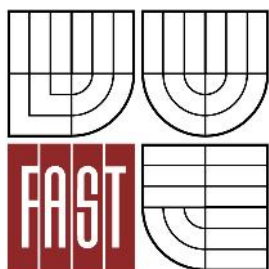




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU, BRNO - LÍŠEŇ

FAMILY HOUSE, BRNO-LÍŠEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAN KUBÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. LUBOŠ ELIÁŠ

BRNO 2013



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	Jan Kubík
Název	Rodinný dům s provozovnou, Brno - Líšeň
Vedoucí bakalářské práce	Ing. arch. Luboš Eliáš
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2012
Datum odevzdání bakalářské práce	24. 5. 2013
V Brně dne 30. 11. 2012	

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

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

Podklady a literatura

- směrnice děkana č.6/2007 a přílohy, interní pokyn vedoucího ÚPST č.2/2007
- stavební program definovaný textovým popisem,
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., ČSN

Zásady pro vypracování

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

Předepsané přílohy

.....

Ing. arch. Luboš Eliáš
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu s provozovnou prodejny a opravy elektronářadí. Objekt se nachází na svažitém pozemku, je zděný a má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Střechy jsou ploché. Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Vchod je orientován na severozápad, obytné místnosti na jih. Práce obsahuje dokumentační a výkresovou část a je zpracována jako prováděcí dokumentace.

Klíčová slova

Rodinný dům, provozovna, garáž, zděná stavba, svažitý pozemek

Abstract

This bachelor's thesis deals with the design of family house with an establishment - shop and repair tool. The building is located on sloping land, it is brick house and it has two floors and a basement. The roofs are flat. The house is designed for family of four. The entrance is oriented to the northwest and living rooms to the south. The work includes documentation part and drawing part and it is created as an implementing project.

Keywords

Family house, establishment, garage, brick house, sloping land

Bibliografická citace VŠKP

KUBÍK, Jan. *Rodinný dům s provozovnou, Brno - Líšeň*. Brno, 2013. 38 s., 121 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Luboš Eliáš.

Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2013

.....
podpis autora
Jan Kubík

Poděkování:

Děkuji tímto vedoucímu práce, panu Ing.arch. Lubošovi Eliášovi, za odbornou pomoc, cenné připomínky a rady při vypracování bakalářské práce.

V Brně dne 24.5.2013

.....
podpis autora
Jan Kubík

OBSAH

1. úvod

2. vlastní text práce

3. závěr

4. přílohy

ÚVOD

V bakalářské práci se zabývám návrhem rodinného domu s provozovnou. Dům je navržen pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Jako provozovna je zvolena prodejna a opravná elektronářadí pro jednoho až dva pracovníky. Součástí objektu je garáž pro dva automobily. Dům se nachází na svažitém pozemku na ulici Habří v Brně-Líšni.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) identifikace stavby

Předmětem projektu je novostavba rodinného domu s provozovnou prodejny a opravny elektronářadí na parcele č. 5192 k.ú. Brno-Líšeň. Městská část Líšeň se nachází ve východní části města Brna.

Projektoval Jan Kubík, student Vysokého učení technického v Brně, Fakulta stavební, specializace Navrhování pozemních staveb, jako svojí bakalářskou práci. Bytem Hory 139E, Česká Třebová, 560 02. Vedoucí práce Ing. Arch. Luboš Eliáš.

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou. Objekt má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Půdorys je tvaru „L“. Střecha je plochá. U vstupní části je výška po atiku 6,26m nad terén. Zastavěná plocha 234m².

b) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Pozemek byl doposud využíván jako zahrada. Na pozemku dosud nebyly žádné stavební objekty.

c) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na stavebním pozemku nebyl proveden inženýrsko geologický průzkum pro určení základových poměrů. Jako podklad pro představu o základových poměrech byl použit hydrogeologický posudek pro skládku, který byl proveden nedaleko od místa stavby, na stejném svahu firmou PSV Brno. Posudek byl proveden pro městskou část Brno-Líšeň v roce 2009. Součástí posudku je i inženýrsko geologický průzkum, který je podkladem pro představu o základových poměrech. Podle posudku se v lokalitě nachází hlína kamenitá. Dle hydrogeologie lokality v posudku je spodní voda v oblasti pouze z infiltrace srážkových vod.

Stavba je v těsné návaznosti na místní komunikaci. Napojení je pomocí chodníků z betonové dlažby. Objekt bude připojen ke stávajícímu vodovodnímu řádu pomocí přípojky, kterou je nutno vybudovat. Dále bude vybudována plynová přípojka.

Odpadní splaškové vody budou odvedeny do kanalizačního řadu kanalizační přípojkou, kterou je nutno rovněž vybudovat. Odpadní dešťové vody budou svedeny do akumulární nádrže s následným vsakováním. Dále bude vybudována přípojka ke zdroji elektrického napětí. Všechny výše uvedené inženýrské sítě lemují hranici pozemku a jsou zakresleny ve výkresu situace

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Byly splněny všechny požadavky dotčených orgánů, které v době zpracování projektové dokumentace byly známy.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Výstavba bude probíhat v souladu s platnými právními ustanoveními a zákony České republiky. Bude provedena pomocí běžných technologií.

f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

Projektová dokumentace je v souladu s územním plánem, který má městská část Brno-Líšeň schválený. Stavební parcela se nachází v zastavěném území.

g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Nevyskytují se.

h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby,

Předpokládaná doba výstavby je 12 měsíců.

