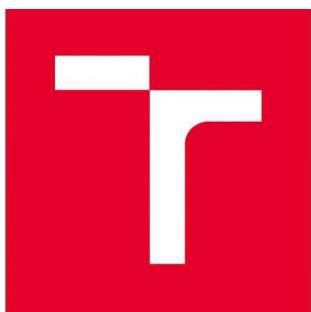
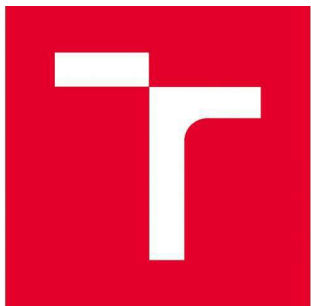




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V
BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL
ENGINEERING INSTITUTE
OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM ANDOVCE
DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ADRIÁN TÓTH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Adrián Tóth
Název	Rodinný dům Andovce
Vedoucí práce	prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem této bakalářské práce je železobetonová stavba dvoupatrového, nepodsklepeného rodinného domu. Stavební pozemek se nachází v Andovcích. Rodinný dům je navržen s ohledem na danou lokalitu. Objekt bude sloužit pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Dům je téměř obdelníkového půdorysu. Hlavní vstup a vjezd do objektu je v úrovni 1NP. Svislé stěny jsou tvořeny železobetonovým rámem s tepelnou izolací opláštěné z obou stran dřevoštěpkovými a deskami. Stropní konstrukce je z železobetonových trámů. Rodinný dům tvoří tři ploché jednoplášťové střešní plochy pultové střechy. Projekt byl zpracován pomocí počítačového programu Autocad.

Klíčová slova

Bakalářská práce, železobetonová stavba, velox, rodinný dům, novostavba, plochá střecha, pultová střecha

Abstract

The subject of this thesis is two-storey concret basement house. The building plot is located in Andovce. The House is designed with the view of the location. The House will be used for living of a family of four members. The plan view of the House is almost rectangular. The main entrance and the driveway to the House is at 1st floor level. The vertical walls are formed by a concret frame with thermal insulation sheathed on both sides of wood chip boards. The ceiling structure is made of concrete beams. The detached house is covered with three shed roofs. The project was prepared by a computer program called Autocad.

Keywords

Bachelor thesis, reinforced concret, concret structure, velox, detached house, new building, shed roof

Bibliografická citace VŽP

Adrián Tóth *Rodinný dům*. Andovce, 2016 7 XX s., YY s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce prof. Ing. Miloslav Novotný, Csc.

Prohlášení:

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

V Brně dne 26.5.2017

.....
podpis autora
Adrián Tóth

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 26.5.2017

.....
podpis autora
Adrián Tóth

Poděkování

Rád bych poděkoval všem, kteří mě při psaní této bakalářské práce podporovali, zejména pak děkuji mé vedoucí, prof. Ing. Miloslavovi Novotnému, Csc., za odborné rady a konzultace a za čas, který mi věnoval při zpracování této bakalářské práce.

Obsah:

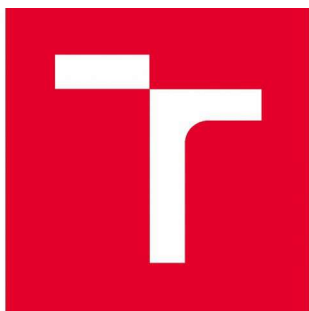
1. Úvod.....	10
2. Vlastní text práce.....	11
A Průvodní zpráva.....	12
B Souhrnná technická zpráva.....	19
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	42
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	46
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	49
D.1.4 Technika prostředí staveb.....	52
3. Závěr.....	54
4. Seznam použitých zdrojů.....	55
5. Seznam použitých zkratk a symbolů.....	58
6. Seznam příloh.....	60

Úvod

Tato bakalářská práce řeší novostavbu rodinného domu, je zpracována jako prováděcí dokumentace stavby.

Stavba rodinného domu je umístěna na pozemku č. 1386/19 ve vesnici Andovce. Lokalita je na kraji vesnice Andovce. Stavební pozemek je rovný a jeho celková výměra je $852,26\text{m}^2$. Práce se zaměřila na vyřešení dispozice, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části. Práce se zabývá výstavbou monolitické železobetonové stavby pro čtyřčlennou rodinu a její hlavní snahou je začlenit rodinný dům do okolí tak, aby nebyl narušen ráz okolní krajiny.

Významným bodem stavby je dodržení všech nároků co se týče požárně bezpečnostního řešení a tepelného prostupu konstrukcemi s ohledem na situování pozemku, orientace ke světovým stranám, optimalizace tvaru, návrh obvodového pláště, vyloučení tepelných mostů, výplně otvorů a zdroj tep



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V
BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL
ENGINEERING INSTITUTE
OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM ANDOVCE
DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ADRIÁN TÓTH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Rodinný dům Andovce – k.ú. Andovce, Andovce
- b) Místo stavby: parcel č.1386/19 Andovce
- c) Předmět projektové dokumentace: PD pro stavební povolení

1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Margáreta Czuczorová, Lipová alej 14, 94123 Andovce

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Hlavní projektant: Adrián Tóth, Žerotínova bašta 21, 940 02 Nové Zámky

A.2 Seznam vstupních podkladů

- vizuální prohlídka stavební parcely
- požadavky investora konzultované s projektantem
- limity dané platným územním plánem Brna
- platné vyhlášky a normy používané ve stavební výrobě a projektové činnosti
- katastrální mapy dané lokality
- zákresy sítí vedoucích po pozemku investora nebo v jeho okolí, které poskytli správci jednotlivých sítí
- radonový průzkum

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:

V dané lokalitě je daný dopravní systém, příjezd ke stavbě je nájezdem z přilehlé komunikace a dále po pozemku stavebníka.

Nově bude provedena vodovodní přípojka z veřejného řadu, elektro přípojka, přípojka splaškové kanalizace, plynová přípojka – jiné inženýrské stře nebyly při zpracování projektu požadovány.

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Předmětem projektu je novostavba rodinného domu na pozemku č. 1386/19 v k.ú. Andovce, ve vesnici Andovce – pozemky jsou v majetku.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

V dané lokalitě se nenachází žádná památková rezervace, památková zóna, CHKO, záplavové území apod.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavební pozemek je rovný a v současné době není zastavěn. Veškerá dešťová voda se vsákne do půdy na pozemku, čímž se zabrání znečištění komunikací. Vše je v souladu s platnými vyhláškami č. 501/2006 Sb. a č. 286/2009 Sb.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Pro lokalitu výstavby řešeného objektu platí územní plán Andovcí. Tento návrh je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

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

Stavba není umístěna v rozporu se záměry územního plánování, zejména s územně plánovací dokumentací a s územním opatřením o stavební uzávěře nebo s územním opatřením o asanci území. Stavba není provedena na pozemku, kde to zvláštní právní předpis zakazuje nebo omezuje. Stavba není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu nebo s veřejným zájmem chráněným zvláštním právním předpisem. Stavba je v katastrálním území vesnice Andovce.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Na parcele jsou dodrženy všchny obecné požadavky na využití území dle platné vyhlášky č. 501/2006 Sb.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

V dané lokalitě se nenachází parcela či stavba, která by byla stavbou rodinného domu jakýmkoliv způsobem omezována. Vše v souladu s platnou vyhláškou č. 286/2009 Sb.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou třeba žádné podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby.

Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu. Případně jakkoliv poškozený trávník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu dvoupatrového, nepodsklepeného rodinného domu.

b) účel užívání stavby

Dům je navržen pro celoroční bydlení 4 osob.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Dle právních předpisů stavba nepodléhá žádné ochraně. Nejedná se o kulturní památku apod.

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

Návrh řešení dodržuje obecné technické požadavky na výstavbu. Stavba je řešena v souladu s platnou vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami, stavebním zákonem a prováděcími vyhláškami co do rozsahu, tak do technické úrovně odpovídající danému stupni projektové dokumentace – splňuje rozsah a obsah této projektové dokumentace přikládané k žádosti o stavební povolení / ohlášení podle § 110 ods. 2 písm. b) stavebního zákona a podle přílohy č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

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

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Pro výstavbu objektu nejsou potřeba žádné výjimky, ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

Výměry:

- Výměra pozemku 852,0 m²
- Zastavěná plocha objektu SO01 171,9 m²
- Zpevněná plocha 311,3 m²
- Počet funkčních jednotek 1
- Počet uživatelů 4
- Ostatní podrobnosti jsou uvedeny ve výkresu situace.

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

Objekt bude napojen k veřejnému vodovodu a energetickým sítím. Spotřeba by neměla nijak vybočovat z normálu. Splašková kanalizace bude napojeno do místní kanalizace a dešťová voda bude napojena do vsakovací galerie. S odpady bude nakládáno dle místních vyhlášek.

Objekt splňuje třídu C v energetické náročnosti budov.

j) základní předpoklady výstavby

Stavebník předpokládá stavební úpravy provádět v průběhu roku 2016 – 2018 v závislosti na finančních možnostech.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 7/2017

Předpokládaný termín dokončení stavby: 10/2018

Postup prací – nosné konstrukce:

- Vytýčení všech inženýrských stíl.
- Skrývka ornice.
- Zemní práce.
- Hloubení výkopů a základových rýh a jejich stabilizace.
- Úprava podloží, převzetí základové spáry geologem.
- Zhotovení podkladních vrstev.

- Zhotovení základové desky.
- Provedení izolací základové desky.
- Výstavba 1NP
- Provedení stropu nad 1NP
- Výstavba 2NP
- Montáž ploché střechy

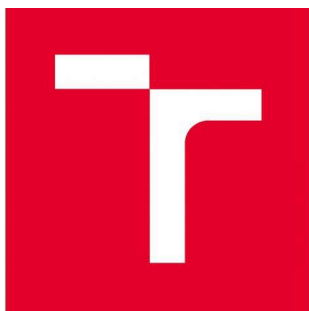
Veškerý systém stěn a stropů bude prováděn dle technologických postupů předepsaných výrobcem systému. Zhotovitel stavby předloží současně s návrhem provádění stavby časový plán stavby a bude zodpovědný za řádné provedení stavby.

k) orientační náklady stavby

Předpokládané investiční náklady jsou cca. 6,5 mil. Kč

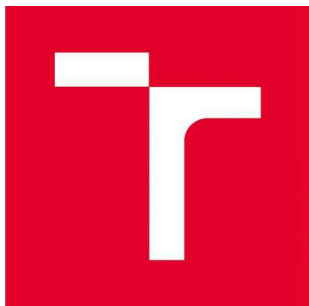
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 - Rodinný dům



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V
BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL
ENGINEERING INSTITUTE
OF BUILDING STRUCTURES

B.SOUHRNNÁ ZECHNICKÁ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM ANDOVCE
DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ADRIÁN TÓTH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází na částečně oploceném pozemku par.č. 1386/19 v majetku investora. Stavební pozemek je rovný. Přístup na pozemek je možný z přilehlé komunikace. Komunikace v severní části nenavazuje přímo na zastavěný pozemek. Komunikace leží vedle pozemku par.č. 1386/19. Na ploše staveniště se nenachází vzrostlé stromy pouze drobná zeleň. Stavební pozemek je kompletně připravený pro zahájení stavebních prací. Jako staveniště budou po dobu výstavby využívána řešená parcela v majetku investora, jejichž kapacita je dostatečná. Stavba bude zásobována vstupními médii z nově vybudovaných přípojek k parcele (voda, elektro).

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byla zajištěna vyjádření správců inženýrských sítí a byla provedena vizuální prohlídka staveniště s ručním doměřením stávajícího stavu. Projekt je proveden na základě tohoto zaměření. Pro správné osazení objektu na pozemek bude parcela včetně objektu přesně vytýčena geodetickou firmou.

Dále byl proveden radonový průzkum, a průkaz energetické náročnosti budovy- výsledky jsou přiloženy v dokladové části.

Geologický průzkum pro řešené území nebyl zadán.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt se nenalézá v žádném ochranném pásmu technického charakteru (železnice, ochranná pásma stávajících IS, ochranné pásmo městské památkové zóny atd.).

Ochrana stavby proti podzemní vlhkosti a proti radonu je řešena ve stavební části. Hydroizolace střešního pláště je řešena v rámci navrženého střešního souvrství.

Tepelné izolace jsou navrženy výpočtově tak, aby byl splněn požadavek na vyloučení tepelných mostů a požadavek na normově doporučené tepelně technické hodnoty stavebních konstrukcí, včetně množství případné zkondenzované vody.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek leží v lokalitě, která není v záplavovém území, není poddolován, nehrozí ohrožení stavby agresivní vodou ani seismicitou. Pozemek se z hlediska těchto anomálií nenachází v ochranném nebo bezpečnostním pásmu. Případné sesuvy půdy nehrozí.

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

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby. Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu. Případně jakkoliv poškozený trávník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na ploše staveniště se nenachází žádné vzrostlé stromy, ale pouze drobná zeleň, která nebude během výstavby nijak překážet nebo narušovat chod stavby.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Pozemky č. 3/6 a 3/13 spadají pod ochranu ZPF a tudíž je nutné jeho trvalé vyjmutí.

- BPEJ – 52112

Výměra na vyjmutí:

- SO01 – rodinný dům – 171,9 m²

- zpevněné plochy – 311,3 m²

Bilance skryvky:

- SO01 – rodinný dům – $171,9 \text{ m}^2 \times 0,3 = 51,3 \text{ m}^3$

- zpevněné plochy – $311,3 \text{ m}^2 \times 0,3 = 93,39 \text{ m}^3$

Deponovaná zemina bude uskladněna na pozemku investora a po dokončení výstavby použita na terénní úpravy.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Před zahájením stavby se provedou nové přípojky inženýrských sítí. Dopravní napojení na místní obslužné komunikace je stávající. Veškerá tato infrastruktura je řešena v souladu s územním plánem dané lokality. Objekt bude napojen na tyto stávající přípojky, jejichž polohy a zakončení zůstávají beze změny. Plánovanými stavebními pracemi nebudou dotčeny žádné stávající řady sítí. Provoz stavby neovlivní stávající dopravní systém v okolí objektu.

Je zajištěn dostatečný rozhled pro vyjíždění z pozemku investora na stávající komunikaci.

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

Stavba není omezena podmiňujícími investicemi a není podmíněna žádnými časovými vazbami.

Přívod jednotlivých médií na stavbu bude zajištěn z nových přípojek v dostatečném předstihu před zahájením stavebních prací.

Řešení jednotlivých profesních částí je uvedeno dále v samostatných oddílech dokumentace.

Technické zabezpečení stavby (krátkodobé skladování materiálů) bude využívat plochy v majetku investora, jejichž kapacita je dostatečná.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o dvoupatrový nepodsklepený rodinný dům. Dům je určený pro celoroční bydlení pro 4 osob.

Výměry:

- Výměra pozemku 852,26 m²
- Zastavěná plocha objektu SO01 171,9 m²
- Zpevněná plocha 311,3 m²
- Počet funkčních jednotek 1
- Počet uživatelů 4

Ostatní podrobnosti jsou uvedeny ve výkresu situace.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanistické řešení:

Navržený rodinný dům se nachází ve vesnici Andovce v nezastavěném území, na rovném pozemku. Umístění je zřejmé ze situace dle katastrální mapy. Parcela stavebníka má tvar kosodélníka, který sousedí s komunikací. Na parcele bude objekt umístěn tak, aby byly dodrženy povinné odstupy od hranic pozemku a sousedních objektů – viz výkres situace.

b) architektonické řešení:

SO01

Rodinný dům je navržen s ohledem na okolní výstavbu a danou lokalitu. Dům bude mít dvě nadzemní podlaží a nebude podsklepen, dispoziční členění rodinného domu vychází z požadavků stavebníka. Horní stavba bude ze železobetonu, která bude stát na vybetonované základové desce. Umístění objektu je zřejmé ze situace. Založení stavby bude provedeno základovými pasy v kombinaci se ztraceným bedněním velox, podrobnosti viz projektová dokumentace.

Dům bude mít cca obdélníkový půdorys maximálního rozměru 18,47 x 9,9 m.

Dispozičně je RD rozdělen v prvním nadzemním podlaží na, zádveří, pracovna, schodiště, chodba, koupelna s WC, komora, provozovna, kuchyně s jídelnou, obývací pokoj, terasa.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází schodiště, chodba, ložnice, dve koupelny s WC, sušárna, dva dětské pokoje a balkon.

V jižní části bude nad prvním nadzemním podlažím plochá střecha. Na severní straně bude mít objekt plochou střechu. Budou dodrženy podmínky dané regulativy a územně plánovacími podklady pro danou lokalitu. Upravený terén před objektem bude 0,330 m pod úrovní podlahy. Pohledově bude budova omítnuta s tenkovrstvou omítkou Baumit. Na dome bude použita plechová krytina. Oplechovány budou i boční strany okapu.

