

1 Úvod

Zajištění bydlení je pro člověka nezbytnou potřebou už od pradávna. Stavba vlastního domu je víc než realizace představ o bydlení nebo pouhý majetek k vlastnímu zabezpečení. Je východiskem i cílem tvorby mezilidských vztahů a vztahu k prostředí a světu.

S vývojem společnosti se vyvíjí i požadavky a nároky na bydlení. Lidské obydlí a jeho různorodost odráží nejen rozdílné postavení lidí ve společnosti, ale i kulturní úroveň a názory v dané době. Od chatrčí ze dřeva a kůže, skalních obydlí, hliněných nebo dřevěných staveb přes pevné domy z kamene a pálené hlíny, až po současné zděné z pálených cihel, porobetonové, betonové a různé montované domy, prošel „rodinný dům“ dlouhým a pestrým vývojem.

Jednou ze zásadních podmínek, která významně ovlivňovala vývoj rodinného bydlení, byla a stále je úroveň stavitelství a získávání stavebního materiálu. Nemalou úlohu hráli a doposud hrají i světové trendy a pozice tradice v souvislosti s vývojem současné kultury bydlení. V různých dobách a částech světa se vyvinuly různé typy rodinných domů, sídel a usedlostí, které vycházely ze své doby a odpovídaly jí i místu vzniku. A vypovídají dodnes o životním stylu a úrovni bydlení v konkrétním regionu a daném období.

Mezi základní požadavky, které přetrvaly až do dnešní doby, patří především ochrana jeho obyvatel před klimatickými vlivy, ochrana majetku rodiny a zajištění soukromí rodinného života, včetně podmínek pro výchovu dětí. Proto není divu, že člověk kromě zdraví a šťastné rodiny si cení vlastní práce i hodnot, které během svého života dokázal vytvořit.

Úkolem této práce je návrh kompletní projektové dokumentace rodinného domku pro stavební povolení. To znamená dodržet všechny předpisy a ustanovení a následně navrhnout, rozpracovat a popsat rodinný domek. Projekt rodinného domku zde vytvořený je aplikován na konkrétní pozemek v Rožnově. Může být však použit kdekoli s drobnými úpravami ve vztahu k pozemku – místu stavby.

S tímto záměrem byl také vytvořený Snad se i mě vyplní idea vlastního domu a pak bych chtěla využít tuto práci realizaci stavby.

2 Literární přehled

Protože projektování staveb je poměrně složitá činnost, která se řídí právními předpisy, technickými normami a názvoslovím, uvádím zde jejich nejdůležitější přehled. Citované právní předpisy zde nejsou uvedeny celé, pouze jen jejich nejdůležitější část.

2.1 Projektová dokumentace staveb

Dokumentace stavby je souhrn technicko – ekonomických a organizačních údajů, výkresů a plánů, jimiž se charakterizuje, vymezuje, dokládá a zdůvodňuje zamýšlená stavba, a které určují způsob provedení stavby a materiální podmínky. Dokumentace stavby se vypracovává v rámci projektové dokumentace staveb. Rozsah zpracování projektové dokumentace staveb odpovídá druhu, významu a složitosti stavby. [2]

Obsah a způsob zpracování projektové dokumentace staveb se řídí právními a technickými předpisy, jimiž jsou zákonná ustanovení a vyhlášky o investiční výstavbě a technické normy pro kreslení výkresů ve stavebnictví. [2]

Projektová dokumentace stavby se obecně nazývá projekt stavby a má tyto náležitosti:

- průvodní zprávu se základními údaji o stavbě,
- souhrnnou technickou zprávu o navrhovaném urbanistickém, architektonickém a stavebně technickém řešení stavby, údaje o napojení na inženýrské sítě a kanalizaci, o požárně bezpečnostním řešení a o ochranných pásmech,
- celkovou situaci v měřítku 1:200 až 1:500 s vyznačením hranic pozemků a jejich parcelních čísel podle katastru nemovitostí, včetně sousedních pozemků, stávajících staveb na nich, inženýrských sítí,
- stavební výkresy pozemních a inženýrských objektů, v měřítkách 1:100 nebo 1:50. [2]

2.2 Územní plán obce

Územní plán obce je součástí územně plánovací dokumentace.

(1) Územní plán obce stanoví urbanistickou koncepci, řeší přípustné, nepřípustné, případně podmíněné funkční využití ploch, jejich uspořádání, určuje základní regulaci území a vymezuje hranice zastavitelného území obce. V územním plánu obce se vyznačí hranice současně zastavěného území obce. [23]

(2) Územní plán obce se zpracovává pro celé území obce nebo po dohodě schvalujících orgánů společně pro území více obcí. [23]

2.3 Co je potřeba ke stavebnímu povolení

Cílem každého stavebníka je stavební povolení. Pouze toto povolení, až na výjimky drobných stavebních prací, které jsou přesně definovány, mu umožňuje zahájit stavební práce. Zahájení stavebních prací bez stavebního povolení je trestné. Při nedodržení tohoto zákonného ustanovení může stavební úřad uložit právnické, nebo fyzické osobě, která stavbu provádí, pokutu, což bude málokterý dodavatel stavby riskovat. Proto každý, kdo hodlá stavět, si musí kromě projektové dokumentace zajistit i její projednání. Jde o celou řadu stavebním zákonem předepsaných úkonů, které jsou nezbytné k tomu, aby se mohly zahájit stavební práce na realizaci objektu. [7]

Seřadím-li jednotlivé kroky, které je nutné k získání stavebního povolení stavby na takzvané „zelené louce“ vykonat, je jejich posloupnost následující:

1. Územní řízení (ÚŘ)

- Zpracování návrhu projektové dokumentace k územnímu řízení
- Projednání dokumentace v územním řízení
- Zpracování do dokumentace podmínky z územního řízení
- Získání rozhodnutí o umístění stavby

2. Stavební řízení (SŘ)

- Zpracování dokumentace pro stavební povolení
- Projednání dokumentace ve stavebním řízení
- Zpracování do dokumentace podmínky ze stavebního řízení
- Získání stavebního povolení

Po úspěšném absolvování územního řízení si stavebník zajistí zpracování projektové dokumentace pro stavební řízení. Žádost o stavební povolení spolu s dokumentací podává stavebník u stavebního úřadu. Zde kromě projektové dokumentace musí prokázat, že je vlastníkem pozemku nebo stavby, anebo že má k pozemku či stavbě jiné právo, které jej k jeho činnosti na pozemku opravňuje. [7]

Stavební úřad ve stavebním řízení zajišťuje vzájemný soulad předložených stanovisek dotčených orgánů státní správy, posoudí vyjádření účastníků řízení a jejich námítky. Po prostudování předložené dokumentace a případném jejím doplnění stavební úřad oznámí zahájení stavebního řízení. Toto se provede doručenkou dotčeným orgánům státní správy a všem známým účastníkům. Stavební úřad nařídí ústní jednání s místním

šetřením. Současně upozorní účastníky, že své námitky mohou uplatnit nejpozději při ústním podání, jinak k nim nebude přihlédnuto. Podle výsledků stavebního řízení vydá nebo nevydá stavební úřad stavební povolení. Proti tomuto povolení se mohou účastníci řízení do 15 dnů odvolat k nadřízenému orgánu. Pokud se tak nestane, nabude povolení právní moci a stavebník může začít stavět. [7]

2.4 Kolaudace stavby

Po dokončení výstavby rodinného domku objedná stavebník zaměření skutečného provedení stavby u geodetické firmy a podá žádost o kolaudaci stavby příslušnému stavebnímu úřadu, který vydal stavební povolení. [5]

K žádosti se dokládají revizní zprávy o provedených elektroinstalacích, plynoinstalacích, protokol o tlakové zkoušce vodoinstalací a systému ústředního topení a další požadované doklady. [5]

Pokud během výstavby došlo k drobným změnám stavby oproti projektu, zakreslí se do projektové dokumentace skutečné provedení. Dále se dokládá prohlášení odborného vedení stavby, že stavba je provedena v souladu se schválenou projektovou dokumentací. [5]

Po nabytí právní moci kolaudačního rozhodnutí si nesmíme dát zapomenout stavbu zapsat do evidence v katastru nemovitostí. [5]

2.5 Způsob výstavby rodinného domu

V období, kdy pořizujeme projektovou dokumentaci, se rozhodujeme o tom, zda si necháme postavit dům tzv. „na klíč“ nebo zvolíme realizaci stavby svépomocí, popř. kombinovaným způsobem. [19]

2.5.1 Dodavatelsky - tzv. „na klíč“

Nejsme – li schopni si z důvodů časových nebo odborných řadu stavebních prací vykonat sami, volíme způsob výstavby odbornou firmou. Tento způsob má nespornou výhodu v tom, že dodavatelská firma ručí za komplexnost dodávek, jejich vzájemnou provázanost a funkčnost, zároveň poskytuje stavebníkovi i potřebné záruky za provedení díla (obvykle 36-48 měsíců). [19]

Nejvhodnější je vybrat stavební firmu na základě výběrového řízení z více firem, ale pozor na nejnižší cenové nabídky. Je vhodné si vyžádat rovněž reference o stavební firmě.