Nejprve budou vybudovány přípojky vody a elektrické energie. Přípojka vody povede do šachty pro potřeby staveniště. Přípojka elektrické energie bude prozatím zakončena v elektroměrném sloupku. Následně bude vykopána stavební jáma a výkopy

základových pasů. Po vybetonování základů a základové desky bude vyzděno, vyztuženo a zalito betonovou směsí zdivo podzemního podlaží, které je z prvků ztraceného bednění. Stropy budou realizovány monoliticky z železobetonu. Stěny v nadzemních podlažích budou zděny ze systému Porotherm. Po dokončení zdících procesů podzemního podlaží bude realizována drenáž, která bude ústít do akumulární nádrže s následným vsakováním. Střecha je tvořena monolitickou deskou s funkčním souvrstvím. Poté bude spodní stavba zateplena a zahrnuta zeminou. Následně budou osazeny okna. Dále bude objekt zateplen. Následovat bude instalace veškerých sítí a zhotovení vnitřních omítek a obkladů. Následovat budou další dokončovací stavební práce.

- i) statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m^2 , a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových.

Dle odhadu je předpokládaná cena stavby 5 500 000 Kč, včetně hodnoty stavby bytové, nebytové i prostředků na ochranu životního prostředí. Podlahová plocha obytné části je $346,75m^2$. Podlahová plocha provozovny je $47,25m^2$. V budově je jedna bytová jednotka a jedna provozovna.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- a) zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

Prostor budoucího staveniště je dnes bez zástavby. Dosud byl využíván jako zahrada. Pokrytí požadavku staveniště by mělo být bezproblémové, v jeho dosahu jsou všechny potřebné inženýrské sítě.

- b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Architektura domu je založena na jednoduchých o geometricky čistých hmotách. Celkový vzhled budovy je atypický a moderní, avšak nijak nenarušující okolní zástavbu

- c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou prodejny a opravy elektronářadí. Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Střecha bude plochá. U vstupní části je výška po atiku 6,26 m nad terén. Zastavěná plocha 234m². Stavba má půdorys tvaru „L“. Je zasazena do svahu tak, že ze tří stran je suterén zapuštěn do zeminy, pouze čelní stěna a cípy bočních stěn suterénu jsou viditelné. Stavba je situována doprostřed parcely.

Na parcele budou realizovány kromě samotné stavby také přípojky plynu, elektrické energie, vodovodu a splaškové kanalizace. Voda dešťová z ploché střechy a voda svedená pomocí drenáže bude zaústěna do akumulární nádrže s následným vsakováním. Přístupové plochy budou z betonové dlažby. Okolní plochy budou zatravněny.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je v těsné návaznosti na místní komunikaci. Napojení je pomocí chodníků z betonové dlažby. Zásobování vodou plynem a elektrickou energií bude realizováno pomocí nových přípojek napojené na místní síť lemujících hranici pozemku. Napojení na řád splaškové kanalizace bude řešeno taktéž pomocí nově zbudované kanalizační přípojky.

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

Stavba bude napojena na stávající místní asfaltovou komunikaci. Přístupová cesta bude tvořena betonovou dlažbou. Přípojka kanalizace bude z materiálu PVC-KG. Vodovodní přípojka bude z materiálu PE. Pro dopravu v klidu jsou navržena dvě parkovací místa v garáži. Stavba se nenachází na poddolovaném území. Podmínky pro navrhování staveb ve svážném území jsou splněny.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Uvedením stavby do provozu se nepředpokládá zhoršení životního prostředí. Likvidace odpadu vzniklého při užívání stavby se předpokládá způsobem v místě obvyklým, tj. do odpadních nádob.

Stavba svým charakterem bude šetrná k životnímu prostředí. Dle tepelných ztrát obálkou budovy se stavba řadí do třídy B-úsporná.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

V projektu není řešeno.

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Jako podklad pro představu o základových poměrech byl použit hydrogeologický posudek pro skládku, který byl proveden pro parcelu v blízkosti plánované stavby.

- i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Jako podklad pro vytyčení stavby slouží výkres situace. Zde jsou zaznačeny tři polohové geodetické body.

- j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty:

SO 01 rodinný dům s provozovnou hodinářství

SO 02 přípojky inženýrských sítí

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

Okolní pozemky a stavby by neměly být zasaženy žádnými negativními vlivy. Jejich ochrana není nutná. Užívané technologie budou tradiční. Nevykazují žádné vážnější negativní účinky.

Po uvedení stavby do provozu se nebudou vyskytovat žádné výrazné negativní účinky. Stavba je navržena tak, aby byla šetrná k životnímu prostředí.

- l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Bezpečnost pracovníků bude zajištěna dodržováním všech platných zákonů a ustanovení týkajících se jejich ochrany.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřipustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Všechny prvky stavby vyžadující statické posouzení budou posouzeny kvalifikovanou osobou. Výše uvedené požadavky budou splněny použitím materiálů pro nosný systém stavby s deklarovanou pevností. Jejich odolnost při užívání stavby je zaručena konstrukční, popřípadě chemickou ochranou.

3. Požární bezpečnost

- a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,
- b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,
- c) omezení šíření požáru na sousední stavbu,
- d) umožnění evakuace osob a zvířat,
- e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

Je řešena jako samostatná příloha - PBŘS

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí bude zajištěna dodržáním všech platných zákonů a ustanovení týkajících se této problematiky.

5. Bezpečnost při užívání

Bezpečnost při užívání bude zajištěna dodržáním všech platných zákonů a ustanovení v projektové dokumentaci týkajících se této problematiky.

6. Ochrana proti hluku

Požadavky na konstrukce z hlediska akustiky nejsou pro rodinné domy dané, proto není řešeno.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Budova je navržena s ohledem na požadavky na energetickou náročnost i splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody energetické náročnosti budov. Budova je dle klasifikace ztrát prostupem tepla obálkou budovy řazena do skupiny B-úsporná. Podrobně je řešeno v příloze Tepelně technické posouzení.

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

údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby.