Horní stavba domu je železobetonovou monolitickou stavbou. Nalezneme zde tři druhy svislých konstrukcí. Obvodové stěny jsou tvořeny systémem straceného bednění velox tl. 340mm s tepelnou izolací, opláštěné z obou stran dřevoštepkovými deskami tl. 35mm, z vnější strany je tepelná izolace tloušťky 120mm. Na dřevoštepkovou desku navazuje omítka tl. 3 mm. Nosné stěny tvoří systém velox tl. 220mm opláštěný z obou stran dřevoštepkovými deskami tl. 35mm. Skladba konstrukce příček je typově stejná jako nosných stěn, pouze z profilů 2x 50mm. Vodorovné konstrukce tvoří strop nad přízemím, který je z železobetonových trámů výšky 270 mm s tepelnou izolací. Na nosných trámech jsou desky jako podklad pro konstrukci podlahy. Strop nad druhým nadzemním podlažím tvoří plochá střecha.

Střešní konstrukce je z lehčeného betonu, izolace a Modifikovaného asfaltového pasu.

Z hlediska provozu a technologií v domě bude použit plynový kotel pro vytápění objektu a ohřev TUV, tento kotel bude umístěn v koupelne 1.NP Jako

topná media budou sloužit radiátory umístěné v jednotlivých pokojích. V koupelnách budou umístěny otopné řebríky.

Barevné řešení je navrženo: střešní asfaltový pas, odstín - černá venkovní fasáda v 1NP bude obálku budovy tvořit fasáda s omítkou, které budou v barvě bílé a šedé. Okna a venkovní dveře dřevěná v barvě bílé, klempířské prvky (žlaby, svody a parapety) šedé. Sokl bude natažen omítkou weber pas marmolit v tmavě sivé barvě.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Kompletní stavba bude provedena dodavatelsky stavební firmou, která si vybere dodavatele a subdodavatele podle výběrového řízení. Na stavbě se budou pohybovat i subdodavatelé.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Netýká se této stavby.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobců.

Jedná se o rodinný dům, předpokládá se tak solidní zacházení s jednotlivými částmi stavby.

Požární předpisy je třeba dodržovat i po kolaudaci, např. osazení a řádné kontroly hasicích přístrojů apod.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Horní stavba domu je železobetonovou monolitickou stavbou. Nalezneme zde tři druhy svislých konstrukcí. Obvodové stěny jsou tvořeny systémem straceného bednění velox tl. 340mm s tepelnou izolací, opláštěné z obou stran dřevoštepkovými deskami tl. 35mm,

z vnější strany je tepelná izolace tloušťky 120mm. Na dřevoštepkovou desku navazuje omítka tl. 3 mm. Nosné stěny tvoří systém velox tl. 220mm opláštěný z obou stran dřevoštepkovými deskami tl. 35mm. Skladba konstrukce příček je typově stejná jako nosných stěn, pouze z profilů 2x 50mm. Vodorovné konstrukce tvoří strop nad přízemím, který je z železobetonových trámů výšky 270 mm s tepelnou izolací. Na nosných trámech jsou desky jako podklad pro konstrukci podlahy. Strop nad druhým nadzemním podlažím tvoří plochá střecha.

b)konstrukční a materiálové řešení

Na stavbu budou použity pouze materiály a hmoty, jejichž veškeré vlastnosti požadované normami a předpisy jsou certifikovány státní zkušebnou.

Stavební hmoty a materiály smí dodavatel skladovat, zpracovávat a používat pouze v souladu s podmínkami uvedenými výrobcem. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat platné technické normy, prováděcí a související předpisy, zejména bezpečnostní. Výsledné stavební dílo musí svou kvalitou a svými parametry odpovídat požadavkům platných norem.

Založení stavby – základové pasy z prostého železobetonu C20/25 a dva řádky ztraceného bednění tl. 500 mm. Výška pasu z železobetonu C20/25 je 800mm se šterkovým podsypem výšky 100mm. Obvodové stěny jsou tvořeny systémem straceného bednění velox tl. 340mm s tepelnou izolací, opláštěné z obou stran dřevoštepkovými deskami tl. 35mm, z vnější strany je tepelná izolace tloušťky 120mm ISOVER EPS. Na dřevoštepkovou desku navazuje fasádní lepidlo Baunit Duocontact se sklotextilním sítím 4 x 4 mm. Následuje omítka Baunit tl. 3mm. Nosné stěny tvoří systém velox tl. 220mm opláštěný z obou stran dřevoštepkovými deskami tl. 35mm. Skladba konstrukce příček je typově stejná jako nosných stěn, pouze z profilů 2x 50mm. Vodorovné konstrukce tvoří strop nad přízemím, který je z

železobetonových trámů výšky 270mm s tepelnou izolací ISOVER tl. 100mm. P na nosných trámech jsou dřevotřískové desky. Nášlapní vrstva podlahy je z keramické dlažby Rako.

Střešní konstrukce ploché střechy je z lehčeného betonu vylitý na strope 2NP. Nad lehčeným betonem je izolace ISOVER S. Povrchová úprava bude Modifikovaný asfaltový pás.

Schodiště je z železobetonu.

Podlahy v jednotlivých místnostech jsou z keramické dlažby RAKO nebo z laminátové podlahy QUICK STEP.

Okna a dveře budou dřevěná, osazená izolačním dvojsklem, barva bílá.

Vnitřní úprava stěny bude povrchová malba v odstínu dle požadavku investora a v případě vlhkých prostorů keramický obklad.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Konstrukční řešení je součástí projektové dokumentace a je uvedeno v příloze D. Před zahájením stavebních prací se realizační firma seznámí s podrobnostmi požární zprávy.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Větrání

přirozené - okny

Vytápění

Dům bude vytápěn plynovým kotlem jako primárním zdrojem tepla umístěným v přízemí v technické místnosti. Od kotle budou provedeny rozvody k rozdělovačům topení a dále k jednotlivým topným médiím. Vytápění v přízemí rodinného domu bude deskovými radiátory.

V přízemí v místě obývacího pokoje se bude nacházet krbová vložka. Jedná se o krbovou vložku na tuhá paliva, nebude sloužit k primárnímu vytápění objektu. Odtah spalin od krbové vložky bude proveden nad střešní prostor

certifikovaným komínovým systémem, komínem Schiedel. Palivem pro krbovou vložku bude palivové dříví nebo dřevěné brikety. Jedná se o krbovou vložku s třístupňovým systémem spalování, množství spalin bude minimální vzhledem k občasnému užití krbu.

Vnitřní rozvody vody a kanalizace

Provedeny z plastu podle příslušných předpisů. Kanalizace bude odvětraná ventilační hlavicí nad střechu. Od kotle budou provedeny rozvody k jednotlivým topným médiím. Vytápění v přízemí rodinného domu bude deskovými radiátory. V technické místnosti bude umístěn zásobník vody pro ohřev TUV.

Vnitřní elektroinstalace

Rozvody 230/400 V PEN, provedeny podle platných norem, revize. Uvnitř objektu je navržen domovní rozvaděč R1, ze kterého jsou napájeny veškeré zásuvkové, světelné a datové rozvody.

b) výčet technických a technologických zařízení

Kondenzační kotel Buderus Logamax Plus se zásobníkem pro ohřev vody

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Protipožární zabezpečení stavby je řešeno požární zprávou k projektu, příloha D.1.4 Požární zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a jsou zde uvedeny některé údaje, které nejsou zmíněny v jiných částech projektové dokumentace (součást dokladové části). Před zahájením stavebních prací se realizační firma seznámí s podrobnostmi požární zprávy.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Veškeré stavební konstrukce jsou navrženy s normou předepsaným tepelným odporem.

Tepelné izolace jsou navrženy výpočtově tak, aby byl splněn požadavek na vyloučení tepelných mostů a požadavek na normově doporučené tepelně technické hodnoty stavebních konstrukcí, včetně množství případné zkondenzované vody.

b) energetická náročnost stavby

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován v dokladové části Stavební Fyzika.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Na objektu není použit žádný z alternativních zdrojů energií.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Pro stavbu budou použity stavební materiály a výrobky, které jsou certifikovány v rámci prohlášení o shodě.

Stavba je navržena v souladu s podmínkami hygienických, požárních a bezpečnostních norem a předpisů, stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

Obklady a dlažby:

V koupelnách a na WC a budou použity omyvatelné obklady a dlažby s proti- skluzným atestem. Barevný odstín bude konzultován s investorem. Ostatní podrobnosti jsou uvedeny v tabulkách místností ve výkresové dokumentaci.

Osvětlení:

Denní a umělé osvětlení bude odpovídat daným hygienickým předpisům.

Úroveň denního osvětlení je dostatečná.

Odvětrání:

Všechny místnosti mají přímé odvětrání.

Odvětrání místností bude odpovídat daným hygienickým normám.

Zařizovací předměty, technologická zařízení:

V objektu se počítá s novým standardním vybavením zařizovacími předměty. Technologická zařízení se neuvažují.

Vytápění:

Dům bude vytápěn plynovým kotlem jako primárním zdrojem tepla umístěným v přízemí v technické místnosti. Od kotle budou provedeny rozvody k jednotlivým topným médiím. Vytápění v přízemí rodinného domu bude deskovými radiátory.

V přízemí v místě obývacího pokoje se bude nacházet krbová vložka. Jedná se o krbovou vložku na tuhá paliva, nebude sloužit k primárnímu vytápění objektu. Odtah spalin od krbové vložky bude proveden nad střešní prostor certifikovaným komínovým systémem, komínem Schiedel. Palivem pro krbovou vložku bude palivové dříví nebo dřevěné brikety. Jedná se o krbovou vložku s třístupným systémem spalování, množství spalin bude minimální vzhledem k občasnému užití krbu.

Vodovod + kanalizace:

Bude zřízena nová vodovodní a kanalizační přípojka. Ke všem zařizovacím předmětům budou dovedeny rozvody teplé, studené vody a odpadní potrubí. Jednotlivé trasy povedou v stěnách.

Elektroinstalace:

V celém objektu budou provedeny nové el. rozvody. Jednotlivé rozvody budou napojeny na nově zřízený elektro pilíř. Uvnitř objektu je navržen domovní rozvaděč R1, ze kterého jsou napájeny veškeré zásuvkové, světelné a datové rozvody.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Na základě radonového průzkumu bylo stanoveno, že se objekt nachází v nízkém radonovém riziku. Pronikání radonu z podloží je zabráněno asfaltový SBS modifikovaný pás tl. 4 mm.

b) ochrana před bludnými proudy

Na pozemku se nenachází žádné bludné proudy.

c) ochrana před technickou seismicitou

Pozemek se nenachází na geologicky nestabilním podloží.

d) ochrana před hlukem

Jednotlivé konstrukce a konstrukční skladby splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí, vůči venkovnímu prostředí a hluku uvnitř budovy.

e) protipovodňová opatření.

Neřeší se

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**a) napojovací místa technické infrastruktury****Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště**

Staveniště bude napojeno na nově zřízené inženýrské přípojky. Na celé ploše bude provedena dočasná skrývka vrchní vrstvy – ornice, s následným uvedením do původního stavu. V této části je rovněž uvažováno s dočasným parkováním stavebních strojů a s parkovacími místy pro zaměstnance dodavatele stavby.

Napojení na inženýrské sítě

Stavba bude napojena na nově zřízené přípojky elektro, plynu, vody a kanalizace.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Obsaženo v projektové dokumentaci – situace C2

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Příjezd na pozemek č. 1386/19 – ze zpevněné komunikace.

Rozhled je zde dostatečný, projekt dopravního řešení není potřeba.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

V dané lokalitě je daný dopravní systém, příjezd ke stavbě je nájezdem z přilehlé komunikace a dále po pozemku stavebníka.

c) doprava v klidu

V okolí nedochází k pravidelné přepravě nadměrných nákladů.

d) pěší a cyklistické stezky.

V okolí se nenachází žádné pěší ani cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Jako staveniště bude využívána řešená parcela v majetku investora - viz. výkres situace. Jeho kapacita je dostatečná. U řešené stavby se předpokládají terénní a výkopové práce, u kterých bude požadována deponie vykopané zeminy. Zemina - ornice- bude uložena na pozemku investora.

b) použité vegetační prvky

Na pozemku budou použity okrasné rostliny, menší keře, několik ovocných stromů a velkou část pozemku bude tvořit souvislý travní porost. Další vegetace bude upřesněna v architektonickém návrhu zahrady, po konzultaci s investorem.

c) biotechnická opatření

Na pozemku nejsou žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Hluk při provádění a užívání stavby nebude mít negativní vliv na stávající životní prostředí. Budou dodrženy veškeré náležitosti z hlediska ochrany životního prostředí. V době realizace stavby je nutné minimalizovat provádění prací tak, aby omezení provozu na komunikaci bylo minimální.

Z hlediska péče o životní prostředí se musí účastníci výstavby během výstavby objektů zaměřit zejména na:

- ochranu proti hluku a vibraci
- ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem
- ochranu proti znečišťování komunikací
- ochranu proti znečišťování podzemních a povrchových vod
- respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště
- ochranu stávající zeleně a orniční a podorniční vrstvy

Odpadové hospodářství:

Na stavební odpad je kladen požadavek maximální recyklovatelnosti. Nebezpečné odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s programem odpadového hospodářství zhotovitele stavby. Zejména bude zhotovitel (jako původce odpadu) v tomto systému mít vyřešeno nakládání s odpady, jejich evidenci a likvidaci tak, aby byla dodržena příslušná ustanovení Zákona o odpadech 185/2001 Sb. a vyhlášek

383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady včetně zařazování a kategorizace odpadů dle Katalogu odpadů 381/2001 Sb., případně ustanovení Nařízení o hodnocení nebezpečných odpadů 376/2001 Sb. a Zákona o obalech 477/2001 Sb.

Zvláštní důraz bude kladen na nakládání s nebezpečnými odpady, jako je například azbest, atd. (ochranné pracovní pomůcky, atd.)

Dodavatel během stavby zajistí, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. Tyto komunikace budou v případě nutnosti čištěny a v době sucha budou pravidelně zkrápěny (pravidelně znamená tak často, aby neprášily při pojezdu autem).

Hlavními odpady během stavby budou:

Č.	název	kateg.	Likvidace
150101	obalový papír	O	s. suroviny
150104	kovové obaly	O	s. suroviny
150102	plastové obaly	O	skládka popř. spalovna
170405	zbytky kovů	O	s. suroviny
170201	zbytkové dřevo	O	soukr. osobám
170411	odpad kabelů	O	s. suroviny
170504	výkopová zemina	O	dočasná skládka
150110	znečištěné obaly	N	skládka popř. spalovna
170604	izolační materiály	O	skládka popř. spalovna

Běžný odpad (směsný komunální) bude skladován v odpadní nádobě či kontejneru na pozemku investora a pravidelně odvážen v rámci celé lokality na předem určená skládková či recyklační místa.

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

Vliv je negativní.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Vliv je negativní.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EI A,

Nejsou řešeny

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

V dané lokalitě není potřeba navrhovat žádná ochranná pásma, ani jakékoliv omezující podmínky.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k předmětu projektu nejsou v objektu navrhována žádná zařízení civilní obrany. Stavebník nebude žádat hasičský záchranný sbor kraje o vyjádření k účelnosti zřízení zařízení civilní ochrany.

Řešení zásad prevence závažných havárií:

V případě provozu objektu jsou rizika havárií minimální. V úvahu připadá především riziko požáru a riziko úniku ropných látek z aut. Riziko požáru bude ošetřeno systémem protipožárních opatření. Riziko úniků ropných látek je minimální. V případě, že k úniku ropných látek dojde, bude únik likvidován vhodným sorbentem. Návrhem nedojde k vytvoření nových kritických bodů, které by mohly mít vliv na zvýšení dopravní nehodovosti. Jiná rizika jsou velmi nepravděpodobná a není s nimi uvažováno.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro stavbu bude využívána vodovodní přípojka na pozemku č.1386/19 , ve vlastnictví investora.

Staveništní přípojka elektřiny – bude využíván nově vybudovaný RE č. 1386/16 ve vlastnictví investora.

Stavební materiál bude skladován na pozemku investora č.1386/19

Přísun stavebního materiálu bude z obecní komunikace. Stavební buňka bude umístěna na pozemku investora.

c) odvodnění staveniště

Neřeší se.

d) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na nově zřízené inženýrské přípojky. Na celé ploše bude provedena dočasná skrývka vrchní vrstvy – ornice, s následným uvedením do původního stavu. V této části je rovněž uvažováno s dočasným parkováním stavebních strojů a s parkovacími místy pro zaměstnance dodavatele stavby.

Z hlediska organizace výstavby je k objektu zajištěn bezpečný příjezd po stávajících komunikacích. V dané lokalitě je daný dopravní systém, příjezd ke stavbě je nájездem z přilehlé komunikace a dále po pozemku stavebníka.

Vstupní média pro stavbu budou zajištěna přípojkami na stávající síť. Stavbou nebude narušen dopravní systém a stavba si nevyžádá zábor cizích pozemků. Pro zařízení staveniště má pozemek dostatečnou kapacitu. Ostatní podrobnosti budou řešeny dohodou před zahájením stavby s bezpečnostním technikem dodavatelské firmy a technickým dozorem investora.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby. Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu.

Případně jakékoliv poškozený trávník či chodník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Případná ponechávaná zeleň, která by mohla být stavbou poškozena, bude před prováděním stavby náležitě ochráněna. Výkopy v okolí kořenového systému zachovávaných stromů je nutno provádět ručně s nejvyšší opatrností a pouze v nezbytném míře.

Po dokončení stavebních prací budou veškeré původní zatravněné plochy využívané jako staveniště vyčištěny, srovnány a zavezeny katrovanou ornici a následně osety travním semenem.

Odpad stavby musí být řádně likvidován dle podmínek orgánů k územnímu řízení a stavebnímu povolení. Doklady předloží zhotovitel stavby při kolaudaci.

Mechanismy budou použity dle technologického návrhu, zpracovaného zhotovitelem stavby a projednaném s investorem a generálním projektantem.

f) maximální zábory pro staveniště

Územní plán řeší danou oblast jako zastavitelné území. V dané lokalitě se nachází stávající zástavba rodinných domů včetně dopravní a technické infrastruktury.

g) maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Na stavební odpad je kladen požadavek maximální recyklovatelnosti. Nebezpečné odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s programem odpadového hospodářství zhotovitele stavby. Zejména bude zhotovitel (jako původce odpadu) v tomto systému mít vyřešeno nakládání s odpady, jejich evidenci a likvidaci tak, aby byla dodržena příslušná ustanovení Zákona o odpadech 185/2001 Sb. a vyhlášky 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady včetně zařazování a kategorizace odpadů dle Katalogu odpadů 381/2001Sb., případně ustanovení Nařízení o hodnocení nebezpečných odpadů 376/2001 Sb. a Zákona o obalech 477/2001 Sb.

Zvláštní důraz bude kladen na nakládání s nebezpečnými odpady, jako je například azbest, atd. (ochranné pracovní pomůcky, atd.)

Dodavatel během stavby zajistí, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. Tyto komunikace budou v případě nutnosti čištěny a v době sucha budou pravidelně zkrápěny (pravidelně znamená tak často, aby neprášily při pojezdu autem).

Hlavními odpady během stavby budou:

Č.	název	kateg.	Likvidace
150101	obalový papír	O	s. suroviny
150104	kovové obaly	O	s. suroviny
150102	plastové obaly	O	skládka popř. spalovna
170405	zbytky kovů	O	s. suroviny
170201	zbytkové dřevo	O	soukr. osobám
170411	odpad kabelů	O	s. suroviny
170504	výkopová zemina	O	dočasná skládka
150110	znečištěné obaly	N	skládka popř. spalovna
170604	izolační materiály	O	skládka popř. spalovna

Běžný odpad (směsný komunální) bude skladován v odpadní nádobě či kontejneru na pozemku investora a pravidelně odvážen v rámci celé lokality na předem určená skládková či recyklační místa.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Pozemek 1386/19 spadá pod ochranu ZPF a tudíž je nutné jeho trvalé vyjmutí. BPEJ -52112

Výměra na vyjmutí:

- SO01 – rodinný dům – 171,9 m²
- zpevněné plochy – 311,3 m²

Bilance skrývky:

- SO01 – rodinný dům – 171,9 m² x 0,3 = 51,57 m³
- zpevněné plochy – 311,3 m² x 0,3 = 93,39 m³

Deponovaná zemina bude uskladněna na pozemku investora a po dokončení výstavby použita na terénní úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Viz bod e)

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾

Při výstavbě je nutné postupovat v souladu s příslušnými platnými zákony ČR a předpisy, vztahujícími se na předmětnou stavbu, zejména s vyhláškou ČÚBP č.324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a nařízením vlády č.378/2001, kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů s ustanoveními norem pro provádění příslušných stavebních prací a konstrukcí a požadavků dílčích částí projektové dokumentace. Pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je třeba upozornit zejména na následující povinnosti stavby:

- součástí dodavatelské dokumentace bude technologický nebo pracovní postup, který musí zajišťovat bezpečné provedení prací na stavbě, zejména pokud se týká použití strojů a zařízení, pracovních prostředků a pomůcek, způsob dopravy a opatření při pracích za mimořádných podmínek - dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a dodavatelské dokumentaci.

Dodavatel stavby ve své dodavatelské dokumentaci stanoví technologické a pracovní postupy stavebních prací. Pozornost je třeba věnovat pracím, při kterých by mohlo dojít k narušení konstrukce sousedních nemovitostí nebo inženýrských sítí a zařízení. Před zahájením výkopových prací je nutné zjistit a vytýčit vedení všech podzemních sítí a zařízení v místě stavby. V případě jejich obnažení je nutné zajistit jejich ochranu před poškozením.

Vzájemné vztahy investora a dodavatele budou stanoveny před zahájením stavby smluvně nebo popř. jinou vhodnou formou. Příslušní pracovníci obou stran budou náležitě poučeni o bezpečnostních rizicích z výstavby.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem projektové dokumentace.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Není předmětem projektové dokumentace.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Celý prostor staveniště bude po celou dobu výstavby uzavřen pomocí stavebního oplocení s mobilními prvky. Staveniště musí být řádně zabezpečeno proti vniknutí nepovolaných osob, oplocení musí mít výšku min. 1,80m.

Stavební práce nebudou probíhat v době nočního klidu. Případná bouraná suť bude přepravována do plachtou uzavřených kontejnerů pomocí uzavřených shozů.

V okolí stavby není nutné provádět žádné úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Samotná stavba nebude v průběhu stavebních prací využívána žádnými třetími osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Stavebník předpokládá stavební úpravy provádět v průběhu roku 2017 – 2018 v závislosti na finančních možnostech.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

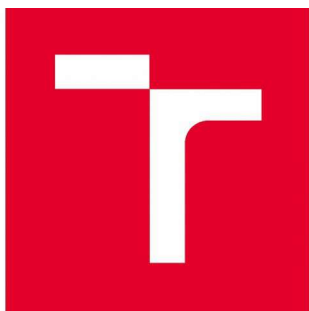
Předpokládaný termín zahájení stavby : 7/2017

Předpokládaný termín dokončení stavby : 10/2018

Postup prací – nosné konstrukce:

- Vytýčení všech inženýrských sítí.
- Skrývka ornice.
- Zemní práce
- Hloubení výkopů a základových rýh a jejich stabilizace.
- Úprava podloží, převzetí základové spáry geologem.

- Zhotovení podkladních vrstev.
- Zhotovení základové desky.
- Provedení izolací základové desky.
- Výstavba 1NP
- Provedení stropu nad 1NP
- Výstavba 2NP
- Montáž krovu a střešní krytiny.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V
BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL
ENGINEERING INSTITUTE
OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

RODINNÝ DŮM ANDOVCE
DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ADRIÁN TÓTH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

D. Dokumentace objektů

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu

Rodinný dům je určen k trvalému bydlení.

Funkční náplň

Dům je určen k trvalému bydlení 4 osob.

Kapacitní údaje

Kapacita objektu

Obsazení domu osobami: 4 osob

Počet parkovacích míst: 2 x nekryté stání

Architektonické řešení

SO01

V Jižní části bude nad prvním nadzemním podlažím plochá pultová střecha. Na severní straně bude mít objekt pultovou střechu. Budou dodrženy podmínky dané regulativy a územně plánovacími podklady pro danou lokalitu. Upravený terén před objektem bude 0,330 m pod úrovní podlahy přízemí se spádem upraveného terénu směrem od domu. Pohledově bude budova omítnuta s omítkou Baumit.

Provozní řešení

Vstup do objektu je z nově vytvořené příjezdové komunikace v severní části, kdy se vstoupí přes zádveří do chodby a do schodiště, ze které vede chodba do koupelny, do WC, pracovny a do kuchyně.

Kuchyň a obytný prostor je navazována na chodbu. Z kuchyně a obývacího pokoje je vstup na venkovní terasu. Ze spojovací chodby vede betonové schodiště do 2NP. Ze schodiště ve 2NP vedou dveře do dvou dětských pokojů do koupelny a WC, na chodbu z níž je vstup do ložnice a do druhého dětského pokoje, dále do sušárny.

Materiálové řešení

SO01

Barevné řešení je navrženo: střešní asfaltový pás, odstín - černý, venkovní fasáda v 1NP v barvě bílé a šedé. Okna a venkovní dveře plastová v barvě bílé, klempířské prvky (žlaby, svody a parapety) šedé. Sokl bude natažen omítkou weber pás marmolit v tmavě šivé barvě.

Výtvarní řešení

Pro daný objekt není řešeno.

Bezbariérové užívání stavby

Nejsou kladeny požadavky na bezbariérové užívání stavby.

Technologie výroby

Při výstavbě budou dodrženy všechny technologické postupy.

Konstrukční a stavebně technické řešení

SO01

orní stavba domu je železobetonovou monolitickou stavbou. Nalezneme zde tři druhy svislých konstrukcí. Obvodové stěny jsou tvořeny systémem straceného bednění velox tl. 340mm s tepelnou izolací, opláštěné z obou stran dřevoštepkovými deskami tl. 35mm, z vnější strany je tepelná izolace tloušťky 120mm. Na dřevoštepkovou desku navazuje omítko tl. 3 mm. Nosné stěny tvoří systém velox tl. 220mm opláštěný z obou stran dřevoštepkovými deskami tl. 35mm. Skladba konstrukce příček je typově stejná jako nosných stěn, pouze z profilů 2x 50mm. Vodorovné konstrukce tvoří strop nad přízemím, který je z železobetonových trámů výšky 270 mm s tepelnou izolací. Na nosných trámech jsou desky jako podklad pro konstrukci podlahy. Strop nad druhým nadzemním podlažím tvoří plochá střecha.

Bezpečnost při užívání stavby

Stavba RD byla navržena a bude vystavěna v souladu s Obecně platnými požadavky na výstavby. Obyvatelé domu budou seznámeni se zásadami bezpečného užívání jednotlivých konstrukcí a připojených spotřebičů. Podle současných nařízení musí být dům opatřen detektorem kouře pro případ ohně. Stavebník se podílel na návrhu bezpečného provozu domu již od studie. Konstrukce zábradlí provedena v souladu s ČSN 743305. Výška veškerého zábradlí bude min. 0,9 m.

Stavební fyzika

- tepelná technika

Navržené konstrukce a výplně otvorů jsou vyhovující hodnotám viz Vyhláška 78/2013 Sb.

- osvětlení, oslunění

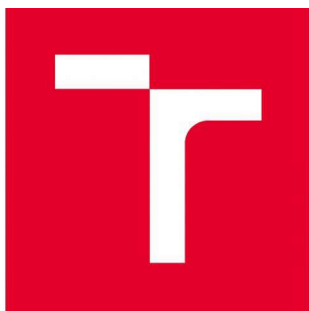
Obytné místnosti jsou odvětrány a osluněny přirozeně – okny. Obytné místnosti jsou situovány na východní a západní stranu. V obývacím pokoji je využito umístění objektu, kdy okna zaručují téměř celodenní přísun slunce. Další pokoje a ložnice jsou situovány od východní strany k západní.

Akustika - hluk, vibrace

Stavební konstrukce jsou provedeny tak, aby splňovali požadavky ČSN 730532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. Veškeré instalace budou rádně izolovány. Podrobněji viz samostatná příloha č. 6.

b) Výkresová část

Viz samostatné přílohy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V
BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL
ENGINEERING INSTITUTE
OF BUILDING STRUCTURES

D.1.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

RODINNÝ DŮM ANDOVCE
DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ADRIÁN TÓTH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

podrobný popis navržených nosných systémů stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Bourací práce

Pozemek je určen k výstavbě rodinného domu. Na pozemku se nenachází žádné objekty, které by bylo nutno odstranit z důvodu zahájení výstavby rodinného domu.

Vytyčení stavby

Umístění stavby je navrženo v souladu územního plánu. Jsou dodržena regulativa pro danou lokalitu. Situování stavby je známé ze situačních výkresů, které jsou v samostatné příloze tohoto projektu.

Terénní úpravy, výkopy

Sejmutí ornice v tl. 330 mm v místě zpevněných ploch rodinného domu. Základové rýhy, hloubka výkopu bude upřesněna podle kvality podloží. Provádění zemních prací bude provedeno strojně, ručně pouze finální dočištění.

Základy

Základy budou tvořeny železobetonem C20/25 o výšce cca 800mm a na ně bude použito ztraceného bednění velox, které bude vylité betonem C20/25 a v každém řádku proloženo minimálně dvěma vedle sebe jdoucími výztužemi profilu 12mm. Ukončené bude betonovou deskou se sítí KARI oka 150x150 profil 6mm.

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu

Na základě radonového průzkumu bylo stanoveno, že se objekt nachází v nízkém radonovém riziku. Pronikání radonu z podloží je zabráněno asfaltový SBS modifikovaný pás tl. 4 mm s vložkou ze skleněné tkaniny.

Nosný systém svislý

SO01

Obvodové stěny jsou tvořeny železobetonem s tepelnou izolací ISOVER, opláštěné z obou stran dřevoštěpkovými deskami

velox tl. 35mm , z vnější strany je tepelná izolace tloušťky 120mm ISOVER EPS .
Na tepelnou izolaci navazuje fasádní lepidlo Baunit Duocontact se sklotextilním
sítěm 4 x 4 mm a tenkovrstvá škrábaná omítka Baunit Duotop.
Nosné stěny tvoří železobeton tl 220 mm. Skladba konstrukce příček je z Desek
tloušťky 50 mm.

Nosný systém vodorovný

Je tvořen nosní železobetonovou deskou.

Stropy

Jsou tvořeny z monolitického železobetonového žebírkového stropu tloušťky
270mm. Podhled je z dřevotřískové desky velox tl 35mm, na nosných trámech jsou
desky. Roznášecí vrstvu podlahy tvoří bet. mazanina tl kolem 50 mm s kari sítí,
nášlapná vrstva podlahy je z keramické dlažby RAKO nebo z laminátové podlahy.

Věnce

Svislý věnec ze železobetonu c20/25 tl 300-310 mm.

Střecha

Střecha- plochá střecha viz přílohy

Izolace tepelné

Dům má tepelnou izolaci v nosných stěnách ISOVER tl.120mm . Sokl
domu je zateplen izolací ISOVER EPS SOKL 3000 tl. 100mm.

Výplně otvorů obálky budovy

Plastové okna Vekra , barva bílá, izolační dvojsklo, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_f = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Výplně otvorů v interiéru

Vnitřní dveře budou dřevěné dýhované, plné do dřevěných obložkových zárubní.

Podlaha

Bude užito keramické dlažby a laminátové podlahy. Detailněji viz seznam skladeb v příloze č.4.

Schodiště

Vnitřní točité schodiště ze železobetonu šířky 900mm. Madlo ve výšce 900 mm.

Komíny

V přízemí v místě obývacího pokoje se bude nacházet komín s integrovaným krbem na tuhá paliva, nebude sloužit k primárnímu vytápění objektu. Odtah spalin od krbové vložky bude proveden nad střešní prostor certifikovaným komínovým systémem Schiedel. Palivem pro krbovou vložku bude palivové dříví nebo dřevěné brikety. Jedná se o krbovou vložku s třístupňovým systémem spalování, množství spalin bude minimální vzhledem k občasnému užití krbu

V místnosti s kotlem bude komín napojený na plynový kotel, které bude sloužit na vytápění celého objektu. Odtah spalin od krbové vložky bude proveden nad střešní prostor certifikovaným komínovým systémem Schiedel.

Vnitřní povrchové úpravy

Stěny - povrchová malba Primalex Plus

Strop - povrchová malba Primalex Plus

Keramické obklady stěn v kuchyni, v koupelně až po stropu.

Klempířské práce

Okapy, dešťové svody, oplechování střechy a parapetů - titanzinek

Hodnoty užitných, klimatických a ďalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Není řešeno.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Viz Zásady organizace výstavby.

Zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací

Pro daný projekt není řešeno.

Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Pro vypracování projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby byly použity platné normy. Projekt byl sestaven dle platné legislativy v oblasti stavebního práva, tj. stavebního zákona a prováděcích vyhlášek. Pro vypracování projektu bylo využito výpočetní techniky, software Autocad 2017 a kancelářský software Office od firmy Microsoft.

specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Projektová dokumentace řeší podrobně všechny detaily konstrukcí.

b) Podrobný statický výpočet

Zatížení dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí projekt neřeší.

c) Výkresová část

Viz samostatná příloha tohoto projektu.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha tohoto projektu.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Viz samostatná příloha tohoto projektu.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Projekt neřeší.

D.1.4.b Zdravotní technika

Technická zpráva

Větrání

Kromě šaten a koupelen ve druhém nadzemním podlaží je ve všech místnostech přímé odvětrání. Tam, kde není jsou místnosti odvětrány ventilačními mřížkami vyvedené do fasády. Zakončené budou odvětrávací mřížkou opatřenou sítí proti hmyzu.

Odvětrání místností bude odpovídat daným hygienickým normám.

Přípojka kanalizace - splašková

Odpadní vody budou svedeny přes revizní šachty na pozemku č. 1386/19 do stávajícího obecního kanalizačního řadu.

- počet připojených osob: 4 os.

- množství vypouštění odpadních vod: 4 os. x 110,00 = 0,44 m³/den x 30 dní = 13,2m³

Vnitřní rozvody kanalizace

Budou provedeny z plastu podle příslušných předpisů. Hlavní stoupačka bude zakončena ventilační hlavicí nad střechou.

Přípojka vodovodu

Voda bude napojena z místního vodovodu.

Vnitřní rozvody vody

Voda je přivedena z vodovodního řadu do technické místnosti, ze které je dále rozvedena po objektu. TUV se bude připravovat v zásobníku, který je umístěn v místnosti s kotlem.

D.1.4.c Ústřední vytápění

Technická zpráva

Vytápění

Dům bude vytápěn plynovým kotlem jako primárním zdrojem tepla umístěným v přízemí v technické místnosti. Od kotle budou provedeny rozvody k rozdělovačům topení a dále k jednotlivým topným médiím. Vytápění v přízemí rodinného domu bude deskovými radiátory.

V přízemí v místě obývacího pokoje se bude nacházet krbová vložka. Jedná se o krbovou vložku na tuhá paliva, nebude sloužit k primárnímu vytápění objektu. Odtah spalin od krbové vložky bude proveden nad střešní prostor certifikovaným komínovým systémem, komínem Schiedel. Palivem pro krbovou vložku bude palivové dříví nebo dřevěné brikety. Jedná se o krbovou vložku s třístupňovým systémem spalování, množství spalin bude minimální vzhledem k občasnému užití krbu.

D.1.4.d Elektroinstalace

Technická zpráva

Technická zpráva - zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody

Elektroinstalace bude připojena na napěťovou soustavu AC 230/ 400V PEN/ TN-C.

Pojistková skříň SP100/SPS1 osazena na stávajícím sloupu vrchního vedení NN.

Elektroměrový rozvaděč RE bude osazen na západní straně oplocení z vnější strany.

Domovní rozvaděč R1 v místnosti technické.

V domovním rozvaděči R1 bude přechod na soustavu AC 230/ 400V PE+N/ TN-S.

Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem: samočinným odpojením od zdroje, doplňková proudovými chrániči se jmenovitým vybavovacím rozdílovým proudem $I_{\Delta n}$ nepřesahujícím 30 mA .

Ochrana proti přetížení a zkratu:

Je řešena ve smyslu ČSN IEC 33 2000-5-523 a ČSN 33 2000-4-473. Jednotlivé okruhy budou chráněny jističi nebo pojistkami v příslušných napájecích bodech.

Napájecí rozvody od napojení na rozvodnou síť:

Přípojková skříň- realizuje energetika na základě žádosti.

Rozvody k elektroměrovému rozvaděči a elektroměrový rozvaděč- AYKY 4x25 (viz místní připojovací podmínky energetiky).

Rozvody k hlavnímu rozvaděči R1 kabelem AYKY 4x25 a CYKY 3C x 1,5/pro HDO v ochranné PVC trubce.

Rozvody k instalovaným zařízením a spotřebičům:

Světelné obvody

Běžné světelné obvody budou provedeny kabely CYKY 3C x 1,5 mm² a budou jištěny jističi PL6 – B10/1. Spínače pro světlo budou umístěny ve výši 1 200 mm nad podlahou tak, aby nebyly zakryty dveřmi při otevření. Stropní vývody pro svítidla budou ukončeny svorkami.

Elektroinstalace v koupelnách

Elektroinstalace v koupelnách podléhá ČSN 33 2000-7-701. Svítidla v umývacím prostoru musí být umístěna minimálně 1 800 mm nad podlahou a musí obsahovat dvojitou izolaci. Zásuvky a vypínače se osadí do výše 1 200 mm, mohou být v těsné blízkosti umývacího prostoru, který je ohraničen svislou plochou procházející obrysy umyvadla a zahrnuje prostor pod i nad umyvadlem.

Ochranné vodiče

Průřez každého ochranného vodiče musí splňovat podmínky pro automatické odpojení od zdroje požadované normou (ČSN 33 2000-4- 41ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem) a ochranný vodič takového průřezu musí být schopen vydržet předpokládaný poruchový proud.

Závěr

Práce se zabývá výstavbou monolitické železobetonové stavby pro čtyřčlennou rodinu.

Prvním cílem bylo vhodné navrhnutí rodinného domu z hlediska funkčního a provozního řešení tak, aby splňoval podmínky pro klidné a pohodlné bydlení. Velký vliv na toto řešení mělo správné rozdělení jednotlivých místností na světové strany a oddělení provozu pro denní činnost a spaní budoucích obyvatel.

Druhým cílem bylo osazení objektu do okolní krajiny tak, aby svým tvarem, zjevem a působením nikterak nenarušoval okolní ráz. Tento požadavek byl především docílen.

Třetím cílem bylo vytvoření objektu na požárně bezpečnostní řešení a na nízké energetické náročnosti.

Ke zpracování bakalářské práce bylo využito veškerých zdrojů, které jsou uvedeny v příloze.

Seznam použitých zdrojů

Knihy (řazeno abecedně dle autora):

- [1] HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J., *Konstrukce pozemních staveb 30: kompletační konstrukce*. 2. vyd. Praha: Vydavatelství ČVÚT, 2002, 370 s. ISBN 80-01-02506-3.
- [2] JOSTEN, E., REICHE, T., WITTCHEN, B., *Truhlářské konstrukce: spoje, povrchové úpravy dřeva, konstrukce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 286 s. ISBN 978-80-247-2960-2.
- [3] KOČÍ, I., *Okna: [požadavky, druhy, osazování, zasklívání, opravy]*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000, 82 s. ISBN 80-247-9023-8.
- [4] LUBINOVÁ, Š., *Stínění oken: žaluzie, rolety, markýzy a slunolamy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 106 s. ISBN 978-80-247-4579-4.
- [5] MOTYKOVÁ, A., *Okna: správná řešení pro novostavby i rekonstrukce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 112 s. ISBN 978-80-247-2674-8.
- [6] PERTYL, Z., ŠUBRT, R., *Moderní okna: [zasklení a úspora tepla, vzduchotěsnost a průvzdušnost, výměna, montáž a reklamace]*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 135 s. ISBN 978-80-247-4286-1.
- [7] PUŠKÁR, A., FUČILA, J., SZOMOLÁNYIOVÁ, K., MRLÍK, J., *Okna, dveře, prosklené stěny*. 1. vyd. Bratislava: Jaga, 2003, 255 s. ISBN 80-88905-47-8.
- [8] ŠTĚPÁNEK, L., *Konstrukce pozemních staveb - konstrukce výplní otvorů: cvičení*. 1. vyd. Praha: Československá redakce VN MON, 1990, 70 s. ISBN 80-214-0127-3.
- [9] ŠUBRT, R., PETR TYL, Z., ŠKOPEK, M., *Okno - klíčová součást staveb*. 1. vyd. České Budějovice: Energy Consulting Service, s.r.o., 2010, 110 s. ISBN 978-80-254-8573-6.
- [10] RUSINOVÁ, M., JURÁKOVÁ, T., BADALOVÁ, M., *Požární bezpečnost staveb*, Brno 2007.
- [11] KLIMEŠOVÁ, J., *Nauka o pozemních stavbách*, Modul M01, Brno 2005.

Elektronické prameny (řazeno abecedně dle autora):

- [1] Dřevěná okna - z lásky k přírodě [online]. *slavona.cz*. Dostupné z: <<http://www.slavona.cz/povrchova-uprava-oken/>>.
- [2] Dřevěná okna [online]. *bohemiaplant.cz*. Dostupné z: <<http://www.bohemiaplant.cz/drevena-okna/>>.
- [3] Cembrit desky [online]. *cembrit.cz*. Dostupné z: <<http://www.cembrit.cz/fasadni-desky/>>.
- [4] GOREJOVÁ, I., Učíme v prostoru [online]. *uwp3d.cz*. Dostupné z: <http://uwp3d.cz/dum/?page_id=1637>.
- [5] Euroookna [online]. *slavona.cz*. Dostupné z: <<http://slavona.cz/drevena-euroookna/>>.
- [6] Hydroizolace [online]. *juta.cz*. Dostupné z: <<http://www.juta.cz/vyrobniprogramy/strechy-a-steny/>>.

- [7] Izolace isover [online]. *isover.cz*. Dostupné z: <<http://www.isover.cz/isover-tf-profi/>>.
- [8] Desky Fermacell [online]. *fermacell.cz*. Dostupné z: <<http://www.fermacell.cz/cz/content/sadrovlaknite-desky-fermacell.php>>.
- [9] Primalex [online]. *primalex.cz*. Dostupné z: <<http://www.primalex.cz/index.php>>.
- [10] JANOŠÍK, J., Historie vývoje oken [online]. *janosik.cz*. Dostupné z: <<http://www.janosik.cz/blog/news/historie-vyvoje-oken/>>.
- [11] Rako dlažba [online]. *rako.cz*. Dostupné z: <<http://rako.cz/produkty/>>.
- [12] Montáž oken a dveří [online]. *okna-eshop.cz*. Dostupné z: <<http://www.okna-eshop.cz/#montaz.html>>.
- [13] Knauf [online]. *knauf.cz*. Dostupné z: <<http://www.knauf.cz/index.php>>.
- [14] Plastová okna - sklo [online]. *okna-sevcik.cz*. Dostupné z: <<http://www.okna-sevcik.cz/okna/sklo/>>.
- [15] Plastová okna [online]. *okna.eu*. Dostupné z: <<http://www.okna.eu/plastova-okna>>.
- [16] Pohled do historie oken [online]. *oknoplastik.cz*. Dostupné z: <<http://www.oknoplastik.cz/radce-jak-vybirat-okna/pohled-do-historie-oken-9.html>>.
- [17] Ztracené bednění [online]. *best.info*. Dostupné z: <http://best.info/_sys_Filestorage/>.
- [18] Omítka weber [online]. *Weber-terranova.cz*. Dostupné z: <<http://www.weber-terranova.cz/vnejsi-fasady-a-omitky.html>>.

Předpisy ČSN

- [1] ČSN 013420 - Výkresy pozemních staveb
- [2] ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- [3] ČSN 730833 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
- [4] ČSN 730532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posouzení akustických vlastností stavebních výrobků
- [5] ČSN 730821- Požární odolnost stavebních konstrukcí
- [6] ČSN EN 113 - Ochranné prostředky na dřevo
- [7] ČSN EN 12207 - Okna a dveře - Průvzdušnost
- [8] ČSN EN 12208 - Okna a dveře - Vodotěsnost
- [9] ČSN EN 12210 - Okna a dveře - Odolnost proti zatížení větrem
- [10] ČSN EN 12400 - Okna a dveře - Mechanická trvanlivost
- [11] ČSN EN 12354-3 - Stavební akustika

- [12] ČSN EN 13115 - Okna -klasifikace mechanických vlastností
- [13] ČSN EN 13126-1 až 19 Stavební kování
- [14] ČSN EN 14080 - Dřevěné konstrukce- lepené lamelové dřevo
- [15] ČSN EN 14298 - Řezivo-stanovení kvality sušení
- [16] ČSN EN 942 - Dřevo na truhlářské výrobky
- [17] ČSN EN 1627- 1630 - Dveře,okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice- odolnost proti vloupání
- [18] ČSN 730540-1 - Tepelná ochrana budov
- [19] ČSN 730540-2 - Tepelná ochrana budov
- [20] ČSN 730540-3 - Tepelná ochrana budov
- [21] ČSN 734301 - Obytné budovy
- [22] ČSN EN 12608 - rozdělení profilových systémů
- [23] ČSN EN 14351-1 - Okna a dveře - funkční vlastnosti
- [24] ČSN 746077 - Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování
- [25] ČSN EN 1063 - Sklo ve stavebnictví
- [26] ČSN 730810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

Vyhlášky

- [1] Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- [2] Vyhláška 246/2001 Sb. O požární prevenci
- [3] Vyhláška 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu
- [4] Vyhláška 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území
- [5] Vyhláška 186/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu

Seznam použitých zkratk a symbolů

RD - Rodinný dům

KCE - Konstrukce

PB - Prostý beton

ŽB - Železobeton

PD - Projektová dokumentace

U - Součinitel prostupu tepla konstrukce

R - Tepelný odpor konstrukce

SV - Světla výška

KV - Konstrukční výška

XPS - Extrudovaný polystyren

EPS - Expandovaný polystyren

Č. - číslo

K.Ú. - Katastrální území

Tl. - Tloušťka

TUV - Teplá užitková voda

U_w - Součinitel prostupu tepla celého okna [$W/(m^2.K)$]

U_f - Součinitel prostupu tepla okenním rámem [$W/(m^2.K)$]

U_g - Součinitele prostupu tepla zasklení [$W/(m^2.K)$]

V - Objem místnost nebo budovy [m^3]

$R_{w,IG}$ - Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost zasklení [dB]

R_{se} - Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [$(m^2.K)/W$]

R_{si} - Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [$(m^2.K)/W$]

Q_{vv} - Tepelná ztráta větráním [W]

Q_p - Tepelná ztráta prostupem [W]

Q - Celková tepelná ztráta [W]

L_t - Světelná propustnost[%]

λ - Součinitel tepelné vodivosti [W/(m.K)]

α -Součinitel délkové tepelné roztažnosti [1/K; mm/(m.K)]

Seznam příloh

Složka č. 1 – A. Přípravné a studijní práce

- Studie:
- A.1.1 – Situace, M = 1:200
 - A.1.2 – Půdorys 1NP, M = 1:100
 - A.1.3 – Půdorys 2NP, M = 1:100
 - A.1.4 – Řez A-A', M = 1:100
 - A.1.5 - Pohledy M = 1:100
 - A.1.6 - Výpočet Schodistě
 - A.1.7 - Výpočet odvodnění střech
 - A.2 - Seminární práce

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.1 – Situační výkres širších vztahů,
- C.2 – Koordinační situační výkres, M = 1:200

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.1 - Půdorys 1NP, M = 1:50
- D.1.1.2 - Půdorys 2NP, M = 1:50
- D.1.1.3 - Půdorys Plochých Střech, M = 1:50
- D.1.1.4 - Řez A-A', M = 1:50
- D.1.1.5 - Řez B-B', M = 1:50
- D.1.1.6 - Základy , M = 1:50
- D.1.1.7 - Výkopy, M = 1:50
- D.1.1.8 - Pohledy, M = 1:100
- D.1.1.9 - Detail 1, M = 1:15
- D.1.1.10 - Detail 2, M = 1:5
- D.1.1.11 - Detail 3, M = 1:5
- D.1.1.12 - Detail 4, M = 1:5
- D.1.1.13 - Detail 5, M = 1:5
- D.1.1.14 - Výpis Konstrukcí
- D.1.1.15 - Výpis Podlah
- D.1.1.16 - Výpis Truhlářských výrobků
- D.1.1.17 - Výpis Klempířských výrobků
- D.1.1.18 - Výpis Zámečnických výrobků

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1 Výkres Tvaru 1 NP, M 1:50

D.1.2.2 Výkres Tvaru 2 NP, M 1:50

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 - PUDORYS 1NP

D.1.3.2 - PUDORYS 2NP

D.1.3.3 - Odstupové vzdálenosti

POSUDEK

Složka č. 6 - D.1-4 Stavební fyzika

D.1.4.1 - Tepelne technicke Posouzení

D.1.4.2 - Obálková metoda budovy

D.1.4.3 - Výpočet základu

D.1.4.4 - Posouzení z hlediska osvětlení a
oslunění

D.1.4.5 - Posouzení z hlediska akustiky a vibrací