Pozornost musíme věnovat sepsání řádné smlouvy o dílo, kde je nutné specifikovat předmět díla, tj. položku, které dílo obsahuje a které nikoliv. [19]

2.5.2 Stavba svépomocí

Svépomocná výstavba v praxi znamená, že stavebník má dostatečné znalosti a dovednosti v oblasti výstavby a řídí si postup výstavby sám. V takovém případě vyžaduje stavební úřad, aby stavebník měl sjednanou odpovědnou osobu za provádění staveb. [19]

Často se stavebníci pro tento způsob výstavby rozhodují z důvodů předpokládané úspory finančních nákladů. Je výhodné sjednat si na každou část stavby (např. hrubou stavbu, střechu) jinou stavební firmu. [19]

2.6 Pozorné oko na stavbě

Na stavbě se můžeme setkat s třemi druhy dozorů – odborným, autorským a technickým dozorem investora. Další a specifickou formou dozoru a kontroly je návštěva orgánu státního stavebního dohledu. [5]

2.6.1 Odborný dozor – nutnost při stavbě svépomocí

Při stavbě rodinného domu svépomocí je stavebník povinen zajistit si odborný dozor. Ukládá mu to stavební zákon, který zároveň pro tuto osobu vyžaduje odpovídající vzdělání a alespoň tři roky praxe. [10]

Jedná se o osobu autorizovanou (lidově řečeno s kulatým razítkem), která má řádné pojištění na možné škody způsobené svojí činností. [10]

Odborný dozor vykonává řídicí, organizační, koordinační funkci a kontrolní činnost. Vede stavební deník, zodpovídá za pořádek na staveništi a bezpečnost práce. Je uveden jmenovitě ve stavebním povolení a tím pádem je automaticky účastníkem stavebního i kolaudačního řízení. Na stavbě by měl být fyzicky přítomen denně. [10]

2.6.2 Autorský dozor – nenechá nás dělníkům na pospas

Jde o minimální formu a rozsah dozoru, který je možné dohodnout se zpracovatelem projektu. Vyplývá z ustanovení autorského zákona – právo autora dohlížet nad realizací stavby. [10]

Autorský dozor je zároveň pro stavebníka přiměřená forma, jak za rozumný peníz sledovat stavbu a zachovat kontinuitu idey projektu i při realizaci. [10]

Autorský dozor u rodinného domu se provádí občasně, obvykle v rámci tak zvaných kontrolních dnů stavby. [10]

2.6.3 Technický dozor – pouze nezávislý na dodavateli

Zřízení tohoto (kvantitativního) dozoru závisí čistě na vůli stavebníka, žádný předpis ho nenařizuje. Aby měl technický dozor smysl, musí být nezávislý na stavební firmě nebo - li zhotoviteli stavby. [10]

Zahrnuje navíc oproti autorskému dozoru seznámení s projektem, obsahem smluv a stavebním povolením, dále účast na vytyčení stavby, kontrolu fakturací a jejich předkládání klientovi k úhradě, sledování vedení stavebních a montážních deníků, kontrolu deklarované spotřeby materiálu, jeho uskladnění a uložení strojů. [10]

2.6.4 Státní stavební dohled – jen na cizí podnět

Za standardních podmínek se s ním nesetkáme, nejčastěji vděčíme za jeho návštěvu na podnět (udání) souseda nebo jiného účastníka řízení či dotčeného orgánu státní správy. [10]

Orgánem je pověřený pracovník stavebního úřadu nebo obecního úřadu a zajišťuje ze zákona ochranu veřejných zájmů a práv právnických a fyzických osob, kontroluje soulad provádění stavby se stavebním povolením, případně je jeho posláním odhalovat nepovolené („černé“) stavby. [10]

Každý stavebník je povinen orgánům státního stavebního dozoru umožnit vstup na staveniště i do vlastní stavby, nahlížení do stavebního deníku a rozkrytí již dokončených konstrukcí včetně umožnění prohlídky hotové zkolaudované stavby. [10]

2.7 Financování bydlení

Myšlenky na nové bydlení vždy logicky provází úvaha o tom, jaké jsou vlastně naše finanční možnosti. Od nich se totiž odvíjí smělost našich plánů. Pokud chceme bydlet a nemáme dostatek finančních prostředků, nemusíme zoufat. Naštěstí již není nutné mít najednou pohromadě celou hotovost. V současné době funguje v České republice šest stavebních spořitelén a devět bankovních domů, které klientům nabízejí úvěry na bydlení. Tuto informaci snadno získá asi každý vážnější zájemce o financování bydlení, ale ne každý si udělá představu, jaký finanční produkt nebo kombinace produktů je pro něj nejvhodnější. Proto jsem připravila krátký souhrn jednotlivých způsobů financování bydlení. [16]

2.7.1 Koupě pozemku

Prvním krokem k vlastnictví rodinného domu bývá pořízení pozemku. Před samotnou výstavbou domu a jeho financováním je potřeba mít správně vyřešena vlastnická práva a jednoznačně zajištěn přístup k pozemku. [4]

Pokud klient zamýšlí financovat i samotnou koupi pozemku z úvěrových zdrojů, je nutné obezřetně volit financující banku. Bude vhodná také pro financování výstavby domu? Ukvapené rozhodnutí může v tomto případě značně zkomplikovat budoucí financování výstavby rodinného domu. [4]

2.7.2 Stavební spoření

Stavební spoření patří celosvětově mezi nejstarší způsoby získávání prostředků na bydlení. I když v Čechách ještě nemá bohatou historii a tradici, pomohlo už mnoha lidem k získání vlastního bytu či domu. [16]

Hlavním cílem stavebního spoření je poskytování úvěrů na bydlení. Stavební spořitelny pracují s penězi klientů zapojených do systému spoření. Smlouva se uzavírá formou žádosti nebo návrhu na uzavření smlouvy ze strany navrhovatele a přijetím ze strany stavební spořitelny. Uzavírá se na určitou cílovou částku, která se rovná součtu přijatých vkladů, úroků z nich, státní podpory a úroků z ní a úvěru ze stavebního spoření. Za uzavření smlouvy platí účastník stavebního spoření poplatek, který činí zhruba 0,5 až 1 procento z cílové částky. Původní cílovou částku je možné ve fázi spoření kdykoliv změnit, aniž by účastník ztratil nárok na státní podporu, která činí 3000 Kč. [16]

Při čerpání úvěru ze stavebního spoření je minimální čekací lhůta 24 měsíců od uzavření smlouvy. Klient musí splnit obchodní podmínky té které spořitelny, nejčastěji to bývá naspoření určité výše, 40 až 50% cílové částky. [16]

2.7.3 Hypotéky

Hypotéky u nás nejsou nikterak novým pojmem. Za 1. republiky byly významným zdrojem financování nemovitostí. Hypoteční úvěr je chápán jako úvěr na investice do nemovitostí, na jejich výstavbu či pořízení, a jehož splacení je zajištěno zástavním právem k této, i rozestavěné nebo jiné nemovitosti. Hypoteční úvěry se dělí podle účelu, na který jsou poskytovány, tedy na hypoteční úvěry pro bydlení fyzických osob, a na úvěry podnikatelského charakteru. Hypoteční úvěr poskytuje v současné době devět bankovních ústavů. [16]

Doba, po kterou je hypoteční úvěr poskytován, by nikdy neměla přesahovat dobu životnosti objektu. Z charakteru hypotečního úvěru vyplývá, že jeho výše nemůže překročit cenu nemovitosti, která slouží jako zástava. Pokud žadatel o hypotéku nemá žádnou nemovitost, kterou by ručil, ani nikoho, kdo by se svou nemovitostí za něj zaručil, může za hypoteční úvěr ručit jen nemovitostí, do které investuje. Protože neexistující nemovitost nelze dát do zástavy, řešení se naskýtá v tom případě, je-li stavebník schopen pokrýt ze svých finančních prostředků výstavbu nemovitosti alespoň do takového stavu, kdy ji lze zaevidovat jako rozestavěnou stavbu. Na tu pak může získat tzv. hypoteční úvěr na výstavbu.[16]

2.7.4 Kombinace spoření a zadlužení

Zdálo by se, že hypotéky a stavební spoření sobě navzájem konkurují. Ale tato zdánlivá konkurence se dá využít ve prospěch klienta, protože stavební spoření a hypoteční úvěrování lze vzájemně kombinovat. [16]

Klient se může dohodnout s hypoteční bankou, že nebude splácet vlastní hypoteční úvěr, ale jen úroky z něho. Částky, které by vynaložil na splátky úvěru, nebo-li úmor, bude ukládat u stavební spořitelny jako své úspory a získávat státní finanční podporu. Po skončení cyklu spoření, který trvá pět let, použije to co naspořil, na splacení podstatné části původního hypotečního úvěru. [16]

2.8 Zákon 50/1976 Sb.

Řízení investiční výstavby řeší zákon o územním plánování a stavebním řádu, všeobecně nazývaný stavební zákon, který je zveřejněn ve Sbírce zákonů. Tento stavební zákon zajišťuje soulad výstavby (staveb) s rozvojem národního hospodářství ze společenských, ekonomických hledisek, na ochranu a tvorbu životního prostředí, včetně zájmů na uplatňování architektury podle zásad územního plánování. [24]

2.8.1 § 47 Výrobky pro stavbu

(1) Pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splňuje požadavky na mechanickou pevnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání (včetně užívání osobami s omezenou

schopností pohybu a orientace), ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla. [24]

(2) Vlastností výrobků pro stavbu mající rozhodující význam pro výslednou kvalitu stavby musí být ověřeny podle zvláštních předpisů z hledisek uvedených v odstavci 1. [24]

2.8.2 § 54 Stavby, jejich změny a udržovací práce

Stavby, jejich změny a udržovací práce na nich lze provádět jen podle stavebního povolení nebo na základě ohlášení stavebnímu úřadu. [24]

2.8.3 § 58 Žádost o stavební povolení

(1) Žádost o stavební povolení spolu s předepsanou dokumentací podává stavebník u stavebního úřadu. [23]

(2) Stavebník musí prokázat, že je vlastníkem pozemku nebo stavby anebo že má k pozemku či stavbě jiné právo, které jej opravňuje zřídit na pozemku požadovanou stavbu, provést změnu stavby anebo udržovací práce na ní. [24]

(5) Žádá-li stavebník o povolení stavby, která má zčásti spočívat na stavbě ve vlastnictví jiné osoby, musí připojit k žádosti o povolení stavby písemnou smlouvu o zřízení věcného břemene uzavřenou s vlastníkem stavby, na jejíž části má spočívat; totéž platí i v případech, kdy se obě stavby mají provádět současně. [24]

2.8.4 § 66 Stavební povolení

Ve stavebním povolení stanoví stavební úřad závazné podmínky pro provedení a užívání stavby a rozhodne o námitkách účastníků řízení. Stavební úřad zabezpečí stanovenými podmínkami zejména ochranu veřejných zájmů při výstavbě a při užívání stavby, komplexnost stavby, dodržení obecných technických požadavků na výstavbu, případně jiných předpisů a technických norem, a dodržení požadavků stanovených dotčenými orgány státní správy, především vyloučení nebo omezení negativních účinků stavby a jejího užívání na životní prostředí. [24]

2.8.5 § 67

Stavební povolení pozbývá platnost, jestliže stavby nebyla zahájena do dvou let ode dne, kdy nabylo právní moci, pokud stavební úřad v odůvodněných případech nestanovil pro zahájení stavby delší lhůtu. [24]

2.8.6 Kolaudace staveb

2.8.6.1 § 77

Kolaudační řízení provádí stavební úřad, který vydal stavební povolení. [24]

2.8.6.2 § 78

(1) Účastníky kolaudačního řízení jsou

- a) stavebník,
- b) vlastník stavby,
- c) uživatel (provozovatel), je – li v době zahájení řízení znám,

vlastník pozemku, na kterém je kolaudovaná stavba umístěna, pokud jeho vlastnické právo může být kolaudačním rozhodnutím přímo dotčeno. [24]

2.8.6.3 § 82

(1) Kolaudačním rozhodnutím se povoluje užívání stavby k určenému účelu, a je – li to zapotřebí, stanoví se podmínky pro užívání stavby. [24]

2.8.7 § 139b Pojmy stavebního řádu

(1) Za stavbu se považují veškerá stavební díla bez zřetele na jejich stavebně technické provedení, účel a dobu trvání. [24]

(5) Jednoduchými stavbami jsou:

stavby pro bydlení, jejichž zastavěná plocha nepřesahuje 300 m², pokud mají nejvýše 4 byty, jedno podzemní a tři nadzemní podlaží, včetně podkroví. [24]

2.9 Vyhláška 137/1998 Sb.

2.9.1 Rozsah platnosti

2.9.1.1 § 3

Pro účely této vyhlášky se rozumějí

- a) budova je nadzemní stavba prostorově soustředěná a navenek převážně uzavřená obvodovými stěnami a střešní konstrukcí,
- c) rodinný dům je stavba pro bydlení, která svým stavebním uspořádáním odpovídá požadavkům na rodinné bydlení a v níž je více než polovina podlahové plochy místností a prostorů určena k bydlení; rodinný dům může

mít nejvýše 3 samostatné byty, nejvýše dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a podkroví. [22]

2.9.2 § 4 Umíst'ování staveb

(1) Při umíst'ování staveb a jejich začleňování do území musí být respektována omezení vyplývající z právních předpisů chránících veřejné zájmy, a předpokládaný rozvoj území, vyjádřený v územně plánovací dokumentaci, popřípadě v územně plánovacích podkladech. Umístění staveb musí odpovídat urbanistickému a architektonickému charakteru prostředí a požadavkům na zachování pohody bydlení. Umístěním stavby a jejím následným provozem nesmí být nad přípustnou míru obtěžováno okolí, zejména v obytném prostředí a ohrožována bezpečnost a plynulost provozu na přilehlých pozemních komunikacích. [22]

(2) Stavby podle druhu a potřeby se umíst'ují tak, aby bylo umožněno jejich napojení na síť technického vybavení a pozemní komunikace. [22]

(3) Mimo stavební pozemek lze trvale umístit jen stavby zařízení stanoviště a připojení staveb na síť technického vybavení a pozemní komunikace. [22]

(4) V urbanisticky exponovaných polohách se nesmí umístit dočasné stavby, které by toto území mohly znehodnotit, zejména svým architektonickým ztvárněním, objemovými parametry, vzhledem, účinky provozu (užívání) a použitými materiály; tento požadavek se neuplatní u stavby zařízení staveniště po dobu provádění stavby, pro kterou bylo zřízeno.

(5) Rozvodné energetické a telekomunikační vedení se v zastavěných částech obcí umíst'ují pod zem. [22]

(6) Odstavné a parkovací plochy pro osobní automobily se zřizují u všech potenciálních zdrojů a cílů dopravy (například u bytových domů, staveb pro shromažďování většího počtu osob, staveb pro obchod, staveb veřejných ubytovacích zařízení), pokud tomu nebrání omezení vyplývající ze zvláštních předpisů. Základní ukazatele výhledového počtu odstavných a parkovacích ploch jsou dány normovými hodnotami. [22]

2.9.3 § 7 Stavební pozemek, ochranná pásma a požárně bezpečný prostor

(1) Pozemek určený k zastavění musí svými vlastnostmi, zejména polohou, tvarem, velikostí a základovými poměry umožňovat realizaci navrhované stavby a její bezpečné užívání. [22]

(2) Zasahuje-li stavební pozemek do ochranného pásma, musí být dodrženy podmínky a požadavky stanovené zvláštními předpisy pro příslušné ochranné pásmo. [22]

(3) Zasahuje-li stavební pozemek do ochranných pásem vzájemně se překrývajících, musí stavba splňovat podmínky všech dotčených ochranných pásem. [22]

2.9.4 § 8 Vzájemné odstupy staveb

(1) Vzájemné odstupy staveb musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, ochrany památek, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování pohody bydlení. Odstupy musí dále umožňovat údržbu staveb a užívání prostoru mezi stavbami pro technická či jiná vybavení a činnosti, které souvisejí s funkčním využitím území (například sítě technického vybavení, dětská hřiště). [22]

(2) Vytvářejí-li rodinné domy mezi sebou volný prostor, vzdálenost mezi nimi nesmí být menší než 7 m. Vzdálenost rodinných domů od společných hranic pozemků nesmí být menší než 2 m. Ve zvlášť stísněných územních podmínkách může být vzdálenost mezi rodinnými domy snížena až na 4 m, pokud v žádné z protilehlých částí stěn nejsou okna obytných místností; v takovém případě se nemusí uplatnit požadavek na odstup od společných hranic pozemků. [22]

(4) Vzdálenost průčelí budov, v nichž jsou okna obytných místností, musí být nejméně 3 m od okraje vozovky silnice nebo místní komunikace; tento požadavek se neuplatní u budov umístěných ve stavebních prolukách řadové zástavby a u budov, jejichž umístění je řešeno v závazné části územně plánovací dokumentace. [22]

(5) Vzájemné odstupy a vzdálenosti se měří na nejkratší spojnici mezi vnějšími povrchy obvodových stěn, balkónů, lodžii, teras, dále od hranic pozemků a okraje vozovky pozemní komunikace. [22]

2.9.5 § 15 Základní požadavky na stavby

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro zamýšlené využití, a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou

- a) mechanická odolnost a stabilita,
- b) požární bezpečnost,
- c) ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí,
- d) ochrana proti hluku,
- e) bezpečnost při užívání,
- f) úspora energie a ochrana tepla, [22]

(2) Stavby musí splňovat požadavky uvedené v odstavci 1 při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu předpokládané existence. [22]

2.9.6 § 22 Všeobecné požadavky

(1) Stavby musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb. [22]

(3) Úroveň podlah obytné místnosti musí ležet alespoň 150 mm nad upraveným terénem pozemku hraničící s touto místností a alespoň 500 mm nad hladinou podzemní vody, pokud místnost není chráněna před nežádoucím působením vody technickými prostředky. [22]

(4) Světla výška místností, pokud zvláštní předpis nestanoví jinak, musí být alespoň:

- a) 2600 mm v obytných a pobytových místnostech,
- b) 2300 mm v obytných a pobytových místnostech v podkroví, [22]

2.9.7 § 30 Zakládání staveb

(1) Stavby se musí zakládat způsobem odpovídajícím základovým poměrům; nesmí být při tom ohrožena stabilita jiných staveb. [22]

(2) Při zakládání staveb se musí zohlednit případné vyvolané změny základových podmínek na sousedních pozemcích určených k zastavění a případná změna režimu podzemních vod. [22]

(3) Základy se musí chránit podle potřeby před agresivními vodami a látkami, které je poškozují. [22]

(5) Podzemní stavební konstrukce, oddělující vnitřní prostory od okolní zeminy nebo od základů, se musí izolovat proti zemní vlhkosti, popřípadě proti podzemní vodě. [22]

2.9.8 § 33 Podlahy, povrchy stěn a stropů

(1) Podlahové konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném a neustáleném teplotním stavu a dále požadavky stavební akustiky na kročejovou a vzduchovou neprůzvučnost dané normovými hodnotami. [22]

(2) Podlahy všech bytových a pobytových místností musí mít protiskluzovou úpravu povrchu se součinitelem smykového tření nejméně 0,3. [22]

2.9.9 § 34 Schodiště a šikmé rampy

(1) Každé podlaží, mimo vstupní, přístupné přímo z upraveného terénu, a každý užitý půdní prostor budovy, musí být přístupné slezlo jedním schodištěm (hlavní schodiště). Další schodiště (pomocná) se navrhují především pro řešení únikových, popřípadě zásahových cest v souladu s normovými hodnotami. Místo schodu lze navrhnout šikmé rampy, které na únikových cestách nesmí mít větší sklon než 1:8. [22]

(2) Nejmenší odchodná a průchodná výška schodišť je dána normovými hodnotami. [22]

(3) Všechny schodišťové stupně v jednom schodišťovém rameni musí mít stejnou výšku, v přímých ramenech i stejnou šířku. [22]

(4) Nejmenší šířky schodě stupně a stupnice jsou dány normovými hodnotami.

(5) Vzájemný vztah mezi výškou h a šířkou b v mm schodišťového stupně musí být $2h + b = 630$ mm. [22]

(14) Prostor schodiště musí být osvětlen a větrán. [22]

2.9.10 § 35 Komíny a kouřovody

(1) Komíny a kouřovody musí být navrženy a provedeny tak, aby za všech provozních podmínek připojených spotřebičů paliv byl zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění a ohrožení bezpečnosti. Kouřová cesta tvořená kouřovodem a komínem nesmí snižovat účinnost spotřebičů paliv. [22]

(2) Komíny pro odvod spalin od spotřebičů na kapalná a plynná paliva musí odolávat kondenzátům spalin. [22]

(3) Komíny, kouřovody a komínové vložky se navrhují z materiálů

a) nehořlavých, popřípadě nesnadno hořlavých pro spotřebiče se zaručenou nízkou výstupní teplotou spalin,

b) s nasákavostí odpovídající normové hodnotě,

c) odolných proti mrazu v části vystavené atmosférickým vlivům,

d) odolných proti účinkům spalin a jejich kondenzátu, [22]

(4) Komíny s trvalým výskytem kondenzátu musí být těsné a chráněné proti zamrznutí. [22]

(5) Požadavky na umístění komína, jeho výšky a ústí jsou dány normovými hodnotami. [22]

(7) Komín musí mít vybírací, popřípadě vymetací, čistící a kontrolní otvory. Otvory se zakrývají těsnými komínovými dvířky z nehořlavého materiálu, zabezpečenými proti otevření nebo vypadnutí. U spotřebičů na plynná paliva mohou být z neshodně hořlavého materiálu. Do komínů nesmí být zaústěn vzduchotechnický rozvod. [22]

(8) Ke komínům, které se kontrolují a čistí ústím průduchu komína, musí být bezpečný přístup budovou, otvorem ve střeše, popřípadě komínovou lávkou. Požadavky na přístupové cesty a komínové lávky jsou dány normovými hodnotami. [22]

2.9.11 § 36 Střechy

(1) Střechy musí zachycovat a odvádět srážkové vody, sníh a led tak, aby neohrožovaly chodce a účastníky silničního provozu v přidruženém dopravním prostoru a zabraňovat vnikání vody do konstrukcí staveb. Střešní plášť musí být odolný vůči klimatickým vlivům a účinkům. [22]

(3) Střešní konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami. [22]