Na stavbu nejsou kladeny žádné požadavky na bezbariérové užívání. Proto stavba není navržena jako bezbariérová.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Měřením nebyla zjištěna zvýšená radonová aktivita. Samotná hydroizolace spodní stavby zajistí ochranu proti radonu do hodnoty indexu koncentrace 830 kBq/m^3 .

Agresivní voda se zde dle inženýrsko geologického průzkumu nevyskytuje. Seismická, poddolování ani bezpečnostní pásma se v lokalitě nevyskytují.

10. Ochrana obyvatelstva

splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

Projektová dokumentace požadavky na situování i stavební řešení splňuje.

11. Inženýrské stavby (objekty)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Území má přirozený spád. Dešťové vody a voda z drenáží je svedena do akumulační nádrže s následným vsakováním. Odpadní splaškové vody budou svedeny do místního řádu splaškové kanalizace.

b) zásobování vodou

Zásobování vodou bude zajištěno z místního vodovodního řádu. Výroba teplé vody bude zajištěna pomocí zásobníkového ohřívače vody na elektrickou energii.

c) zásobování energiemi

Zásobování elektrickou energií bude zajištěno pomocí vedení silového napětí lemující hranici pozemku. Objekt je vytápěn pomocí deskových otopných těles.

Přívod zemního plynu bude zajištěn napojením na veřejné plynové potrubí. Ohřev otopné vody zajišťuje plynový kotel.

d) řešení dopravy

Doprava bude zajištěna po stávající místní komunikaci.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Vegetační úpravou okolí stavby bude trávník. Stromy, které se v současnosti nacházejí v předmětném prostoru, budou zanechány. Na místech, která si majitel po výstavbě domu zvolí, budou vysázeny ostrůvky nízkých keřů. Svah pod provozovnou bude řešen jako okrasná zahrada. Okolí domu bude pokryto trávníkem.

Dlažba pochozích i pojízdných komunikací náležejících k domu bude provedena z betonové dlažby.

- f) elektronické komunikace

Elektronická komunikace bude zajištěna pomocí bezdrátových technologií.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

- a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení,
- b) popis technologie výroby,
- c) údaje o počtu pracovníků,
- d) údaje o spotřebě energií,
- e) bilance surovin, materiálů a odpadů,
- f) vodní hospodářství,
- g) řešení technologické dopravy,
- h) ochrana životního a pracovního prostředí.

Ve stavbě se nevyskytují žádná technologická zařízení.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) účel objektu

Rodinný dům s provozovnou prodejny a opravy elektronářadí.

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

Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Architektura domu je založena na jednoduchých o geometricky čistých hmotách. Začlenění stavby, hmotová struktura a celkový výraz respektuje okolní zástavbu.

Stavba je navržena tak, aby funkčně, dispozičně a výtvarně plnohodnotně sloužila svým uživatelům, zejména jejich individuálním požadavkům.

Záměrem stavebníka je realizovat rodinný dům k trvalému bydlení čtyřčlenné rodiny. Obě nadzemní podlaží jsou zamýšlena jako klidová zóna. Podzemní podlaží bude sloužit jako společenská zóna s technickým zázemím.

Zahrada u novostavby rodinného domu bude převážně pobytového charakteru. Je navržena s ohledem na typ stavby, svažitost pozemku a předpokládané vnitřní komunikační trasy. Základem budoucí koncepce se stanou vytipované stávající dřeviny a dosazené kvalitní stromy v nově modelovaném travnatém terénu. V okolí novostavby domu bude založen nízký pobytový trávník, intenzivně udržovaný a zavlažovaný.

Horní část zahrady bude plnit funkci vstupního prostoru. Bude se zde nacházet jak soukromá příjezdová komunikace vedoucí do dvojgaráže, tak chodníky pro pěší. Jeden chodník vede ke vstupu do obytné části, druhý do provozovny. V rámci úprav okolí dojde k vydláždění příjezdové cesty do garáže a chodníků vedoucím ke vstupům do domu betonovou dlažbou. Terasa bude taktéž z betonové dlažby. Intimitu pobytových ploch zajistí lem z vyšších travin a keřů. Počítá se zde se založením jednoduché partie solitérních travin a keřů pro sanaci příkrého svahu. Okolí domu bude pokryto trávníkem. Povrch pochozích i pojízdných komunikací náležejících k domu bude proveden z betonové dlažby.

Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není řešeno.

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

Celková užitná podlahová plocha domu činí ..395,00 m².

Podlahová plocha obytné části.....346,75 m²

Podlahová plocha provozovny47,25 m²

Celkový obestavěný prostor činí1308,00 m³.

Zastavěná plocha činí234,00 m².

Čelní stěna domu je situována na severozápad.

Osvětlení obytných místností je zajištěno dodržáním minimální doporučené plochy prosklení, které činí 1/10 plochy místnosti.

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

Přípravné a bourací práce

Prostor staveniště bude řádně oplocen a zajištěn proti vstupu nepovolaným osobám. Dále bude na základě oznámení stavebnímu úřadu na staveništi odstraněna vzrostlá zeleň (na pozemku se nachází pouze stromy a vzrostlá zeleň s obvodem kmene menším než 80cm - měřeno ve výšce 130cm nad zemí). Kácené stromy a keře budou nahrazeny novou výsadbou v zahradě po dokončení stavby domu.

Zemní práce

Původní terén v rozsahu staveniště je v cca 15% jihovýchodním svahu. Hladina podzemní vody se pohybuje v hloubce asi 2m pod úrovní základové spáry. Před zahájením zemních prací se na části pozemku určené projektem provede sejmutí ornice v tloušťce 15 až 25cm, popřípadě hlouběji uložené, zúrodnění schopné zeminy. Tato ornice bude uskladněna na deponii ve východním rohu pozemku. Musí být vhodně uložená a tvarovaná (výška nemá přesahovat 2m, sklony svahů 1:1,5 až 1:2).

