>m.č.</b>	místnost číslo
<b>max.</b>	maximálně
<b>min.</b>	minimálně
<b>NP</b>	nadzemní podlaží
<b>NTL</b>	nízkotlaký
<b>OB</b>	obytná budova
<b>P+D</b>	péro – drážka
<b>parc.č.</b>	parcela číslo
<b>PB</b>	prostý beton
<b>PBŘS</b>	požárně bezpečnostní řešení stavby
<b>PD</b>	projektová dokumentace
<b>PHP</b>	přenosný hasicí přístroj
<b>PT</b>	původní terén
<b>PÚ</b>	požární úsek
<b>r.š.</b>	rozvinutá šířka
<b>RD</b>	rodinný dům
<b>RŠ</b>	revizní šachta
<b>SDK</b>	sádrokarton
<b>SPB</b>	stupeň požární bezpečnosti
<b>š.</b>	šířka
<b>tech.míst.</b>	technická místnost
<b>TI, tep. izol.</b>	tepelná izolace
<b>tl.</b>	tloušťka
<b>tř.</b>	třída
<b>ul.</b>	ulice
<b>ÚP</b>	územní plán
<b>UT</b>	upravený terén
<b>v.</b>	výška
<b>vel.</b>	velikost
<b>VŠ</b>	vodoměrná šachta
<b>XPS</b>	extrudovaný polystyren
<b>ŽB</b>	železobeton

# Seznam příloh

## PŘÍLOHA A – Přípravné a studijní práce

A.1	SITUACE	1:500
A.2	PŮDORYS 1.NP	1:100
A.3	PŮDORYS 2.NP	1:100
A.4	POHLEDY – SEVERNÍ, ZÁPADNÍ	1:100
A.5	POHLEDY – JIŽNÍ, VÝCHODNÍ	1:100
A.6	ŘEZ	1:100

## PŘÍLOHA B – Textové zprávy

B.1	A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
B.2	B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
B.3	D. TECHNICKÁ ZPRÁVA	

## PŘÍLOHA C

### PŘÍLOHA C.1 – Výkresová část

C.1.1	SITUACE	1:200
C.1.2	ZÁKLADY	1:50
C.1.3	PŮDORYS 1.NP	1:50
C.1.4	PŮDORYS 2.NP	1:50
C.1.5	ŘEZ A-A´	1:50
C.1.6	ŘEZ B-B´	1:50
C.1.7	MONOLITICKÝ STROP NAD 1.NP	1:50
C.1.8	MONOLITICKÝ STROP NAD 2.NP	1:50
C.1.9	JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA	1:50
C.1.10	POHLEDY – SEVERNÍ, ZÁPADNÍ	1:50
C.1.11	POHLEDY – JIŽNÍ, VÝCHODNÍ	1:50

### PŘÍLOHA C.2 – Detaily

C.2.1	DETAIL A: VCHODOVÉ DVEŘE	1:10
C.2.2	DETAIL B: PŘESAH ZDIVA	1:10
C.2.3	DETAIL C: BALKÓNOVÉ DVEŘE	1:10
C.2.4	DETAIL D: ATIKA U ZÁVĚTŘÍ	1:10
C.2.5	DETAIL E: KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	1:10

VÝPIS SKLADEB

VÝPIS OKEN

VÝPIS DVEŘÍ

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

## **PŘÍLOHA D - Výpočty**

- D.1 NÁVRH SCHODIŠTĚ
- D.2 VÝPOČET ZÁKLADŮ
- D.3 VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA
- D.4 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY
- D.5 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ
- D.6 ODVĚTRÁNÍ GARÁŽE
- D.7 VÝPOČET ROZMĚRŮ ŽB STROPNÍ DESKY
- D.8 PBŘS – TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **PŘÍLOHA E – Seminární práce**

- E.1 PROSVĚTLENÍ MÍSTNOSTÍ POD TERÉNEM



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **RODINNÝ DŮM S PEKAŘSTVÍM**

DETACHED HOUSE WITH BAKERY

### **4. PŘÍLOHY**

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A, B, C.1, C.2, D, E

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**EVA ŽEMLOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ**