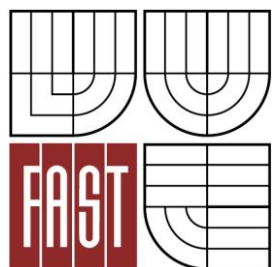




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU, KŘENOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

FILIP SLABOTINSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.



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 Filip Slabotinský

Název Novostavba rodinného domu, Křenovice

Vedoucí bakalářské práce Ing. Radim Kolář, Ph.D.

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

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 501/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., další vyhlášky dle jednotlivých druhů staveb, platné ČSN, příp. další podklady.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro účel dočasného bydlení o maximálně pěti nadzemních podlažích.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....
 Ing. Radim Kolář, Ph.D.
 Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt Předmětem této bakalářské práce je zpracování stavebně technické části projektové dokumentace pro realizaci novostavby rodinného domu. Dům je navržen jako podsklepený s plochou vegetační střechou. Stavba je navržena z materiálů typických pro naše území. Součástí je také seminární práce na téma jednoplášťové ploché střechy.

Klíčová slova

- novostavba rodinného domu
- podsklepený
- plochá střecha
- vegetační střecha
- dřevěný obklad
- výplně otvorů

Abstract The topic of this Bachelor thesis is an elaboration of technical documentation for project of detached house. The house is a basement and it has vegetation flat roof. The building is designed with traditional materials typical for our territory. Part of this thesis is also includes a seminar work on single-layer flat roof.

Keywords

- new family house
- basement
- flat roof
- vegetation roof
- wooden cladding
- filler openings

Bibliografická citace VŠKP

SLABOTINSKÝ, Filip. *Novostavba rodinného domu, Křenovice*. Brno, 2013. 21 s., 171 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim

Prohlášení:

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

V Brně dne 6.5.2013

.....
podpis autora
Filip Slabotinský

Obsah

Obsah	8
Úvod	10
A. Průvodní zprávy	11
a) Identifikační údaje	11
b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích	11
c) Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní technickou infrastrukturu	12
d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů	12
e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu	12
f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona	12
g) Věcné a časové vazby stavby související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území	13
h) Předpokládaná lhůta výstavby, včetně popisu postupu výstavby	13
i) Statické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč	14
B. Souhrnná technická zpráva	15
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	15
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	16
b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemky s ní souvisejících	16
c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch	16
d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,	
e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svažném území	17
f) Vliv stavby a provozu na životní prostředí a řešení jeho ochrany	17
g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	17
h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace	17
i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický a referenční polohový a výškový systém	17
j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	17
k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejich dokončení, resp. Jejich minimalizace	17
2. Mechanická odolnost a stabilita	17
3. Požární bezpečnost	18

4. Hygiena ochrana zdraví a životního prostředí	18
5. Bezpečnost při užívání	18
6. Ochrana proti hluku	18
7. Úspora energie a tepla	18
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	19
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	19
10. Ochrana obyvatelstva	19
11. Inženýrské stavby (objekty)	19
a) Odvodnění území včetně zneškodnění odpadních vod	19
b) Zásobování vodou	19
c) Zásobování energiemi	19
d) Řešení dopravy	19
e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav	20
f) Elektronické komunikace	20
Závěr	21
Seznam použitých zdrojů	22
ODBORNÁ LITERATURA	22
POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY	22
POUŽITÉ ČSN A EN NORMY	22
WEBOVÉ STRÁNKY VÝROBCŮ A DODAVATELŮ	23
Seznam použitých zkratk a symbolů	24
Seznam příloh	25
SLOŽKA A	
SLOŽKA B	
SLOŽKA C	
SLOŽKA D	
SLOŽKA E	

Úvod:

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci novostavby rodinného domu pro čtyřlennou rodinu. Parcela se nachází v obci Křenovice v okrese Vyškov. Obsah bakalářské práce tvoří 5 samostatných složek A až E.

Složka A zahrnuje studii a přípravné práce, složka B textovou část, složka C výkresovou část spolu s požárním řešením objektu, složka D výpočty a složka E seminární práci na téma jednoplášťové ploché střechy.

Jedná se o dům samostatně stojící, stávající pozemek je v zastavěném území obce a je součástí územního plánu.

Řešený objekt nenaruší svým vzhledem ráz krajiny ani stavebně-architektonické hodnoty v dané lokalitě.

Průvodní zpráva:**a) Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace, označení stavby a pozemku**

Investor :	Jan Dub Sokolská 662 683 52 Křenovice u Slavkova
Projektant :	Filip Slabotinský Václavská 293 683 52 Křenovice.
Název stavby :	Novostavba rodinného domu na parcele 1456
Místo stavby :	Křenovice
Okres :	Vyškov
Charakter :	Novostavba
Pozemek :	stavební parcela č. 1456

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Pozemek určený pro výstavbu nového rodinného domu je součástí nově budované zóny pro bydlení v obci Křenovice. Veškeré základní inženýrské sítě se nacházejí v těsném sousedství a nově navržený rodinný dům bude na ně napojen. Pod pozemkem investora vede místní komunikace. Vlastní pozemek - p.č. 1456 je svažitý pozemek lichoběžníkového tvaru. Na pozemku investora se v současné době nenachází, žádné nadzemní objekty a v místě výstavby nového rodinného domu ani žádné podzemní sítě. Pozemek je volný bez zeleně (keře, stromy).

K zásobování objektu pitnou užitkovou bude provedena nová přípojka z veřejného obecního vodovodního řadu. Přípojka plynu a elektro bude zakončena v pilířích oplocení na hranici pozemku investora. K odvedení splaškových vod bude vybudována nová přípojka z veřejné obecní jednotné splaškové kanalizace. Nově navržený rodinný dům bude samostatná dvoupodlažní podsklepená budova s plochou střechou. Osazení domu respektuje povolené odstupy od sousedních parcel.

Investor Jan Dub je vlastníkem parcely č. 1456 což je doloženo zápisem v listu vlastnictví v katastru nemovitostí Katastrálního úřadu Vyškov, katastrální území Křenovice. Stavba se dotkne následujících pozemků (vlastní stavbou a přípojkami).

č. parc. 1455/1	pozemek dotčený stavbou
č. parc. 1457/2	pozemek dotčený stavbou
č. parc. 1458/3	pozemek dotčený stavbou
č. parc. 1759	pozemek dotčený přípojkami

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

Na danou parcelu bylo zpracováno hodnocení základových půd stavební plochy z hlediska rizika vnikání radonu do budovy. Dle výsledku radonového průzkumu staveniště vykazuje nízké riziko radonového zatížení. V projektové dokumentaci je řešena izolace proti průniku radonu z podloží.

Všechny základní inženýrské sítě, potřebné pro výstavbu a provoz navrhované investice, jsou vedeny podél východního okraje pozemku. Výjimku tvoří jímka na dešťovou vodu, která bude řešena na pozemku investora.

Dopravní napojení je zajištěno místní účelovou komunikací, která je napojena na místní komunikaci v úseku mezi Křenovicemi a Zbýšovem.

Sjezd a výjezd na komunikaci je budován pro účely rodinného domu se zatížením vjezdu max.5x vjezd a 5x výjezd denně.

Trasa plynovodního potrubí, pitné užitkové vody, rozvodů NN a kanalizace je vedena ve východní části poblíž pozemku investora podél účelové místní komunikace.

Přípojky pitné vody a NTL plynovodu jsou vedeny v chráničkách pod účelovou komunikací.

Dešťové vody za střechy domu a ze zpevněných ploch budou svedeny do retenční nádrže a následně zasakovány na pozemku investora.

Splašková kanalizace odvádí odpadní vody od zařizovacích předmětů a podlahových vpustí odpadním potrubím z PP typu HT, které v zemi přejde na odpadní potrubí z PVC typu KG.

Jednotlivé odpady budou odvětrány nad střechu objektu, kde se ukončí větracími hlavicemi.

d) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Obecné požadavky na výstavbu jsou splněny podle § 169 stavebního zákona.

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

Vlastní pozemek se nachází v obci Křenovice. Lokalita je vyčleněna územním plánem pro výstavbu rodinných domů. Výška a půdorysné rozměry objektu akceptuje schválenou územně plánovací dokumentaci.

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

Nejsou žádné časové a věcné vazby na další objekty. S žádnou jinou výstavbou ani jinými aktivitami v dané oblasti (např. budování nové trafostanice, regulační stanice plynu, přeložky inženýrských sítí apod.) se neuvažuje.

h) Předpokládaná lhůta výstavby, včetně popisu postupu výstavby

Zahájení výstavby 03/2014

Ukončení výstavby 03/2016

Termíny zahájení a dokončení jsou orientační a budou upřesněny v závislosti na průběhu stavebního povolení.

Popis postupu výstavby

Nejprve se provede skrývka ornice v tl. 150-200 mm, která bude uložena na skládce na pozemku investora. Vyhloubí se stavební jáma a rýhy pro základové pasy. Dále se provede ležatá kanalizace, přípojka vody a stavební přípojka elektřiny a plynu, která bude ukončena v oplocení (v pilíři na hranici pozemku).

Před vlastní betonáží základových pasů bude provedeno položení zemnicího pásu pro jímací vedení hromosvodu. Po proměření omických hodnot dojde k zabetonování základových pasů po úroveň základové spáry. Dále se provede podkladní betonová mazanina armovaná kari sítí v tl. 150 mm.

Po geodetickém zaměření půdorysu 1. podzemního podlaží se pod obvodovými stěnami provede hydroizolace a provedou se vyzdívky nosného zdiva po stropu nad 1.PP. Poté se provede montáž dílců stropní kce. Jakmile bude kce. hotová, zalije se betonovou směsí. Po dosažení předepsané pevnosti stropu dojde k odstranění nosných stojek a budou prováděny vyzdívky nenosných cihelných příček.

Provede se svislá hydroizolace, dále se opatří ochrannou fólií a spodní stavba se zahrbe zeminou. Stejný postup opakujeme u dalších dvou pater. Po provedení hrubé stavby se provede střešní konstrukce. Poté se započne s hrubými rozvody elektřiny, slaboproudých rozvodů, zdravotní instalace, s rozvody vody a plynu. Převážná většina těchto rozvodů bude tažena ve stěnách nebo v montážních šachtách.

Po provedení těchto rozvodů se provedou vnitřní omítky štukové a provede se osazení okenních a dveřních otvorů. Pak se provede betonáž podlah. V 1. podzemním podlaží bude ještě před vlastní betonáží podlah provedena hydroizolace podlah. Po vytvrdnutí podlah budou provedeny dokončovací práce uvnitř a vně objektu - keramické obklady a dlažby, pokládky podlah, montáž dřevěných obložkových dveří a kompletace sanitárních zařízení.

Z venkovní strany bude postaveno lešení a objekt se obloží dřevěným obkladem, včetně nového oplechování kolem okenních otvorů. V závěrečné fázi se provedou terénní a sadové úpravy kolem vlastního domu, včetně zpevněných ploch.

Při provádění veškerých prací je nutno dodržovat technologické předpisy a předepsané technologické přestávky.

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 m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových.

Vlastní novostavba rodinného domu je odhadnuta cca na 4 mil. Kč. V nově navrženém rodinném domě je 1 bytová jednotka.

Celková podlahová plocha rodinného domu je 238,28 m².

Obytná plocha: 157,44 m²

Obestavěný prostor: 1008,8 m³

Odhadovaná spotřeba vody: 150 m³/rok

Souhrnná technická zpráva:

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) zhodnocení staveniště

Plocha staveniště je 1481m². Poloha staveniště je stabilizována třemi polohovými body a jedním výškovým v systému B.p.v. . Stavba je realizována jako volně stojící na pozemku vedeném jako stavební parcela a v její lokalitě se nenachází žádná ochranná pásma.

Původní terén se na pozemku svažuje od východu k západu. Z celé plochy staveniště (tzn. 1481 m²) bude sejmuta ornice tl. 200 mm a bude ponechána na okraji pozemku pro další využití. Všechny strany pozemku budou oploceny do výšky 1,8 m. Vjezd pro stavební stroje bude z východní strany ze stávající komunikace.

a) urbanistické a architektonické řešení stavby

Projekt RD je vypracován na základě objednávky stavebníka a stanovených zásad zástavby ve vyhlášce obce.

Rodinný dům je podsklepený, má 2 nadzemní podlaží. RD má plochou střechu. Pozemek je jen mírně svažitý. Vjezd na pozemek je situován z východní strany ze stávající komunikace III. třídy. Celková směrová a výšková situace osazení budovy do terénu je zřejmá z výkresů.

Pro výstavbu, zařízení staveniště i skládku zeminy bude využívána stavební parcela č. 1456 a 1457/1. Veškerá přebytečná zemina bude využita na terénní úpravy okolí domu.

Budova je navržena tak, aby maximálně vyhověla požadavkům okolní zástavby a aby na ní vhodně navazovala. Je umístěna v zóně územním plánem určené pro bytovou výstavbu. Osazení je navrženo tak, aby byl přímý přístup na stávající komunikaci.

Jedná se o dům samostatně stojící. Zastřešení bude provedeno plochou vegetační střechou. Členění fasády je zřejmé z výkresů pohledů.

Stavba bude založena na základových pasech z prostého betonu (viz. výkres základů).

Všechn stavební materiál je navržen v souladu s technickými podmínkami výstavby a odpovídá normám. Stavebník bude v průběhu výstavby dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro výstavbu a povede o stavbě v jejím průběhu záznam ve stavebním deníku.

RD má jeden hlavní vstup z ulice a druhý vedlejší ze zahrady přes suterén. Vstup i vjezd na pozemek je z východní strany z komunikace. Za hlavním vstupem do objektu je navržena hala. Z haly je vstup na WC, dále do koupelny, pracovny, na schodiště a do kuchyně s obývacím pokojem a jídelnou. Obývací pokoj s jídelnou a kuchyně je navržen jako jeden velký prostor. V 2.NP je umístěna ložnice s koupelnou, 2 dětské pokoje a koupelna.

b) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Stavba bude založena na základových pasech z prostého betonu (viz. výkres základů).

Zdivo domu je navrženo z tvárnic Heluz Family 50 na lepidlo Heluz SB C pro celoplošnou tenkou spáru. Všechny stěny jsou z vnější strany opatřeny dřevěným obkladem. Stropní konstrukce je provedena ze stropních nosníků Heluz a vložek Miako.

Schodiště bude provedeno ze železobetonu. Budova bude zastřešena plochou vegetační střechou.

Na pozemek je nutné vybudovat nové přípojky (viz. výkres situace). Je nutné respektovat vyjádření správců sítí. V místech křížení a souběhu se sítěmi E.ON a vodovodu se musí provádět ruční výkop v souladu s příslušnými normami.

Vytápění domu a ohřev vody je řešeno pomocí plynového kotle - specifikováno v samostatném projektu.

Voda – napojena na veřejnou vodovodní síť ve vodoměrné šachtě (viz. výkres situace).

Elektroinstalace – napojena podzemní přípojkou na veřejnou el. síť E.ON z pilíře (viz. výkres situace).

Chodník bude ze štípaného lomového kamene. Přístupové cesty k objektu a stání na automobil budou vydlážděny zámkovou dlažbou. Brána na pozemek bude mít ocelový rám a dřevěnou výplň, oplocení ze všech stran bude provedeno z betonových plotových tvárnic se sloupky a dřevěnou výplní. Ostatní plochy budou osety trávou a osázeny dřevinami.

c) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Okolo pozemku vede stávající asfaltová místní komunikace III. třídy, ze které bude zhotoven přístup k RD.

Splašková voda bude svedena do stávající kanalizace nově vybudovanou přípojkou.

Na hranici pozemku je umístěna elektrická rozvodná skříň pro napojení domu.

Voda bude napojena na veřejnou vodovodní síť ve vodoměrné šachtě.

Zemní plyn bude přiveden ze stávajícího veřejného plynovodu.

Veškerý odpad bude tříděn a skladován v souladu se zákonem o odpadovém hospodářství. Následně bude odvážen a likvidován oprávněnou firmou. Komunální odpad bude skladován v popelnici a bude pravidelně odvážen.

d) řešení technické a dopravní infrastruktury

Bude vybudován výjezd na stávající komunikaci.

Splašková voda bude svedena potrubím průměru 150 mm z měkčeného PVC.

Dešťová voda bude svedena do jímky umístěné na pozemku.

Vodovodní přípojka je navržena z PE 100-90x8,2.

e) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stávající pozemek je v zastavěném území obce a je součástí ÚP. Výstavbou ani užíváním budovy nedojde k nadměrnému zvýšení hlučnosti, prašnosti a narušování životního prostředí. Vytápění je navrženo plynové. Splaškové voda je svedena do jednotné kanalizace. Voda je napojena na stávající vodovod.

V lokalitě realizace stavby se nenachází žádné ochranné pásmo. Průběh stavby ničím nenaruší okolí.

Při realizaci stavby vzniknou z hlediska zákona č. 185/2001 a č. 381/2001 Sb., odpady.

Odpady se roztřídí podle zákona a po domluvě s místní technickou službou budou odvezeny na skládku. Platí přísný zákaz vylévání a vysypávání odpadů do vodních toků a zákaz vypouštění toxických odpadů. Zákaz znečišťování ovzduší a zeleně.

f) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Nejsou požadavky na bezbariérové řešení objektu.

g) průzkumy a měření

Provedeno měření radonu v půdě, zjištěn nízký radonový index, z tohoto důvodu bude stavba opatřena ochranou izolací.

Hladina podzemní vody nijak neohrožuje zakládání stavby, její hladina je přibližně 13 metrů pod úrovní základové spáry.

h) údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Výškové a polohové osazení do terénu je zakresleno ve výkrese situace a základů.

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

SO-01: RD

SO-02: přípojka NN

SO-03: vodovod

SO-04: přípojka kanalizace

SO-05: plynovod

SO-06: parkovací stání

j) vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Stavba RD bude mít zanedbatelný vliv na pozemky ani na stavby v okolí.

k) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Bezpečnost prací bude v souladu s platnými normami a předpisy.

Pro bezpečnost a ochranu zdraví platí Nařízení vlády 591/06 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále musí být dodrženo Nařízení vlády 362/05 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

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

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

Základové pasy jsou navrženy z prostého betonu třídy C16/20. Konstruktivní systém je příčný. Svislé nosné kce. jsou navrženy z keramických tvárnic. Stropní kce. je montovaná z keramických vložek zalitých betonovou směsí.

Schodiště je železobetonové.

Nosné zdivo a stropní kce. jsou navrženy dle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární bezpečnost stavby je řešena v samostatné zprávě požárně bezpečnostního řešení. Stavebník bude respektovat veškeré podmínky, které jsou ve zprávě uvedeny. Požárně bezpečnostní řešení dbá na:

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

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Všechny místnosti jsou větrány okny. V objektu se nachází jedno samostatné WC a dvě v rámci koupelny, obě místnosti jsou opatřeny keramickou dlažbou a obkladem pro lepší údržbu. Pro čtyř člennou rodinu je toto hygienické zařízení dostatečné.

Odpady vzniklé při realizaci budou likvidovány v souladu se zákonem 185/2001 Sb., oprávněnou firmou. Sklo a ocel budou recyklovány. Stavebník po ukončení stavby doloží odboru životního prostředí doklady o předání odpadů oprávněné osobě ve smyslu zákona.

Stavebními pracemi nevzniknou nebezpečné odpady, které by vyžadovaly zvláštní postup při likvidaci.

Splaškové vody budou svedeny do kanalizačního řádu.

Odpady vzniklé při užívání objekty budou likvidovány v rámci organizovaného svozu komunálního odpadu v obci.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Stavba je navržena a provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem el. proudem, atd.

6. OCHRANA PROTI HLUKU

Díky použitým stavebním materiálům bude zajištěna dostatečná zvuková neprůzvučnost. Skladba stropů a podlah vyhovuje požadavkům na kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 730532 - Akustika v budovách

7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

- **splnění požadavků na energetickou náročnost budov**
Stavba je v souladu s předpisy pro úsporu energií a ochranu tepla. Posudek energetické náročnosti budovy je v samostatné příloze.
- **stanovení celkové energetické spotřeby stavby**
Viz. samostatná příloha. (dle ČSN 730540)

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

RD není řešen jako bezbariérový a nejsou na něj kladeny zvláštní požadavky.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana před klimatickými podmínkami je provedena běžnými stavebně - technickými prostředky.

Na stavbě bude provedena celoplošná izolace proti zemi vlhkosti a radonu. Agresivní spodní vody se na staveništi nenacházejí.

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Řešený projekt splňuje požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splašková voda bude svedena do stávající kanalizace nově vybudovanou přípojkou, PVC DN 150/3,6.

Dešťová voda bude svedena do jímky umístěné na pozemku.

Na pozemku bude zbudována revizní šachta.

b) zásobování vodou

Voda je napojena na veřejný vodovodní řád, materiál PE 100-90x8,2. Přípojka byla při výstavbě ukončena na hranici pozemku investora, nyní bude prodloužena a vybudována vodoměrná šachta.

c) zásobování energiemi

Na hranici pozemku je umístěna nově vybudovaná elektrická rozvodná skříň pro napojení domu.

d) řešení dopravy

Okolo pozemku vede stávající asfaltová místní komunikace, ze které bude zhotoven přístup k RD.

..

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Chodník bude ze štípaného lomového kamene. Přístupové cesty k objektu a stání na automobil budou vydlážděny zámkovou dlažbou. Brána na pozemek bude mít ocelový rám a dřevěnou výplň, oplocení ze všech stran bude provedeno z betonových plotových tvárnic se sloupky a dřevěnou výplní.. Ostatní plochy budou osety trávou a osázeny dřevinami.

f) elektronické komunikace

Nejsou navrhovány.

Souhrnná technická zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.

Závěr:

Výsledkem bakalářské práce je projektová dokumentace pro novostavbu rodinného domu. Parcela se nachází na okraji obce Křenovice a je mírně svažitého charakteru.

Dům je podsklepený, má 2 nadzemní podlaží. Svým dispozičním řešením vyhovuje požadavkům pro užívání čtyřčlennou rodinou.

Seznam použitých zdrojů:**ODBORNÁ LITERATURA**

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila: Nauka o pozemních stavbách, CERM s.r.o. 2005
- HUBÁČKOVÁ, Blažena: Dům na míru. Copyright ERA group s.r.o. 2005. ISBN 80+7366+003+2.
- MACEKOVÁ, Věra. Pozemní stavitelství II(S): schodiště a monolitické stěnové systémy. Vyd. první. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007
- MACEKOVÁ, Věra. Pozemní stavitelství II(S): zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007
- ŽABIČKA, Zdeněk: Vodovod a kanalizace. Brno: ERA group spol.s.r.o., 2002. ISBN80+8617+52+7.

POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY:

- Zákon č.183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu.
- Vyhláška č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č.501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území.
- Vyhláška č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb.