Vlastní výkopy základové jámy a základových rýh budou provedeny dle výkresu výkopů. Výkopy budou prováděny strojně, dočistění základových rýh bude provedeno

ručně. Únosnost základové půdy R_{dt} je 0,25MPa. Při provádění dočasných výkopů s šikmými svahy je třeba dodržet předepsané sklony svahů pro daný typ horniny - viz Inženýrsko-geologický průzkum. Materiál z výkopu se použije pro vyrovnaní terénu kolem stavby, přebytný výkopek bude odvezen na uznanou skládku.

Před zahájením výkopových prací zajistí stavebník vytýčení inženýrských sítí v terénu od správce těchto sítí. Základová spára bude převzata geologem popř. statikem.

Základy

Základy obvodových stěn budou provedeny do hloubky min. 0,8m pod úroveň upraveného terénu. Základy jsou navrženy jako vyztužené monolitické pasy z betonu třídy C16/20 XC2. V základových pasech je nutno ponechat prostupy pro potrubí kanalizace. Do výkopu bude po obvodu objektu uložen zemní pásek (viz k Ochrana před bleskem). Na betonové pasy se provede betonová roznášecí deska tl. 150mm vyztužená kari sítí $\varnothing 6\text{mm}$ s oky $100 \times 100\text{mm}$. Kari síť bude uložena ve dvou vrstvách vždy 35mm od líce desky. Deska bude z betonu třídy C16/20 XC2, bude spojitá po celé ploše a bude tvořit rovnoměrný podklad pro hydroizolační vrstvu. Pod touto betonovou roznášecí deskou se provede štěrkový násyp tl. 150mm, hutněný po vrstvách na 0,2MPa.

Předpokládané základové poměry se ověří při provádění zemních prací, v případě nesouladu bude projekt základů upraven pro konkrétní podmínky. Základové pasy jsou dimenzovány pro třídu zeminy R4 tuhé konzistence a pro dovolené namáhání zeminy (v úrovni základové spáry) min. 0,25MPa. Přítomnost agresivní vody se nepředpokládá.

Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo v 1S je z betonových tvárnic PRESBETON ZB 25-30 prolitých betonem třídy C20/25 a vyztužených pruty ocelářské výztuže $\varnothing 14\text{mm}$. Ostatní nosné i nenosné zdivo je ze systému Porotherm na maltu cementovou MC10. Veškeré obvodové zdivo je kontaktně zatepleno polystyrenem.

Nosné sloupy nacházející se v 1S jsou navrženy jako železobetonové.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce budou provedeny jako monolitické železobetonové desky křížem vyztužené vetknuté do stropních věnců. Na stropní konstrukci bude použito betonu C25/30 a oceli B 550B. Tloušťka stropních desek bude 150mm (rozměry dle výpočtu orientační dimenze ŽB stropů).

Průvlaky a věnce budou taktéž ŽB. Překlady nad otvory v obvodové stěně budou součástí ŽB věnců. Překlady nad otvory ve vnitřní stěně jsou montované systému POROTHERM.

Střešní konstrukce

Nad celým objektem je navržena nepochozí plochá jednoplášťová střecha. Nosnou konstrukci střechy tvoří monolitická železobetonová konstrukce. Atika vysoká 400mm je taktéž železobetonová monoliticky spojená s nosnou k-cí. Jako tepelná izolace je použita minerální vata ISOVER R. Finální povrchovou úpravu střešního souvrství tvoří fóliová hydroizolace FATRAFOL 810, mechanicky kotvená. Oplechování atiky bude provedeno z titanzinkového plechu tl. 0,6mm.

Schodiště

Uvnitř objektu jsou navržena 2 stejná jednoramenná schodiště. Konstrukčně se jedná o zalomovanou železobetonovou desku. Šířka schodišťového ramene je 1000mm. Bude tvořeno 16 stupni o výšce 180 a šířce 270mm. Nášlapy budou z bukového dřeva. Nášlapná vrstva stupnice musí mít koeficient smykového tření $n = 0,6$.

Zábradlí je chromové s dřevěným madlem výšky 900mm kotvené shora do schodiště a do podlahy.

Podlahy

Zvolené druhy nášlapných vrstev jsou vypsány v legendách místností jednotlivých půdorysů. Jejich součástí je rovněž i výpis soklových lišt nebo obkladových soklových pásků. Skladby jednotlivých podlah jsou uvedeny ve výpisu skladeb konstrukcí. Nášlapné vrstvy jednotlivých podlahových souvrství vnitřních

prostor objektu jsou vybrány dle účelu místnosti. Výběr podlahovin vyhoví požadavkům na min. koeficient smykového tření dle vyhl. 26/1999 Sb. Veškeré nášlapné vrstvy podlah musí mít koeficient smykového tření $n \geq 0,3$. Výškové úrovně jednotlivých typů podlah budou shodné, rozhraní jednotlivých typů nášlapných vrstev jsou překryty přechodovou lištou. V místnostech s vlhkým provozem bude součástí skladby podlahy pojistná hydroizolace na bázi stěrky. Provedení podlah vyhoví ČSN 74 4505 - Podlahy.

Podlahy 1NP a 2NP jsou těžké plovoucí - základní tloušťky 115mm. Konstrukci běžné podlahy tvoří betonová deska vyztužená kari sítí $\varnothing 4$ s oky 100/100 na minerálních deskách kročejové izolace ISOVER N s definovanou dynamickou tuhostí. Betonová deska je od svislých konstrukcí dilatován pásky ETHAFOAM tl. 8mm a od desek kročejové izolace polyetylénovou fólií min. tl. 0,2mm. Od betonové desky jsou dilatovány i dveřní zárubně a prostupující instalace vnitřních rozvodů.