(4) Střešní konstrukce musí splňovat požadavky požární bezpečnosti dané normovými hodnotami. [22]

2.9.12 § 37 Výplně otvorů

(1) Konstrukce výplní otvorů (oken, dveří) musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a musí odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce. [22]

(2) Výplně otvorů musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu. Součinitel prostupu tepla včetně rámu a zárubní podle druhu budovy a druhu výplně je dán normovými hodnotami. [22]

(3) Akustické vlastnosti výplní otvorů v obytných a pobytových místnostech musí být takové, aby při dané hladině venkovního hluku byly splněny požadavky na neprůzvučnost umožňující současně výměnu vzduchu nejméně jednou za hodinu ve všech obytných a pobytových místnostech. [22]

(5) Hlavní vstupní dveře do bytů a pobytových místností musí mít světlou šířku nejméně 800 mm. [22]

(6) Okenní parapety v obytných a pobytových místnostech, pod nimiž je volný venkovní prostor hlubší než 0,5 m, musí být vysoké nejméně 850 mm nebo musí být doplněny zábradlím nejméně do této výšky. [22]

2.9.13 § 50 Rodinné domy a stavby pro individuální rekreaci

(1) Rodinný dům musí mít vymezen prostor pro ukládání odpadu z domácnosti. Není-li možné takovýto prostor situovat v domě, je třeba vymezit stanoviště pro nádobu na odpad z domácnosti na pozemku rodinného domu. [22]

(2) Rodinný dům musí mít nejméně jedno garážové stání na jeden byt. Není-li možné garážové stání situovat v domě nebo na stavebním napojení na něj, musí být vymezena odpovídající plocha pro odstavení vozidla na pozemku rodinného domu. [22]

(3) Světlá výška obytných místností v rodinném domě a pobytových místností ve stavbě pro individuální rekreaci musí být nejméně 2500 mm, v podkroví 2300 mm. V obytných a pobytových místnostech se šikmým stropem musí být nejmenší světlá výška dosažena alespoň nad polovinou plochy místnosti. [22]

(5) U hlavních schodišť a u chodeb v rodinném domě a ve stavbě pro individuální rekreaci musí být nejmenší odchodná výška 2100 mm a nejmenší průchodná šířka 900 mm. [22]

(7) V rodinném domě a ve stavbě pro individuální rekreaci se únik osob řeší pouze nechráněnými únikovými cestami. [22]

(8) Na pozemku se stavbou rodinného domu se mohou umísťovat také garáže a drobné stavby, které plní doplňkovou funkci k němu, popřípadě jedna stavby pro podnikatelskou činnost o zastavěné ploše do 16 m² a 4,5 m výšky, není-li z prostorových důvodů možno zabezpečit uvedené funkce v rodinném domě. Tyto stavby se musí umístit tak, aby svým vzhledem a účinky na okolí nenarušovaly obytné a životní prostředí a podle charakteru podnikatelské činnosti splňovaly též požadavky na dopravní obslužnost a parkování. [22]

2.10 Členění stavebního objektu

Stavební objekt pozemních staveb se člení na jednotlivé díly, kromě řady technických důvodů také proto, že různé díly stavby vyžadují odlišné způsoby zobrazování i kreslení. Uvedenému členění odpovídá i členění stavebního objektu v technických normách pro kreslení výkresů. [2]

2.10.1 Terén

Pro postavení objektu je třeba přesně určit umístění objektu zakreslením do mapového podkladu (situace). Dále je třeba znát výškové utváření terénu, aby se objekt mohl usadit výškově do terénu. [2]

2.10.2 Výkopy

Pro část objektu, která bude umístěna pod terénem, je třeba vykopat stavební jámu pro podzemní podlaží a jednotlivé rýhy pro základy. Kreslí se na samostatný výkres, který je také podkladem pro zemní práce a pro rozpočet výkopů. [2]

2.10.3 Základy

Základy jsou část stavby, která přenáší zatížení stavby do základové půdy. Kreslí se obvykle na samostatný výkres. [2]

2.10.4 Svislé konstrukce

Jsou to nosné stěnové konstrukce, nosné pilíře a sloupy. Dále jsou to nenosné konstrukce, jako příčky, dělicí stěny, nenosné obvodové stěny z různého materiálu. [2]

2.10.5 Stropy a zavěšené podhledy

Stropy jsou vodorovné nosné konstrukce dělicí stavbu na jednotlivá podlaží. Stropy se zakreslují do půdorysu zobrazovaného podlaží. Zavěšené podhledy jsou vodorovné nenosné konstrukce plnící funkci estetickou, ale také tepelně nebo zvukově izolační. [2]

2.10.6 Podlahy

Tvoří díl stavby umístěný těsně nad nosnou konstrukcí stropu. Musí vyhovovat požadavkům podle účelu místnosti a požadavkům vzhledovým. Mají též funkci izolační, a to proti hluku, teple, vodě. [2]

2.10.7 Střechy

Chrání stavbu proti vlivům povětrnosti (déšť, sníh, vítr, mráz). Mají též funkci izolační proti úniku tepla a proti vnikání vody. [2]

2.10.8 Schodiště a rampy

Jsou to konstrukce zajišťující přístup do jednotlivých podlaží několikapodlažních staveb. K zobrazení těchto konstrukcí byla vytvořena řada zvláštních pravidel. [2]

2.10.9 Okna, dveře, vrata

Jsou to uzávěry otvorů, které ve stavbě zajišťují přirozené osvětlení místností (okna), spojení a uzavření jednotlivých místností (dveře, vrata). [2]

2.10.10 Úpravy povrchů

Zahrnují úpravy stěn, především nátěrů stěn a obkladů stěn, které se zakreslují do výkresů, dále malování, tapetování, jež se uvádějí pouze ve výpisech a popisech. [2]

2.10.11 Komínové a ventilační průduchy

Procházejí zpravidla svisle stavbou a musí splňovat statické, hygienické a protipožární požadavky. Je třeba znát jejich polohu, rozměry a jejich účel. [2]

2.10.12 Prostupy, výklenky a drážky

Slouží převážně k umístění potrubních a jiných rozvodů technických zařízení budov. Dále slouží pro umístění součástí zařízení budov. [2]

3 Cíl práce

Cílem práce je navrhnout rodinný domek, který by svými vlastnostmi a technickými požadavky odpovídal zadání. Téma zadání je: „Navrhnout a vypracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení rodinného domku pro čtyřčlennou rodinu s minimálními náklady“.

Objekt je situován na konkrétní parcele, s jejímž výběrem jsem neměla žádné problémy. Díky ochotě mé sestry a jejího manžela jsem směla dané zadání aplikovat na jejich pozemek. Ten se nachází v Českých Budějovicích v Rožnově.

Dále bylo nutné navrhnout charakter domu. Po zvážení všech skutečností (členitost terénu, orientace k světovým stranám, zohlednění sousedních hranic), a hlavně územního plánu, jsem navrhla dvě varianty. Tyto varianty jsou označeny VAR „A“ a VAR „B“. Pro každou variantu byla vypracována studie v měřítku 1:100, která obsahuje půdorysy jednotlivých podlaží, řez a pohledy na fasádu rodinného domku. Na základě vlastního uvážení bylo nutné vybrat jednu z nich a tuto pak podrobněji rozpracovat do konečné podoby, do projektové dokumentace pro stavební povolení.

Vyhotovená dokumentace obsahuje:

- technickou zprávu,
- situaci 1:1000,
- podrobnou situaci 1:200,
- výkres výkopů 1:50,
- výkres základů 1:50,
- půdorysy jednotlivých podlaží 1:50,
- skladby podlah
- řez 1:50,
- krov 1:50,
- půdorys střechy 1:50,
- pohledy na fasádu 1:100,
- výpis prvků.

Obě varianty spolu s výkresy jsou přehledně uspořádány v příloze. Tato příloha je součástí diplomové práce.

4 Metodika

4.1 Postup provedení diplomové práce

4.1.1 Shromáždování informací

Informace potřebné pro vypracování diplomové práce jsou nejdůležitějším vstupním předpokladem, aby výsledek byl správný a bez chyb. V mém případě jsem tento krok měla velice zjednodušený. Daný pozemek, jeho členění, orientaci ke světovým stranám, rozlohu a sousední hranice velice dobře znám. Proto podrobný průzkum terénu nebyl zapotřebí.

Jediným problémem, kterým jsem se musela zabývat, byly velice stísněné územní podmínky a to díky tvaru pozemku. Pozemek má tvar protáhlého obdélníku. Vzdálenost rodinného domku od společné hranice pozemků na východní straně je 1,2 m. To znamená, že je menší než 2 m, které udává stavební zákon. Dále podle stavebního zákona platí, že ve zvlášť stísněných podmínkách může být vzdálenost mezi rodinnými domy snížena až na 4 m, pokud v žádné z protilehlých částí stěn nejsou okna obytných místností. Toto platí i v mém případě, protože nejmenší vzdálenost mezi rodinnými domy je 4,13 m. Proto na východní straně objektu nejsou umístěna žádná okna.

Dalším krokem bylo zjistit jaký je územní plán města, a to na odboru územního plánování Magistrátu města Českých Budějovic.

Vedle konkrétních informací jsou důležité i informace teoretické. Ty jsem našla v odborné literatuře, jejíž seznam je uveden na konci diplomové práce.

4.1.2 Vlastní práce

Po shromáždění informací nastává to nejdůležitější, a to vlastní tvůrčí činnost. Na daný pozemek jsem vypracovala dvě varianty různého dispozičního řešení. Označeny jsou „VAR A“ a „VAR B“. Pro každou variantu byla vypracovaná studie v měřítku 1:100. Popis jednotlivých variant a výběr z nich je uveden níže v této diplomové práci. Po konzultaci s vedoucím diplomové práce a na základě vlastního uvážení byla jedna z variant podrobně rozpracována na projekt pro stavební povolení v měřítku 1:50. Vypracované výkresy jsou nedílnou součástí přílohy k této diplomové práci.

Dále bylo nutné navrhnout vhodné stavební materiály, které jsou popsány v technické zprávě. Informace o materiálech jsem čerpala z odborné literatury a také z prezentací jednotlivých firem na internetových stránkách.

Mou snahou bylo vypracovat vše jako celek a neopomenout žádné prvky či pravidla, která se v oboru stavitelství uplatňují.

4.1.3 Použitá technika pro zhotovení diplomové práce

V dnešní době je mnoho možností, jak zhotovit výkresovou část rodinného domku. Vedle pracného rýsování s pravítkem a perem je tu ještě na výběr rýsování pomocí počítačové techniky v rámci grafických programů. V mém případě první variantou bylo rýsování výkresů ručně s pravítkem. Pak se mi ale naskytl možnost vypracovat výkresovou část diplomové práce pomocí programu Graphisoft ArchiCAD verze 8.1 for TeamWork. I když jsem s tímto programem neměla před touto prací žádné zkušenosti, podle mého názoru je práce s ním jednoduchá. Tento program nabízí rozsáhlou možnost kontroly a značnou rychlost, což je významné v procesu navrhování. V ArchiCADu 8.1 lze využívat i technologii pro navrhování virtuální stavby (2D, 3D prvky).

4.2 Varianty řešení

V této kapitole jsou stručně popsány jednotlivé varianty, „VAR A“ a „VAR B“. Použité materiály a konstrukce, vytápění a napojení na sítě jsou pro obě varianty stejné. Ty jsou uvedeny a popsány v následující části diplomové práce, ve výsledcích – technické zprávě.

4.2.1 Varianta „A“

Rodinný domek je přístupný hlavním vstupem z jižní části pozemku. Ze zádveří je zajištěn vstup přes dveře do technické místnosti a do chodby domku. Chodba jako centrální místo zpřístupňuje WC, kuchyň, obývací pokoj a jídelnu. Z chodby lze též vystoupat po schodišti do podkroví. Zde se nachází malá chodba, ze které jsou přes dveře přístupné všechny místnosti – ložnice, dva pokoje a koupelna s WC. Vedle hlavního vchodu je zde umožněn přístup na zahradu ještě z jídelny.

Základní údaje:

Užitková plocha - 1.NP:	65,58 m ²
- 2.NP:	53,81 m ²
celkem:	119,39 m ²
Zastavěná plocha:	81 m ²
Obestavěný prostor:	335,5 m ³
Výška hřebene od ± 0,000:	7,372 m

1.NP – tabulka místností

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	POZNÁMKA
1.01.	Zádveří	2,42	Dlažba	Sokl v.100 mm
1.02.	Komora	2,56	Dlažba	Sokl v.100 mm
1.03.	Chodba	9,12	Dlažba	Sokl v.100 mm
1.04.	WC	2,30	Dlažba	Obklad v.2000 mm
1.05.	Schodiště	5,00	Dlažba	Sokl v.100 mm
1.06.	Kuchyň	9,54	Dlažba	Sokl v.100 mm+obklad za linkou v.600 mm
1.07.	Spíž	0,84	Dlažba	Sokl v 100 mm
1.08.	Obývací pokoj+Jídlna	33,80	Plovoucí podlaha	Dřevěná lišta
CELKOVÁ PLOCHA		65,58 m²		

2.NP – tabulka místností

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	POZNÁMKA
2.01.	Chodba	2,41	Dlažba	Sokl v.100 mm
2.02.	Pokoj	10,08	Koberec	Kobercová lišta PE
2.03.	Pokoj	17,18	Koberec	Kobercová lišta PE
2.04.	Ložnice	16,34	Koberec	Kobercová lišta PE
2.05.	Koupelna	7,80	Dlažba	Obklad v. 2000 mm
CELKOVÁ PLOCHA		53,81 m²		

4.2.2 Varianta „B“

Rodinný domek je umístěn v zadní části pozemku dále od komunikace. Hlavní vstup této varianty je řešen ze západní strany objektu. Na zádveří se šatními skříněmi navazuje chodba. Z té je přístup přes dveře do technické místnosti, na WC, do koupelny a obývacího pokoje, který je propojen s jídelnou a kuchyní. Z kuchyně je přístupná i malá špiž. Jednoduché schodiště propojuje obě podlaží. V podkroví se nachází čtyři místnosti, které jsou všechny přístupné přes dveře z chodby. Jedná se o koupelnu s WC, ložnici a dva pokoje.

Základní údaje:

Užitková plocha - 1.NP:	66,20 m ²
- 2.NP:	54,52 m ²
celkem:	120,72 m ²
Zastavěná plocha:	81 m ²
Obestavěný prostor:	335,5 m ³
Výška hřebene od ± 0,000:	7,372 m

Přízemí – tabulka místností

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	POZNÁMKA
1.01.	Zádveří	3,48	Dlažba	Sokl v. 100 mm
1.02.	Technická místnost	4,80	Dlažba	Sokl v. 100 mm
1.03.	Chodba	6,38	Dlažba	Sokl v. 100 mm
1.04.	Schodiště	5,14	Dřevěné nášlapy	Obklad v.2000 mm
1.05.	WC	2,35	Dlažba	Sokl v. 100 mm
1.06.	Koupelna	5,76	Dlažba	Obklad v.2000 mm
1.07.	Spíž	1,08	Dlažba	Sokl v. 100 mm
1.08.	Kuchyň + Jídelna + Obývací pokoj	31,59	Plovoucí podlaha	Sokl v. 100 mm+obklad za linkou v.600 mm Před linkou pás dlažby 1100 mm
CELKOVÁ PLOCHA		60,58 m²		

Podkroví – tabulka místností

ČÍSLO M.	ÚČEL M.	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	POZNÁMKA
2.01.	Chodba	3,01	Dlažba	Sokl v.100 mm
2.02.	Koupelna	9,96	Dlažba	Obklad v.2000 mm
2.03.	Ložnice	16,38	Koberec	Kobercová lišta PE
2.04.	Pokoj	14,82	Koberec	Kobercová lišta PE
2.05.	Pokoj	10,35	Koberec	Kobercová lišta PE
CELKOVÁ PLOCHA		54,52 m²		

4.3 Předběžné ocenění

Předběžné ocenění nám slouží pro zjištění investice, kterou vložíme do stavby. Předběžná cena se uvádí i v technické zprávě, která je součástí projektu pro vydání stavebního povolení.

Aby investor měl představu, kolik ho bude a hlavně co stát, zpracovává se rozpočet na stavbu. Tento dokument je velice podrobný, zahrnuje použité materiály, počet a jejich cenu v jednotlivých etapách stavby. V mém případě postačí pouze předběžné ocenění objektu jako novostavby podle Zákona číslo 151/1997 Sb. o oceňování majetku a o změně některých zákonů (Zákon o oceňování majetku) a podle Vyhlášky číslo 540/2004, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., Zákona o oceňování majetku.

4.3.1 Zákon 151/1997 Sb.

4.3.1.1 §4 Oceňování stavby

(1) Nestanoví-li tento zákon jinak, stavba nebo její část se oceňuje nákladovým, výnosovým nebo porovnávacím způsobem nebo jejich kombinací, jejichž použití u jednotlivých druhů staveb stanoví vyhláška. [25]

(2) Stavba, která není spojena se zemí pevným základem, se oceňuje podle účelu jejího užití stejným způsobem jako stavby nemovitá stejného užití. [25]

4.3.2 Vyhláška 540/2004 Sb.

4.3.2.1 §1 Předmět úpravy

Tato vyhláška stanoví ceny, koeficienty, přírážky a sračky k cenám a postupy při uplatnění způsobů oceňování věcí, práv, jiných majetkových hodnot a služeb. [23]

4.3.2.2 §5 Rodinný dům, rekreační chalupa a rekreační domek

(1) Cena rodinného domu, rekreační chalupy a rekreačního domku se zjistí vynásobením počtu m³ obestavěného prostoru. [23]

(2) Základní cena rodinného domu, rekreační chalupy a rekreačního domku uvedená v příloze číslo 6 se násobí koeficienty K₄, K₅, K_i a K_p podle vzorce:

$$\underline{ZCU = ZC \times K_4 \times K_5 \times K_i \times K_p}$$

kde ZCU...základní cena upravená,
ZC..... základní cena,
K₄.....koeficient vybavení stavby,
K₅.....koeficient polohový,
K_i..... koeficient změny cen staveb,
K_p.....koeficient prodejnosti, [23]

4.3.3 Výpočet ceny domu dle výše uvedeného vzorce

Jelikož daný domek ještě není postaven, oceňuje se jako novostavba bez koeficientu prodejnosti a bez opotřebení. Dostaneme tak cenu reprodukční. Je to cena, za kterou by bylo možno stavbu pořídit v době jejího ocenění.

Obestavěný prostor domu: 335,502 m³

ZC (m³): 2 564,80 Kč

K₄ = 1,04806

K₅ = 1,15

K_i = 1,828

ZCU = 5 650,85 Kč

Cena objektu = 5 650,85 x 335,502 = 1 895 871,50 Kč

Rodinný dům je předběžně oceněn zhruba na **1 900 000 Kč**.

5 Výsledky – technická zpráva

5.1 Souhrnná zpráva

Název stavby:	Novostavba rodinného domku
Místo stavby:	Rožnov, České Budějovice
Katastrální území:	České Budějovice 7
Okres:	České Budějovice
Charakter stavby:	Novostavba rodinného domku
Stupeň PD:	Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení
Datum zpracování:	Prosinec 2005 - leden 2006
Projektant:	Barbora Nováková, České Budějovice, Roháče z Dubé 5
Investor:	Barbora Nováková, České Budějovice, Roháče z Dubé 5
Vlastník pozemku:	Zbyněk a Magdalena Štádlíkovi, České Budějovice
Termín realizace:	Červenec 2006/ červenec 2007
Charakter stavby:	Svépomocí
Předpokládaná cena:	1 900 000 Kč

5.1.1 Charakteristika území stavby

Stavba rodinného domku bude prováděna na pozemku, který má rozlohu 366 m². Pozemek se nachází v Českých Budějovicích ve čtvrti Rožnov, Rožnov – sever. Tato lokalita má výhody jak v technické, tak i dopravní vybavenosti, hlavně v možnosti blízké městské hromadné dopravy. Tato čtvrť se řadí mezi velice klidnou, což je beze sporu další výhodou.

5.1.1.1 Územní plán města České Budějovice

Podle územního plánu města České Budějovice je pozemek parcelní číslo 2393/1 v katastrálním území České Budějovice 7 součástí makrobloku číslo 3.9.1.014., jehož funkční využití je určeno jako zastavitelné území s převažujícím charakterem obytným kolektivním v příměstí, kde jsou v souladu s vyhláškou statutárního města České Budějovice, přípustné stavby pro bydlení příměstského charakteru.

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o stabilizované území, nejsou tudíž pro zástavbu jednotlivých pozemků stanoveny podrobnější objemové a prostorové regulativy.

Stavba musí být posuzována v rámci územního řízení pouze v souladu s obecně právními předpisy, zejména s přihlédnutím k charakteru okolní zástavby.

5.1.2 Urbanistické a architektonické řešení

Architektonické řešení domku vychází z klasické technologie, respektuje charakter okolní zástavby a poměry staveniště. Rodinný domek je řešený jako samostatně stojící objekt a má půdorys ve tvaru čtverce. Objekt je řešen jako dvojpodlažní nepodsklepený – přízemní s podkrovím. Zastřešení objektu je navrženo sedlovou střechou. Spád střešních rovin činí 35 stupňů a krytinou jsou pálené tašky hnědé barvy.

Rodinný domek je určen pro jednu rodinu o 4 členech. Hlavní vstup do objektu je situován na západní straně pozemku. Rodinný domek je přístupný ještě z čelní strany domku, ústící do zahrady. V prvním podlaží na hlavní vstup navazuje zádveří se šatními skříněmi. Na zádveří potom navazuje chodba. Z chodby je přístup přes dveře do technické místnosti, na WC, do koupelny, do obývacího pokoje a kuchyně. Přístup do druhého podlaží je umožněn schodištěm umístěným v chodbě prvního podlaží. Ve druhém podlaží jsou dva samostatné pokoje, ložnice, chodba a koupelna s WC.

Fasáda rodinného domku bude provedena z pastovité omítky ve světle žlutém odstínu.

Provedení oken a dveří bude ve stejném barevném odstínu tmavý kaštan.

5.1.3 Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní stavba ani budoucí užívání rodinného domku nebude mít negativní vliv na životní prostředí a zdraví lidí. Na stavbě nebudou žádné zdroje škodlivých látek, jak pro člověka, tak i pro životní prostředí.

5.1.4 Protipožární opatření

Navržení splňuje požadavky požárních norem na požadovanou bezpečnost a odolnost stavebních konstrukcí, požární uzávěry, únikové cesty a odstupy.

5.2 Stavební část

Před začátkem stavebních prací je vhodné vybudovat provizorní objekty zařízení staveniště, sloužící na ochranu pracovníků před nepříznivým počasím a na skladování materiálu (malty a náradí). V tomto případě je zde stávající objekt – garáž, která bude

sloužit k úschově náradí a materiálu. Přípojka elektrické energie (220V, 380V) s uzamykatelnou skříní elektroměru a rozvod vody jsou též k dispozici.

Celý pozemek a staveniště jsou oploceny, takže by ochrana materiálu a zařízení měla být zajištěna, hlavně před vstupem cizích osob.

5.2.1 Zemní práce

Podle podmínek určených v územním rozhodnutí se před zahájením zemních prací rodinný domek vytyčí lavičkami. Taktéž se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují příslušné výšky.

Vlastní zemní práce se zahájí skrývkou ornice a to nejméně do hloubky 30 cm, která se uloží na vhodném místě stavební parcely. Samotné výkopové práce se doporučuje provádět strojně a těsně před betonáží základů je potřebné ruční začištění až na základovou spáru.

Vytěženou zeminu je potřeba odvézt na předem určenou skládku, na staveništi se ponechá jen zemina určená na zpětné zásypy.

Po odhalení základové spáry je potřebné prizvat statika a posoudit základové poměry podloží.

Výkopové rýhy je potřebné podle potřeby zapažit. Výkopy se vyměří a provedou podle stavebního výkresu Výkopy (č.03).

Zpětné zásypy pod konstrukcemi je potřeba zhutnit.

5.2.2 Základové konstrukce

Základy rodinného domku budou tvořit jednoduché základové pasy a základová deska z prostého betonu třídy C 12/15.

Základové pasy budou oboustranně rozšířené. U obvodového zdiva o 100 mm z vnější části a o 150 mm z vnitřní části objektu. U vnitřního zdiva o 150 mm na obě strany. Hloubka základové spáry bude v nezámrazné hloubce 1100 mm pod upraveným povrchem území. Základy pro všechny svislé nosné konstrukce se zaměří a provedou podle stavebního výkresu Základy (č.04). V základech je nutné vynechat prostupy pro instalační sítě.

Umístění prostupů se vyřeší přímo na stavbě vzhledem k požadavkům daného využití stavby nebo v prováděcí dokumentaci stavby. Před započítím betonáže bude do základů vložena zemnicí FeZn páska. Po provedení a zatvrdnutí základů a položení instalací se

provedou mezi základovými pásy zásypy ze štěrku ve vrstvě 150 mm pod horní hranou základů. Násypy budou zhutněny na únosnost 0,25 MPa.

5.2.3 Svislé konstrukce

Všechny svislé konstrukce jsou navrženy z cihel POROTHERM. Obvodové zdivo je z cihel POROTHERM 44 P+D zděné na tepelně izolační vápenocementovou maltu.

rozměry: 440x247x238 mm

třída obj. hmotnosti: 0,8 kg/dm³

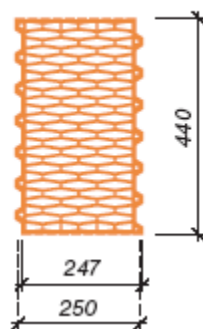
spotřeba cihel: 16 ks/m²

36,4 ks/m³

pevnost v tlaku: P10

nasákavost: 23 ± 2 %

POROTHERM 44 P+D



obr. 1

Vnitřní nosné zdivé je navrženo z cihel POROTHERM 30 P+D zděné na vápenocementovou maltu.

rozměry: 300x247x238 mm

třída obj. hmotnosti: 0,9 kg/dm³

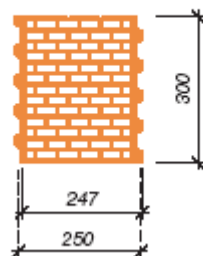
spotřeba cihel: 16 ks/m²

53,3 ks/m³

pevnost v tlaku: P10

nasákavost: 21 ± 2 %

POROTHERM 30 P+D



obr. 2

Vnitřní nenosné konstrukce jsou zastoupeny příčkami z cihel POROTHERM 17,5 P+D a POROTHERM 6,5 P+D zděné na vápenocementovou maltu.

rozměry: 175x372x238 mm

třída obj. hmotnosti: 1,0 kg/dm³

spotřeba cihel: 10,7 ks/m²

61 ks m³

pevnost v tlaku: P10

nasákavost: 18 ± 2 %

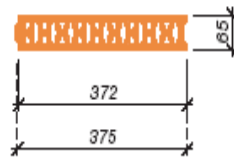
POROTHERM® 17,5 P+D



obr. 3

rozměry: 65x372x238 mm
 třída obj. hmotnosti: 1,0 kg/dm³
 spotřeba cihel: 10,7 ks/m²
 pevnost v tlaku: P10
 nasákavost: 23 ± 2 %

POROTHERM 6,5 P+D



obr.4

Okenní a dveřní překlady jsou navrhnuté z překladů POROTHERM.

POČET PŘEKLADŮ		DÉLKA [mm]
1.NP:	4	1 000
	20	1 250
	15	1 750
	4	2 000
	5	2 250
2 NP:	10	1 250
	10	1 500
	4	2 500

rozměry: [mm]

délka: 1000-3250

šířka: 70

výška: 238

hmotnost: 36 kg/m

POROTHERM® překlad 23,8



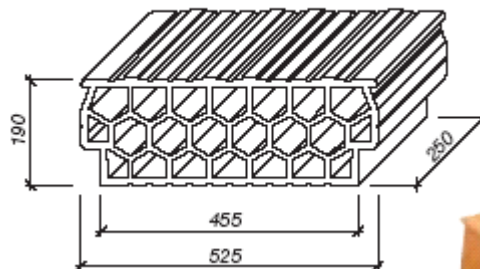
obr. 5

5.2.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad prvním nadzemním podlažím je navrhnutá z keramických nosníků a keramických vložek POROTHERM STROP. Stropní věnec bude vyztužen z betonářských profilů 4x φ 2R a třmínků φ 6E po 250 mm. Věnec bude proveden ve stropní konstrukci a pod pozednicí. Beton C 20/25. Nutno provést před betonáží stropu kotvení pozednice ocelovou kotevní pásovinou 4/40/1 020 mm po 2 000 mm.

MIAKO 19/62,5 PTH

rozměry: 525/455x250x190 mm
 objemová hmotnost: 0,8 kg/dm³
 pevnost v tlaku: P12



obr. 6

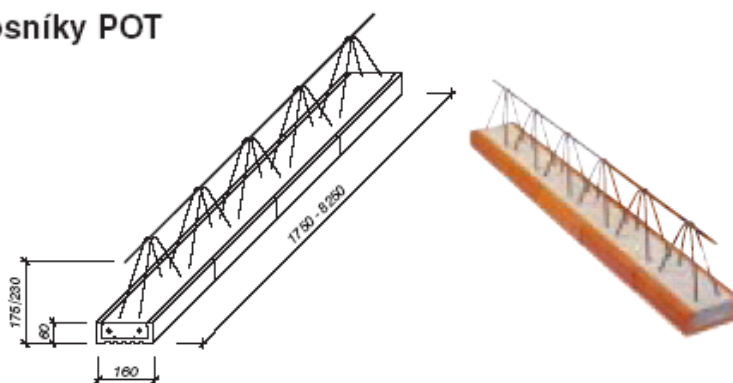
Stropní nosníky POT

rozměry:

4 250x160x175/230 mm

osová vzdálenost:

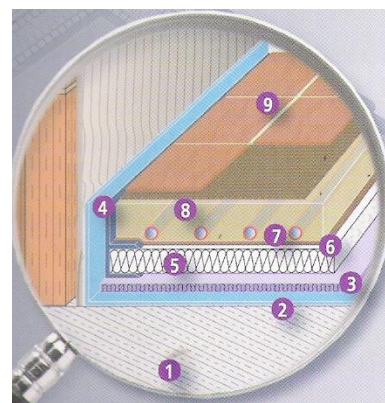
500 a 625 mm



obr. 7

Konstrukce podlah 1.nadzemního podlaží je znázorněna na obrázku.

- ① Hrubý beton
- ② Hydroizolace
- ③ Kročejová izolace (minerální vlna)
- ④ Okrajová páska s přílepkovou fólií
- ⑤ Tepelná izolace (polystyrén)
- ⑥ Voskový papír
- ⑦ Podlahové topení
- ⑧ Anhydrit-Fliessestrich 460- samonivelační anhydritová směs
- ⑨ Dlažba + FLEX-Fliesenkleber 561- flexibilní lepidlo na obklady



obr. 8

5.2.5 Zastřešení

Střecha rodinného domku je navržena jako sedlová se sklonem 35°.

Konstrukce krovu je navrhnutá jako dřevěná vaznicová soustava, kde pozednice o rozměru 120/140 mm a délce 10 m jsou zakotveny do odvodového zdiva, popřípadě do věnce, pomocí ocelové pásoviny 4/40/1 020 mm po 2 000 mm. Krokve jsou navrženy jako fošnové o rozměru 120/140 mm. Ty jsou ukládány na pozednici ve vzdálenosti 970 mm a zpevněny oboustrannými kleštinami o velikosti 80/160 mm. Na krokvích je uložena hydroizolační fólie, která je upevněna latěmi.

NÁZEV	ŠÍŘKA [mm]	VÝŠKA [mm]	DÉLKA [m]	KUBATURA [m ³]	POČET KUSŮ	KUBATURA CELKEM [m ³]
Pozednice	140	120	10,00	0,168	2	0,336
Krokv	120	140	6,35	0,107	11	1,173
Vaznice	120	180	10,00	0,216	2	0,432
Kleština	80	160	5,25	0,067	17	1,142
CELKOVÁ KUBATURA						3,084 m³

Střešní krytina je navržena z pálené tašky TONDACH JIRČANKA Egnoba hnědá, včetně doplňků (krajové, odvětrávací tašky, hřebenáče, sněhové zachytávače).

rozměry tašky: šířka 263 mm

délka 425 mm

hmotnost: 3,2 kg/ks

potřeba tašek: 13,5 ks/m²

minimální sklon střechy: 22°

obr.9



Celou konstrukci krovu je potřeba natřít protipožárním nátěrem a nátěrem proti hnilobě a škůdcům.

5.2.6 Schodiště

Schodiště do podkroví je navrženo jako železobetonové monolitické uložené na středním zdivu s dřevěným madlem, zábradlím a nášlapy. Výška madla bude 1100 mm. Vyztužení železobetonové desky schodiště bude dvěma kari sítěmi (8/150/150 mm) s přídatnou výztuží po obvodě schodiště ve tvaru U 8/400+10+400 a 200 mm (vnitřní i vnější strana železobetonové desky). Beton C 20/25.

Venkovní schodiště budou nabetonované stupně. Stupně budou obloženy mrazuvzdornou dlažbou na mrazuvzdornou stěrku.

5.2.7 Výplně otvorů

Okna v přízemí a podkroví budou dřevěná s izolačním dvojsklem ($k = 1,1 \text{ M/m}^2\text{K}$) opticky dělená s kombinovaným otevíráním – otvíravé a sklápěcí.

Vstupní dveře budou též dřevěné s izolačním dvojsklem z kouřového skla a s vyztuženým křídlem. Vstupní dveře budou opatřeny vícebodovým uzamykacím mechanismem. Ostatní dveře budou dřevěné plné. Veškerá okna i dveře budou v odstínu tmavý kaštan.

Střešní okna budou okna značky VELUX. Kyvná střešní okna v hliníkovém provedení, s povrchovou úpravou BASEfinish a ventilační štěrbinou se vzduchovým filtrem. Ovládání bude pomocí madla na horní části křídla.



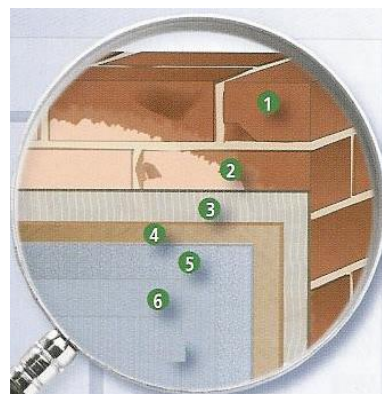
obr. 10

Podrobný výpis oken a dveří je zpracovaný v části výpis prvků, který je součástí přílohy této diplomové práce.

5.2.8 Povrchové úpravy

Vnější omítky jsou navrženy jako tepelně izolační omítkový systém HASITHERM (tloušťka tepelné omítky 50 mm) od firmy Hasit.

- ① Zdivo
- ② Vorspritz - Universalmörtel 610- cementový postřík
- ③ Wärmedämmputz 850- strojní tepelně izolační omítka
- ④ Dämmschutzschicht 855- ochranná omítka
- ⑤ Putzgrund- penetrace ke sjednocení nasákavosti podkladu
- ⑥ Silikatputz- pastovitá paropropustná strukturální omítka ve žlutém odstínu č.11

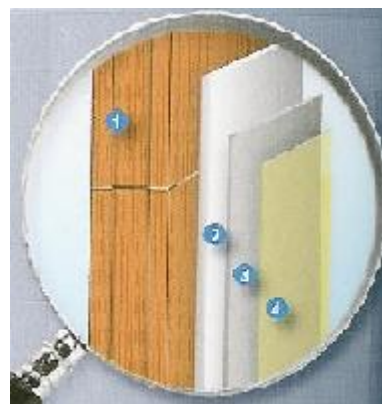


obr. 11

074 dle vzorníku barev firmy Hasit

Vnitřní omítky jsou navrženy jako dvouvrstvý vápenocementový systém od firmy Hasit.

- ① Vnitřní příčka
- ② Kalkputz 655- lehčená strojní jádrová omítka
- ③ FEIN- Kalkputz 160- vápenný štuk
- ④ SILIKAT- Innenanstrich 760- vnitřní paropropustná barva



obr. 12

Sanitární prostory budou obložené keramickými obklady. Proti nepronikající i pronikající vodě bude použita hydroizolační dvousložková sěrka, která je na bázi plastů a cementu. Podklad, na který se sěrka nanáší musí být jen matně vlhký. Požadovaná minimální tloušťka je 2 mm.

Povrchová úprava vnějších dřevěných konstrukcí je navržena ve stejném odstínu jako klempířské konstrukce.

5.2.9 Klempířské konstrukce

V rámci klempířských konstrukcí se provede oplechování okrajů střechy na štítových stranách objektu. Na okapových žlabech budou nainstalovány okapní svody, které ústí do jednotné kanalizace.

Veškeré klempířské konstrukce (okapní žlaby, svody, parapety) jsou navrženy z titanzinkového plechu, který bude opatřen základovou barvou a vrchním nátěrem BALAKRYL hnědé barvy.

5.2.10 Izolace

5.2.10.1 Izolace proti radonu

Na základě měření pronikání radonu, spadá stavební plocha z hlediska rizika pronikání radonu z podloží do budovy do střední kategorie radonového rizika. Ochranné opatření proti radonu je zajištěno v rámci celoplošné hydroizolace atestované na plynotěsnost. Fólie z měkčeného PVC bude položena na textilní podkladovou vrstvu a další vrstva geotextilie se pokládá na dokončenou hydroizolaci.

5.2.10.2 Izolace proti zemní vlhkosti

Izolace proti zemní vlhkosti bude hydroizolační modifikovaný asfaltový pás 2x POLYELAST + penetrační nátěr, která bude svařovaná. Pro izolaci svislých stěn pod úrovní terénu bude použita profilovaná fólie z tvrzeného plastu, která bude sloužit i jako odvětrávací vrstva pro odvádění vlhkosti ze zdiva. V úrovni upraveného terénu kolem domu je třeba izolaci ukončit tak, aby za ni nemohla zatékat voda z terénu, například pod betonovým chodníkem kolem domu. Nutno odvodnit šterkopískovou vrstvu pod základovou deskou.

5.2.10.3 Izolace tepelná

V konstrukci podlahy v přízemí je uložen polystyrén tloušťky

Ve stropní konstrukci podkroví a šikminách je uložena tepelná izolace – čedičová vata minimální tloušťky 160 mm.

5.2.11 Malby

Na vápenný štuk bude použita vnitřní silikátová paropropustná barva SILIKAT 760 v bílém odstínu.

5.2.12 Oplocení

Stávající oplocení kolem pozemku bude po ukončení stavebních prací opraveno.

V uliční části bude dřevěné plaňkové oplocení opatřené nátěrem lazurovacího laku, včetně typové podezdívky se sloupky z betonových štípaných tvarovek. Plot bude z vnitřní strany osázen stále zelenými dřevinami. U branky bude prostor (přístřešek) pro popelnici na sklad odpadků.

5.3 Technické vybavení objektu

5.3.1 Vytápění

Rodinný domek bude vytápěn pomocí podlahového kapalinového vytápění využívající plastové potrubí, které bude zalito samonivelační anhydritovou směsí. Tato směs zároveň slouží jako vyrovnávací stěrka, která po vytvrnutí slouží jako naprosto rovná podkladová plocha pro pokládku podlahové krytiny.

Čerpadlo prohání potrubím vodu. Podlahové vytápění bude rozděleno do šesti okruhů (tři větve pro přízemí a tři pro podkroví).

Zdrojem tepla bude plynový kondenzační závěsný kotel umístěný v technické místnosti. Vyústění potrubí kotle bude do obvodového zdiva na severní straně objektu.

Ohřev teplé užitkové vody bude zajištěn plynovým zásobníkovým ohříváčem.

V koupelnách a na WC bude umístěno doplňkové elektrické těleso, takzvaný „žebřík“.

5.3.2 Větrání

Větrání obytných místností je řešeno jako přirozené okny. Na WC v přízemí bude osazen ventilátor s plastovou vyústkou a potrubím DN 100 mm vyvedeným do fasády. Odvětrání digestoře v kuchyni bude zajištěno plastovým potrubím DN 100 mm do fasády. Odvětrání spíže bude též zajištěno plastovou vyústkou vyvedenou do fasády. V technické místnosti bude provedena větrací mřížka ve zdivu.

5.3.3 Zdravotní instalace

Splašková kanalizace odvádí splaškové vody od jednotlivých zařizovacích předmětů rodinného domu. Dešťová kanalizace odvádí dešťové vody ze střechy objektu zachycené dvěma dešťovými odpady přes lapač splavenin. Obě kanalizace jsou svedeny do oddílné

obecní kanalizační síť. Kanalizace je navržena z odpadních trub hrdlových PVC DN 150 mm kanalizačního systému.

Vodovodní přípojka je navržena z trub z polyethylenu PE DN 32 mm. Minimální hloubka vodovodní přípojky je 1 200 mm. Potrubí bude uloženo na pískové lože z písčité zeminy o velikosti zrna 8 mm. Obsyp bude proveden z téže zeminy.

Zařizovací předměty a baterie jsou uvažovány převážně standardní. Baterie v provedení pákové celokovové (včetně ovládacích rukojetí). Jako nadstandard jsou navrženy záchodové mísy závěsné. V kuchyni bude součástí kuchyňské linky zabudovaná myčka nádobí. Před provedením rozvodů vody a přípojovacího potrubí kanalizace je nutno zejména u nadstandardního sanitárního a kuchyňského vybavení zkoordinovat a ověřit správné polohy přípojovacích míst potrubí k těmto předmětům dle technického popisu jejich výrobce.

Rozvod studené vody v podlaze koupelen bude veden mimo dosah podlahového vytápění.

5.3.4 Elektrická instalace

Zásobování elektrickou energií bude napojeno na elektrickou rozvodnici umístěnou ve stávající garáži. Přípojka do rodinného domku bude provedena na základě kabelu uloženým v zemi, soustava 3x 220V/ 380, 50 Hz, ochrana proti nebezpečnému dotyku podle příslušných předpisů. Rozvody budou se samostatným jištěním jednotlivých okruhů, vývod pro venkovní osvětlení.

6 Diskuze

6.1 Výběr z variant

Po navržení jednotlivých variant, jejichž popis je uveden v odstavci 4.2, jsem musela jednu z variant vybrat a rozpracovat v rozsahu, který se předkládá pro vydání stavebního povolení.

Po zvážení pro a proti jsem vybrala variantu „B“. Tato varianta je lépe uzpůsobená umístění a tvaru pozemku. Jelikož se jedná o úzký a dlouhý pozemek, vznikají zde stísněné územní podmínky na hranici se sousedním pozemkem. Navíc je pozemek situován k severu. V jižní části se nachází místní komunikace. Kdybych umístila domek blíže ke komunikaci, zastínil by svojí výškou přilehlou zahradu. Proto jsem umístila domek dále od komunikace, aby zahrada byla celá osluněná a mohla být účelově využívána. Aby bylo zabráněno zvědavým pohledům kolemjdoucích a prašnosti z komunikace, může být na hranici pozemku vysázen živý plot ze stále zelených dřevin.

Dispoziční řešení domku je velice jednoduché. Hlavní vstup, oproti variantě „A“, je umístěn na západní straně domu. Díky tomuto umístění může být nejlepší prostor, z hlediska orientace na světové strany, využit pro místnosti, které budou každodenně obývány. Pro místnosti, kde se schází celá rodina.

Domek je v polovině rozdělen nosnou zdí na dvě části. První část je umístěna na jihozápad. Utváří ji kuchyně, jídelna a obývací pokoj. Druhá část, spíše technická s technickou místností, schodištěm, WC a koupelnou, je v severní části objektu. Obývací pokoj a kuchyně jsou propojeny a zároveň odděleny jídelnou, takže vzniká harmonický celek pro každodenní využívání.

Další výhodou této varianty od varianty „A“ je větší celková užitková plocha, zhruba o 1 m² na každém podlaží.

6.2 Alternativa ve vytápění

Je mnoho možností, jak v období studených měsíců vyhřívat prostory domku. V mém případě bylo zvoleno podlahové vytápění. A to z mnoha důvodů.

Podlahové vytápění přispívá k lepší tepelné pohodě díky rovnoměrnějšímu rozvrstvení tepla. Menší cirkulace teplého vzduchu v místnosti brání víření prachových částic. Díky nižší cirkulaci vzduchu se zvyšuje i relativní vlhkost vzduchu, což zlepšuje dýchání. Vzduch ve výšce hlavy může být až o několik stupňů chladnější, aniž by došlo

k narušení fyziologické pohody organismu člověka. Toto neviditelné vytápění umožňuje skoro bez omezení využívat podlahovou plochu. Podlahové vytápění ve svém důsledku přináší úsporu nákladů, může to být 10 až 12 % v závislosti na požadované teplotě. Díky zadání, které uvažuje s návrhem rodinného domku s minimálními pořizovacími náklady, byl topným tělesem zvolen plynový kondenzační kotel.

Další alternativou ve zdroji vytápění by mohlo být tepelné čerpadlo, jako ekologické zařízení. Jako alternativní zdroj energie dokáže využívat i velmi nízké teploty okolního prostředí a dokáže z něj získat až tři čtvrtiny celkového topného výkonu čerpadla. Možnosti využití tepelného čerpadla nekončí jen u vytápění a ohřevu teplé užitkové vody. Naopak, kromě těchto základních požadavků může ohřívat např. bazénovou vodu, může i být zdrojem tepla pro klimatizaci nebo naopak zdrojem chladu pro chlazení různých místností.

Pořizovací cenu ovlivňuje volba typu primárního zdroje. Rozlišují se čtyři typy a to, voda – voda, země – voda, vzduch – voda a vzduch – vzduch. V mém případě by to mohl být typ země – voda, kde pomocí hlubinných vrtů a zemních sond naplněných nemrznoucí směsí získáváme nízkoteplotní energii. Vzhledem k tomu, že je tento zdroj tepla šetrný k životnímu prostředí, lze od Státního fondu životního prostředí získat dotaci ve výši až 30 % z investičních nákladů.

Počáteční investice tepelného čerpadla je samozřejmě vyšší než klasické vytápění. Ale rozdíl počáteční investice oproti klasickému vytápění se vrátí zhruba tak za 5 let, v případě využití státní dotace pak za 3 roky. Není nutné připomínat, že při zvyšujících se cenách energie bude návratnost rychlejší.

Tuto alternativu jsem zmínila jako velmi zajímavý a lákavý zdroj tepla. Ze zjištěných informací je v současnosti nevýhodou náročnost tepelného čerpadla na místo. V případě mého rodinného domku by bylo řešení umístit kotelnu do sklepních prostorů. To by podstatně zvýšilo cenu domku, což je v rozporu se zadáním.

7 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo vypracování projektové dokumentace rodinného domku a to v rozsahu, který se předkládá pro vydání stavebního povolení. Návrh rodinného domu je aplikován na konkrétním pozemku v Rožnově. Proto výchozím podkladem byl územní plán města České Budějovice. Vedle územního plánu byly podkladem také právní předpisy a technické normy.

Samotná práce je rozdělena do několika částí, které by měly vytvořit celkovou představu o postupu při projekční práci. Nejdříve přehled právních předpisů, norem a názvosloví, poté vlastní postup provedení a nakonec výsledky v rámci technické zprávy.

Snahou bylo vytvořit takový domek, který by svým uspořádáním odpovídal požadavkům rodinného bydlení. Aby byl tvárný ve smyslu uživatelském, schopný reagovat na vývoj rodiny, měnící se počet jejích členů i změny stylu života.

8 Literatura

[1] ČÁP, Milan. HEGENBART, Miroslav. SAKAŘ, Bedřich. Slovník stavebního práva. Praha: Seprom, 1994. 208 s. ISBN 80-901648-0-3.

[2] DOSEDĚL, Antonín a kolektiv. *Čítanka výkresů ve stavebnictví*. 2. dopl. vyd. Praha : Sobotáles, 1999. 200 s. ISBN 80-85920-15-8.

[3] HANÁK, Milan. Pozemní stavitelství: Cvičení I. Praha: ČVUT, 2000. 153 s. ISBN 80-01-02130-0.

[4] Jak na financování bydlení?. In *Rodinné domy, projekty a realizace 2005*. 10. vyd. Třebíč : Ing. Jiří Vrbka, 2004. Financování stavby. s. 1-3. ISBN 80-903527-0-7.

[5] Kolaudace stavby. In *Rodinné domy, projekty a realizace 2005*. 10. vyd. Třebíč : Ing. Jiří Vrbka, 2004. Pozemky a povolení stavby. s. 1-2. ISBN 80-903527-0-7.

[6] *Nosné stěny Porotherm* [online]. 2006 , 20.3.2006 [cit. 2006-03-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.wienerberger.cz/techinfo/nosne.html>>.

[7] OUPOR, Václav, Ing. Stavíte, přestavujete?- potřebujete stavební povolení. In *Stavebniny pro můj dům : Katalog výrobců a prodejen*. 2. přeprac. vyd. Praha : BertelsmannSpringer CZ, s.r.o., 2001. úvod. s. 18-19. ISBN 80-86411-10-9.

[8] *Příčky Porotherm* [online]. 2006 [cit. 2006-03-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.wienerberger.cz/techinfo/pricky.html>>.

[9] SEDLÁČKOVÁ, Marie. KRATOCHVÍLOVÁ, Jarmila. Pozemní stavitelství: Kreslení stavebních konstrukcí a výkresů pozemních staveb. Brno: VUT, 1995. 236 s. ISBN 80-214-0738-7.

[10] SMOLA, Josef, Ing. arch. Pozorné oko na stavbě. In *Dům a zahrada*. 1. vyd. Praha: Peloton spol. s.r.o., 2006. Okolo domu. s. 1-3. ISSN 1211-7374.

[11] *Stropní systém Porotherm* [online]. 2006 , 20.3.2006 [cit. 2006-03-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.wienerberger.cz/techinfo/stropy.html>>.

[12] *Střešní krytina Jirčanka* [online]. 2006 , 20.3.2006 [cit. 2006-03-20]. Dostupný z WWW: <http://www.tondach.cz/cz/produkt_krytina.php?id=23123100&lang=cz>.

[13] TILMANN, Jiří. Příprava, provádění a užívání staveb 1. Díl. Praha: Prospektum, 1997. 376 s. ISBN 80-7175-048-4.

[14] TILMANN, Jiří. Příprava, provádění a užívání staveb 2. Díl. Praha: Prospektum, 1997. 256 s. ISBN 80-7175-049-2.

[15] TOMAN, Josef. Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem II., pravidla tvorby výkresů ve stavebnictví. .Ostrava : Montanex a.s., 1995. . ISBN 80-85780-27-5.

[16] VELFEL, Petr a kolektiv. *Stavíme a vybavujeme rodinný dům*. 2. přeprac. vyd. Hradec Králové : Paradise Studio, 2003. 223 s. ISBN 80-239-1411-1.

[17] VLK, Bohumil. VOBORĚIL, Oldřich. Průvodce pro stavební a projektovou praxi. 2.aktual. vyd. Praha: Linde a.s. 2004. . ISBN 80-7201-479-X.

[18] *Vnější systém Porotherm* [online]. 2006 , 20.3.2006 [cit. 2006-03-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.wienerberger.cz/techinfo/vnejsi.html>>.

[19] Výběr způsobu výstavby rodinného domu. In *Rodinné domy, projekty a realizace 2005*. 10. vyd. Třebíč : Ing. Jiří Vrbka, 2004. Realizace stavby. s. 1-3. ISBN 80-903527-0-7.

[20] Vyhláška MMR č. 132/1998 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona.

[21] Vyhláška MMR č. 135/2001 SB., o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci.

[22] Vyhláška MMR č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

[23] Vyhláška č. 540/2004

[24] Zákon č. 50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

[25] Zákon č.151/1997 Sb. o oceňování majetku a o změně některých zákonů (Zákon o oceňování majetku) a podle

[26] ZEMANOVÁ, Ella. HRNČÁŘ, Ivan. BELADIČ, Kamil. Příručka stavebníka. Bratislava: Alfa, 1991. 310 s. ISBN 80-05-00382-X.