POUŽITÉ ČSN A EN NORMY:

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítě technického vybavení
- ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů

Webové stránky výrobců a dodavatelů:

www.heluz.cz

www.isover.cz

www.knauf.cz

www.topwet.cz

www.oknoservis.cz

www.iparapety.cz

www.optigreen.cz

www.au-mex.cz

www.dektrade.cz

www.stavebnictvi3000.cz

www.tzb-info.cz

Seznam použitých zkratk a symbolů:

PT	-	původní terén
UT	-	upravený terén
i	-	interiér
e	-	exteriér
NP	-	nadzemní podlaží
PP	-	podzemní podlaží
HPV	-	hladina podzemní vody
ŽB	-	železobeton
PB	-	prostý beton
KS	-	kus
KCE	-	konstrukce
EPS	-	expandovaný polystyren
TL	-	tloušťka

Seznam příloh:**SLOŽKA A** - Přípravné a studijní práce

Studie

Technické listy výrobců

SLOŽKA B - Textové zprávy

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situace

SLOŽKA C - Výkresová část

C1 Výkresy

1. STUDIE	1:150
2. SITUACE	1:150
3. PŮDORYS 1. NP	1:50
4. PŮDORYS 2. NP	1:50
5. PŮDORYS 1. PP	1:50
6. ŘEZ A-A'	1:50
7. ŘEZ B-B'	1:50
8. KCE. STROPU NAD 1. PP	1:50
9. KCE. STROPU NAD 1. NP	1:50
10. KCE. STROPU NAD 2. NP	1:50
11. PLOCHÁ STŘECHA	1:50
12. ZÁKLADY	1:50
13. POHLED	1:50
14. a) PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ 1. NP	1:50
b) PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ 2. NP	1:50
c) PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ 1. PP	1:50
15. SVODNÉ POTRUBÍ	1:50
16. KCE. PERGOLY	1:50
17. KCE. PŘÍSTŘEŠKU	1:50
18. VÝPIS SKLADEB KCÍ.	
19. VÝPIS PODLAH	
20. VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ	
21. VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
22. VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	
DETAIL A. - VPUŠŤ + NSPOJENÍ NA ATIKU	
DETAIL B. - UKONČENÍ SCH. STĚNY	
DETAIL C. - UKOTVENÍ SLUNOLAMŮ	
DETAIL D. - VSTUPNÍ DVEŘE	
DETAIL E. - NAPOJENÍ IZOLACE	
DETAIL F. - UKONČENÍ FASÁDY	
DETAIL G. - ZALOŽENÍ SCHODIŠTĚ	

C2 Požárně bezpečnostní řešení stavby

C3 Technická zpráva

SLOŽKA D - Výpočty

D1 Protokol k energetickému štítku obálky budovy

D2 Výpočet základů

D3 Výpočet velikosti střešní vpusti

SLOŽKA E - Seminární práce na téma ploché jednoplášťové střechy

V Křenovicích

Dne 6. 5. 2013

Vypracoval: Filip Slabotinský



POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Autor práce	Filip Slabotinský
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Název práce	Novostavba rodinného domu, Křenovice
Název práce v anglickém jazyce	
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	
Anotace práce	Předmětem této bakalářské práce je zpracování stavebně technické části projektové dokumentace pro realizaci novostavby rodinného domu. Dům je navržen jako podsklepený s plochou vegetační střechou. Stavba je navržena z materiálů typických pro naše území. Součástí je také seminární práce na téma jednoplášťové ploché střechy.
Anotace práce v anglickém jazyce	The topic of this Bachelor thesis is an elaboration of technical documentation for project of detached house. The house is a basement and it has vegetation flat roof. The building is designed with traditional materials typical for our territory. Part of this thesis is also includes a seminar work on single-layer flat roof.

Klíčová slova

- novostavba rodinného domu
- podsklepený
- plochá střecha
- vegetační střecha
- dřevěný obklad
- výplně otvorů

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

- new family house
- basement
- flat roof
- vegetation roof
- wooden cladding
- filler openings

**PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ
FORMY VŠKP**

Prohlášení:

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

V Brně dne 6.5.2013

.....
podpis autora
Filip Slabotinský