Podlahy 1S jsou taktéž těžké plovoucí - základní tloušťky 200mm. Konstrukci běžné podlahy tvoří betonová deska vyztužená kari sítí $\varnothing 4$ s oky 100/100 na tepelné izolaci z desek pěnového polystyrenu EPS 100Z. Betonová deska je od svislých konstrukcí dilatován pásky ETHAFOAM tl. 8mm a od desek tepelné izolace polyetylénovou fólií min. tl. 0,2mm. Od betonové desky jsou dilatovány i dveřní zárubně a prostupující instalace vnitřních rozvodů.

Podhledy

V objektu nejsou navrženy žádné podhledy a snížené stropy.

Dilatace

Dilatace nosných konstrukcí je provedena mezi podsklepenou a nepodsklepenou částí objektu v úrovni základů a stropní konstrukce.

Dilatace je provedena z důvodu možného rozdílného sedání obou částí.

Izolace

Veškeré obvodové zdivo je opatřeno tepelnou izolací. U suterénního zdiva je použit

extrudovaný polystyren XPS 3035 CS. U nadzemního zdiva je použit fasádní pěnový polystyren EPS 70F. V ploché střeše je jako tepelná izolace použita minerální vlna ISOVER R a pěnový polystyren EPS 150 S Stabil.

Jako izolace proti kročejovému hluku jsou v podlahách použity desky z minerální vlny ISOVER N.

Spodní stavba je proti vodě izolována PVC fólií ALKORPLAN. Na ploché střeše je jako HI použita PVC fólie FATRAFOL 810.

Výplně otvorů

Okna

Rámy oken jsou navrženy plastové v barvě antracit. Zasklení izolačními dvojskly plněnými 90% kryptonem z vnitřní strany opatřena bezpečnostní fólií NEXT SC7. Všechna otvíravá okna budou opatřena celoobvodovým funkčním kováním umožňujícím mikroventilaci. Výplně otvorů budou splňovat požadavek normy ČSN 73 0540-2 na součinitel prostupu tepla a na kritickou vnitřní povrchovou teplotu (rosný bod). Většina oken bude vybavena vnější roletou, které zlepší jak tepelně technické, tak i bezpečnostní vlastnosti budovy. Všechny spoje mezi rámy budou přelepeny samolepící těsnící páskou (zevnitř parotěsnou, zvenku difúzně otevřenou).

Exteriérové dveře

Dveře jsou navrženy plastové v barvě antracit. Zámek dveří bude opatřen cylindrickou bezpečnostní vložkou odolnou proti odvrtání. Výplně otvorů budou splňovat požadavek normy ČSN 73 0540-2 na součinitel prostupu tepla a na kritickou vnitřní povrchovou teplotu (rosný bod). Všechny spoje mezi rámy exteriérových dveří budou přelepeny samolepící těsnící páskou (zevnitř parotěsnou, zvenku difúzně otevřenou).

Garážová vrata

Jako garážová vrata budou použita sekční vrata posuvná po stěně. Dílčí sekce budou z hliníkových profilů plněných PUR pěnou z důvodu lepší tepelně - izolační schopnosti. Ovládána budou elektrickým motorem, vybavena ochranou proti sevření prstů. Barva antracit.

Interiérové dveře

Do interiéru jsou navrženy dveře SAPELI s dýhovou povrchovou úpravou světlý buk. Osazené budou do dřevěných obložkových zárubní. Vybrané dveře budou prosklené.

Popis jednotlivých výplní otvorů je uveden ve výpisu oken a dveří.

Vnitřní úpravy povrchů

Omítky

Uvnitř objektu bude použita omítka vápenosádrová. Na styku omítky s jinými materiály bude spoj ztužen armovací sklovláknitou tkaninou.

Obklady a dlažby

Obklady stěn keramickými obkladačkami v koupelně a na toaletách budou dle výběru investora. Předpokládají se rektifikované obkladačky formátu 40×60mm.

Dlažby budou také rektifikované o minimální tvrdosti V.

Obklady a dlažby provede specializovaná firma, včetně podkladu pod ně, v souladu s moderními technologickými postupy a za použití moderních a funkčních materiálů. Rozsah ploch, které jsou určeny pro obložení, včetně výšek spodních a horních hran obkladových ploch jsou patrné z výkresové dokumentace.

Malby a nátěry

Veškeré malby budou provedeny ve 2-3 vrstvách na zavadlou omítku.

Vnější úpravy povrchů

Omítky

Fasáda objektu bude omítnuta vnější tenkovrstvou omítkou BAUMIT NANOPORTOP v tl. 2mm provedenou na napenetrovaný podklad z armovací stěrkové hmoty BAUMIT STARCONTACT s vloženou armovací sít'ovinou.

Obklady a dlažby

Venkovní zpevněné plochy budou zhotoveny z betonové dlažby kladené do šterkopískového lože tl. 50mm. Nosný podklad tvoří šterkový podsyp tl. 150mm, hutněný na 0,2MPa.

Malby a nátěry

Veškeré malby budou provedeny ve 2-3 vrstvách na zavadlou omítku.

Výrobky PSV

Truhlářské výrobky

Schodišťové stupnice tl. 18mm budou z dubového masivu. Prahy interiérových dveří budou součástí dodávky dveří. Vnitřní dveře v domě budou osazené do dřevěných obložkových zárubní. Jednotlivé druhy, materiály a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výkazu výrobků PSV.

Klempířské výrobky

Oplechování atik ploché střechy titanzinkovým plechem tl. 0,6mm bude provedeno v návaznosti na fóliovou hydroizolaci. Styky oplechování s omítkou budou tmeleny trvale pružným tmelem. Klempířské prvky budou provedeny dle ČSN 73 3610 - Klempířské práce. Jednotlivé druhy, materiály a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výkazu výrobků PSV.

Zámečnické výrobky

K použitým zámečnickým výrobkům v projektu patří chromové zábradlí, kotvené do schodiště. Madlo je dřevěné, dubové. Zábradlí bude provedeno ve shodě s ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí. Mezi další zámečnické výrobky použité v projektu patří ocelové sloupy profilu JEKL 80/80/6 opatřené v hlavě a patě sloupu ocelovou roznášecí deskou. Takto zhotovené sloupy vynáší rohové ŽB překlady. Použit je ještě ocelový pozinkovaný žebřík sloužící pro revizní vstup na střechu.

Jednotlivé druhy, materiály a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu PSV.

Kontroly

Budou provedeny zejména tyto kontrolní prohlídky stavby:

- kontrola správnosti vytyčení stavby
- kontrola provedení ležatých rozvodů odpadních a srážkových vod
- kontrola v rámci provádění základových konstrukcí
- kontrola přípojek a napojení inženýrských sítí
- kontrola v rámci provádění svislých nosných konstrukcí
- kontrola v rámci provádění vodorovných nosných konstrukcí
- kontrola v rámci provádění kompletačních konstrukcí
- kontrola vztahující se k požadavkům požární ochrany

Další kontrolní prohlídky budou určeny ve vztahu na potřeby stavby v návaznosti na podrobný harmonogram stavby. O vykonaných kontrolních prohlídkách na stavbě bude vedena evidence, ze které bude patrné, kdy se kontrolní prohlídka uskutečnila, které etapy výstavby se týkala a jaký je její výsledek.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické požadavky na stavební konstrukce a výplně otvorů budou zajištěny dodržáním normou požadovaných součinitelů prostupu tepla. Konstrukce a výplně otvorů jsou již výše zmíněny. Tepelně technické posouzení objektu řeší samostatná příloha. Dobrou tepelnou akumulací přispěje především zdivo z cihelných bloků a tvarovek ztraceného bednění.

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Objekt bude založen na základových pásech. Toto řešení základových konstrukcí zajistí jejich dostatečnou únosnost. Dle podkladu pro představu o geologických poměrech, kterým je hydrogeologický posudek, je základová půda hlína kamenitá. Pro výpočet rozměrů základových pasů byla použita tabulková únosnost základové půdy $R_{dt}=0,25\text{MPa}$. Jejich statické posouzení je v samostatné – VÝPOČET ZÁKLADŮ.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba nebude mít nepřiměřeně negativní vliv na životní prostředí. Nepodléhá schvalování procesem EIA či zjišťovacímu řízení dle zákona 100/2001 Sb. ve znění zákona 13/2004 Sb.

Uvedením stavby do provozu se nepředpokládá zhoršení životního prostředí okolí.

Odstraňování odpadů v období výstavby

Odpady z výstavby budou vznikat zejména z odstraňování dále již nevyužitelných zbytků stavebních materiálů, obalů, nátěrových hmot atd. Nakládání s odpady a jejich likvidace bude zajištěna smluvně a bude za ní odpovědný generální dodavatel stavby.

Odstraňování odpadů v období provozu

Odpady z užívání a údržby objektu lze specifikovat jako běžný komunální odpad. Nakládání s těmito odpady bude spočívat v jejich průběžném ukládání do uzavíratelné nádoby u vstupu na pozemek smluvně likvidován oprávněnou organizací. Odpady produkované provozovnou je nutné třídit a nakládat s nimi podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Likvidace splaškových a dešťových vod

Splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace, vedoucí podél komunikace před stavebními pozemky. Napojení na veřejnou splaškovou kanalizaci bude provedeno vybudováním nové kanalizační přípojky.

Dešťové vody z ploché střechy a zpevněných ploch a voda z drenáže bude svedena do akumulární nádrže napojené na vsakování.

h) dopravní řešení

Navržený objekt se nachází v těsné návaznosti na místní asfaltovou komunikaci. Pro stání vozidel je navržena garáž pro dva automobily. Pro vjezd na pozemek bude sloužit

posuvná brána s elektrickým pohonem. Mezi bránou a garáží bude zbudována zpevněná plocha z betonové dlažby (zakresleno ve výkresu situace objektu).

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Ochrana objektu před škodlivými vlivy bude zajištěna dostatečnou odolností obvodových a nosných konstrukcí a jejich povrchových úprav.

Měření nebyla zjištěna zvýšená radonová aktivita. Samotná hydroizolace spodní stavby zajistí ochranu proti radonu do hodnoty indexu koncentrace 830 kBq/m³.

Agresivní voda se zde dle inženýrsko geologického průzkumu nevyskytuje.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Při zpracování projektové dokumentace se vycházelo z ustanovení zákona 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu, v platném znění a navazujících prováděcích vyhlášek. Dokumentace stavby je zpracována v souladu s požadavky vyhl. č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhl. č. 502/2006 Sb. Dokumentace stavby dále splňuje požadavky vyhl. č. 499/2006 Sb. a vyhl. č. 268/2009 Sb. s přihlédnutím na ustanovení příslušných českých a evropských norem.

V projektové dokumentaci jsou navrženy výrobky, konstrukce a materiály s ověřenými vlastnostmi. Konstrukce výplní otvorů musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace dle požadavků §37 vyhl. MMR č. 137/1998 Sb. Posuvná garážová motoricky ovládaná vrata budou splňovat požadavky ČSN EN 12 453, zejména požadavek na ochranu proti sevření prstů.

Stavební práce je třeba provádět v souladu s příslušnými ustanoveními uvedenými v NV č. 591/2006 Sb. a NV č. 362/2005 Sb.

Stavba bude provedena v souladu s touto projektovou dokumentací. Pokud se vyskytnou odchylky v rozměrech mezi stavebními výkresy a výkresy detailů, platí rozměry použité v detailech.

k) technická zařízení budov

Kanalizace splašková a dešťová

Pro odvod splaškové vody bude vybudována kanalizační přípojka z potrubí PVC - KG, která bude napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci vedenou v komunikaci. Kruhová revizní šachta o $\varnothing 1000\text{mm}$ je venkovní a je umístěna 4m před objektem. Vnitřní rozvod kanalizace je proveden z potrubí PVC - HT. Svodné potrubí je vedeno pod podlahou ve spádu 2%. Odpadní potrubí ze zřizovacích předmětů je vedeno v instalační předstěně a odvětráno nad střechu objektu do výšky 1000mm nad úroveň prostupu střechy. V objektu budou na kanalizaci umístěny v místech náhlých změn směru trasy, odbočení nebo podle vzdálenosti čistící kusy tak, aby byly dodrženy podmínky ČSN 73 6760.

Dešťové vody z ploché střechy a zpevněných ploch a voda z drenáže bude svedena do akumulární nádrže napojené na vsakování. Vnitřní odpadní potrubí z ploché střechy je provedeno z materiálu PVC – HT. Svodné potrubí je vedeno pod podlahou ve spádu 2%.

Vodovod

Objekt bude zásobován pitnou vodou, nově vybudovanou vodovodní přípojkou z potrubí HDPE PE, napojenou na stávající veřejný vodovodní řad. Potrubí bude vedeno v hloubce 1500mm. Vodoměrná šachta bude umístěna mezi objektem hranicí pozemku přiléhající ke komunikaci a osazena vodoměrnou sestavou.

Veškeré rozvody vnitřního vodovodu budou provedeny z HOSTALENu PPH-R. Potrubí bude vedeno prostupy a nikami provedenými dle potřeby v jednotlivých konstrukcích. Potrubí HOSTALEN PPH-R bude izolováno izolací MIRELON tl. 10 mm. V objektu bude osazen příslušný počet výtokových armatur provedení a designu dle výběru investora. Dále bude provedeno vyústění zahradních kohoutů na zahradu dle požadavků investora. Před zakrytím vodovodního potrubí dalšími konstrukcemi bude provedena tlaková zkouška těsnosti, o které bude dodavatelem proveden zápis a vydán protokol o tlakové zkoušce těsnosti s příslušnými údaji.

Vytápění a ohřev TV

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem. Vytápění je teplovodní s nuceným oběhem topné vody. Příprava a uchování teplé vody bude zajišťovat elektrický zásobníkový ohřívač s cirkulační distribucí. Část provozovny bude vytápěna elektrickými přímotopy. Teplá voda bude zajištěna elektrickým průtokovým ohřívačem. Vnitřní rozvody otopné soustavy provede specializovaná prováděcí firma dle příslušných ČSN a vlastní prováděcí dokumentace, dimenzované dle výpočtu tepelných ztrát jednotlivých místností (není předmětem této PD).

Větrání

Větrání objektu bude přirozené okny. Hygienické místnosti jsou navíc osazeny ventilátory pro odvod znečištěného vzduchu přes obvodovou zeď do exteriéru.

Digestoř pro odsávání par v kuchyni je potrubím zakončena v exteriéru.

Odvětrání kanalizace je ukončeno na střeše větrací hlavicí.

Elektrická energie

Zásobování elektrickou energií bude provedeno přípojkou NN napojenou na veřejnou síť NN. Výkop pro kabel bude proveden do hloubky 0,8m. Kabel bude položen do pískového lože tl. cca 0,1m a stejnou vrstvou písku zasypán. Nad touto vrstvou písku bude položena výstražná fólie. Měření odběru elektrické energie je v elektroměrovém rozvaděči umístěném na hranici pozemku. Rozvodná skříň bude umístěna v zádveří. Z rozvodné skříně budou dále napojeny jednotlivé světelné a zásuvkové rozvody.

Elektroinstalace bude provedena pod omítku do instalačních trubek. Veškeré elektroinstalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské (prováděcí) dokumentace. Podrobný projekt elektroinstalací není součástí této dokumentace.

Slaboproudé rozvody

Jednotlivé prostory budou opatřeny zatrubkováním, připraveným pro instalaci

sdělovacích rozvodů (telefon, TV, případně datová síť dle dodavatelské PD zpracované na základě požadavku investora). Veškeré slaboproudé elektroinstalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské (prováděcí) dokumentace. Podrobný projekt instalací není součástí této dokumentace.

Ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem je řešena v souladu s ČSN EN 62 305. Je navržena mřížová jímací soustava umístěná na ploché střeše, tvořená drátem FeZn ø8mm s dvěma svody, které budou provedeny skrytě pod omítkou v plastové elektroinstalační trubce. Budou ukončeny zkušební svorkou ve výšce

300mm nad terénem. Svorka bude umístěna v plastové elektroinstalační krabici pod omítkou. Uzemňovací soustava bude tvořena vodivě spojenou (provařenou) základovou výztuží. Zemní odpor jednoho svodu nemá být větší jak 15ohmů. Na uzemnění bude napojena i hlavní přípojnice ochranného pospojování drátem FeZn ø8mm. Po skončení montážních prací provede dodavatel výchozí revizi podle ČSN 33 1500. Revizní zpráva bude předána investorovi.

l) bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou za dodržení platných předpisů a norem a to hlavně nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

ZÁVĚR

V rámci bakalářské práce byla vyhotovena prováděcí projektová dokumentace, která může být použita k výstavbě rodinného domu dle platných právních požadavků, předpisů a norem. Cílem bylo navrhnout dům, který poskytne zázemí k trvalému bydlení čtyřčlenné rodiny a zároveň prostory pro podnikatelskou činnost, čehož bylo dosaženo.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LITERATURA

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. CERM s.r.o. Brno 2005
- ROUSÍNOVÁ Marie, JURÁKOVÁ Táňa, SEDLÁKOVÁ, Markéta. Požární bezpečnost staveb. CERM s.r.o. Brno 2006
- MATĚJKA, Libor. Pozemní stavitelství III. CERM s.r.o. Brno 2005
- ČUPROVÁ, Danuše. Tepelná technika budov. CERM s.r.o. Brno 2006
- VLČEK Milan, FAJKOŠ Antonín a kol., Střešní konstrukce od A do Z. Verlag Dashofer s.r.o. 2002
- CHALOUPKA Karel, SVOBODA Zbyněk, Ploché střechy. Grada 2009
- HANZALOVÁ Lenka, ŠILAROVÁ Šárka, Ploché střechy. IC ČKAIT s.r.o. 2006
- KUTNAR Zdeněk, KUTNAR – Ploché střechy - skladby a detaily – březen 2013, Dektrade a.s. 2013

PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška MMRČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MMRČR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

NORMY

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
- ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

- ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4201:10/2010 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění
a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 4203:04/2004 – Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm
- ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

INTERNETOVÉ STRÁNKY

- www.porotherm.cz
- www.presbeton.cz
- www.schiedel.cz
- www.dektrade.cz
- www.isover.cz
- www.fatra.cz
- www.topwet.cz
- www.baumit.cz
- www.lomax.cz
- www.bachl.cz
- www.ruukki.cz
- www.sapeli.cz
- www.ejot.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

RD	rodinný dům
PT	původní terén
UT	upravený terén
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
ŽB	železobeton
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
VŠ	vodoměrná šachta
RŠ	revizní šachta
HUP	hlavní uzávěr plynu
EL	elektroměr
ČSN	česká státní norma

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA A – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

STUDIE – KATASTRÁLNÍ MAPA	1:750
STUDIE – SITUACE	1:200
STUDIE – PŮDORYS 1S	1:100
STUDIE – PŮDORYS 1NP	1:100
STUDIE – PŮDORYS 2NP	1:100
STUDIE – ŘEZ A-A'	1:100
STUDIE – POHLEDY SZ A JV	1:100
STUDIE – POHLEDY JZ A SV	1:100

SLOŽKA B – TEXTOVÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
TECHNICKÁ ZPRÁVA
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

SLOŽKA C – VÝKRESOVÁ ČÁST

KATASTRÁLNÍ MAPA	1:500
SITUACE	1:200
ZÁKLADY	1:50
PŮDORYS 1S	1:50
PŮDORYS 1NP	1:50
PŮDORYS 2NP	1:50
PŮDORYS STŘECHY	1:50
VÝKRES TVARU STROPNÍ K-CE NAD 1S	1:50
VÝKRES TVARU STROPNÍ K-CE NAD 1NP	1:50
VÝKRES TVARU STROPNÍ K-CE NAD 2NP	1:50
ŘAZ A-A'	1:50
ŘEZ B'B'	1:50

POHLED SEVEROZÁPADNÍ	1:75
POHLED JIHOVÝCHODNÍ	1:75
POHLED JIHOZÁPADNÍ	1:75
POHLED SEVEROVÁCHODNÍ	1:75
SCHÉMA ROZVODŮ KANALIZACE V 1S	1:100
SCHÉMA ROZVODŮ KANALIZACE V 1NP	1:100
SCHÉMA ROZVODŮ KANALIZACE V 2NP	1:100
DETAIL A	1:10
DETAIL B	1:10
DETAIL C	1:10
DETAIL D	1:10
VIZUALIZACE – POHLED ZÁPADNÍ	
VIZUALIZACE – POHLED JIŽNÍ	
VÍPIS SKLADEB	
VÝPIS VNITŘNÍCH DVEŘÍ	
VÝPIS VENKOVNÍCH DVEŘÍ A OKEN	
VÝPIS VENKOVNÍCH ROLET	
VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	
VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	

SLOŽKA D – VÝPOČTOVÁ ČÁST

VÝPOČET ZÁKLADŮ

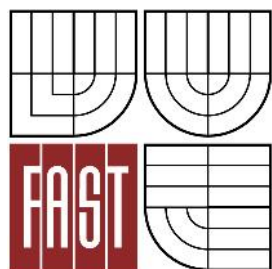
VÝPOČET SCHODIŠTĚ

TEPELNĚ TECHNICKÉ VÝPOČTY

SLOŽKA E – SEMINÁRNÍ PRÁCE



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU, BRNO - LÍŠEŇ

Přílohy

viz samostatné složky bakalářské práce A, B, C, D, E

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAN KUBÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. LUBOŠ ELIÁŠ

BRNO 2013

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2013

.....
podpis autora
Jan Kubík



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. arch. Luboš Eliáš
Autor práce Jan Kubík

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby
Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům s provozovnou, Brno - Líšeň
Název práce v anglickém jazyce Family house, Brno-Líšeň
Typ práce Bakalářská práce
Přidělovaný titul Bc.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze

Anotace práce Bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu s provozovnou prodejny a opravny elektronářadí. Objekt se nachází na svažitém pozemku, je zděný a má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Střechy jsou ploché. Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Vchod je orientován na severozápad, obytné místnosti na jih. Práce obsahuje dokumentační a výkresovou část a je zpracována jako prováděcí dokumentace.

Anotace práce v anglickém jazyce This bachelor's thesis deals with the design of family house with an establishment - shop and repair tool. The building is located on sloping land, it is brick house and it has two floors and a basement. The roofs are flat. The house is designed for family of four. The entrance is oriented to the northwest and living rooms to the south. The work includes documentation part and drawing part and it is created as an implementing project.

Klíčová slova Rodinný dům, provozovna, garáž, zděná stavba, svažitý pozemek

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

Family house, establishment, garage, brick house, sloping land