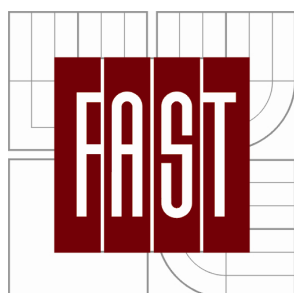


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S ORDINACÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JINDŘICH STODŮLKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. TOMÁŠ PETŘÍČEK

BRNO 2012



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	Jindřich Stodůlka
Název	Rodinný dům s ordinací
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Tomáš Petříček
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2011
Datum odevzdání bakalářské práce	25. 5. 2012

V Brně dne 30. 11. 2011

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

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

Podklady a literatura

- Směrnice děkana č.12/2009 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 popisovým polem s uvedením obsahu na str. 2

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

A/ Dokladová část:

1. Zadání bakalářské práce
2. Doklady od vedoucího bakalářské práce

B/ Studie

C/ Výkresová část (PD na úrovni pro provedení stavby - konkrétní rozsah určí vedoucí BP)

1. Technická zpráva
2. Technická situace
3. Základy
4. Půdorysy řešených podlaží
5. Střecha
6. Řezy
7. Pohledy
8. Podrobnosti
9. Výkresy sestavy prvků, tvarů aj.
10. Zpráva požární bezpečnosti
11. Tepelně technické posouzení

.....
Ing. Tomáš Petříček
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt v českém a anglickém jazyce

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace rodinného domu s ordinací v Hošťálkové (okr. Vsetín). Projekt a přílohy jsou zpracovány dle současně platných zákonů, vyhlášek, nařízení vlády a norem.

Objekt je situován na parcele č.2133/2, katastrální území Hošťálková. Stavební objekt je situován do území určeného k výstavbě rodinných domů. V blízkosti pozemku jsou vedeny inženýrské sítě. V objektu rodinného domu bude bytová jednotka sloužící k bydlení 5-6 osob, ordinace je navržena pro 10-15 osob. Objekt je dvoupodlažní nepodsklepený o převažujících rozměrech 16,45x13,07m a je osazen do rovinatého terénu. Nosný systém je navržen ze systému Heluz. Objekt bude zastřešen plochou střechou.

Přiložená seminární práce je zaměřena na problematiku asfaltových pásů ve stavebnictví.

This thesis deals with the processing of project documentation of a family house with surgery in Hošťálková (District Vsetín). Project and attachments are processed according to current laws, regulations, government regulations and standards.

The building is situated on a plot 2133 / 2, Cadastral Hošťálková. Building the object is situated in the territory designated for the construction of houses. Near the property are maintained utilities. The building will be house a family housing unit used for housing 5-6 persons, surgery is designed for 10-15 people. The building is two storey basement of the larger size of 16.45 x13, 07 m and is mounted to the flat terrain. The supporting system is designed from the system Heluz. The building will be covered with a flat roof.

The accompanying essay is focused on bitumen sheets in construction.

Klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Rodinný dům s ordinací, dvoupodlažní objekt, plochá střecha, systém Heluz, projektová dokumentace, nepodsklepený objekt,

Family house with a surgery, two-stores building, flat roof, system Heluz, project documentation, building without a basement,

Bibliografická citace VŠKP

STODŮLKA, Jindřich. *Rodinný dům s ordinací: bakalářská práce*. Brno, 2012.30s.263s.příl. Bakalářská práce Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemních staveb. Vedoucí bakalářské práce Ing. Tomáš Petříček,.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ PŮVODNOSTI VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2012

.....
podpis studenta
Jindřich Stodůlka

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování:

Děkuji Ing. Tomáši Petříčkovi za odborné vedení mé bakalářské práce.

V Brně dne 24.5.2012

.....
podpis studenta
Jindřich Stodůlka

OBSAH:

Složka A/ dokladová část

- Titulní list
- Zadání VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP
- Prohlášení autora o původnosti práce
- Poděkování
- Obsah
- Vlastní text práce
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zdrojů a zkratk
- Seznam příloh

Složka B/ Studie

- B1/Studie rodinného domu s ordinací
- B2/ Část projektu k žádosti o stavební povolení

Složka C/ Výkresová část

- C.1/Část projektové dokumentace dle vyhl. 499/2006Sb. A,B,C;
- C.2/Architektonické a stavebně technické řešení
- C.3/Výpočty - Tepelně technické posouzení
 - Požárně bezpečnostní řešení
 - Technické listy použitých materiálů
- C.4/Bakalářský seminář-Asfaltové pásy ve stavebnictví

ÚVOD

Tato práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace rodinného domu s ordinací v Hošťálkové (okr. Vsetín). Součástí práce je také studie, která má za účel graficky přiblížit investorovi architektonické a dispoziční řešení.

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Stavba: **Rodinný dům s ordinací praktického lékaře**

Rodinný dům s ordinací praktického lékaře, odpadní splašková kanalizace, kanalizace pro odvod srážkových vod, vodo-akumulační a vsakovací nádrž, vodovodní přípojka, přípojka plynu, zpevněná plocha, kryté stání pro dvě vozidla, sjezd z místní komunikace, oplocení

Investor : MUDr.Petr Kubín, Vsetín, Ohrada 478
Eva Kubínová, Vsetín, Ohrada 478

Datum : Květen 2012

Vypracoval : Jindřich Stodůlka

A. Průvodní zpráva

- a) **identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel**

Identifikace stavby:

Název stavby: **Rodinný dům**

Rodinný dům s ordinací praktického lékaře, odpadní kanalizace, kanalizace pro odvod srážkových vod a vsakovací jáma, vodovodní přípojka, přípojka plynu a přípojka elektrické energie, zpevněná plocha, kryté stání pro 2 vozidla, parkoviště pro 4 stání, sjezd z místní komunikace, oplocení.

Místo stavby: Hošťálková
Katastrální území: Hošťálková
Číslo parcely: 2133/2

Stavebník (investor):

Jméno a příjmení: Manželé Petr a Eva Kubínovi
Sídlo stavebníka: 755 01, Vsetín, Ohrada 478

Projektant:

Jméno a příjmení: Jindřich Stodůlka
Provozovna: 756 44, Loučka, Loučka 231

Základní charakteristika a účel stavby:

Jedná se o novostavbu nepodsklepeného volně stojícího rodinného domu s ordinací praktického lékaře zastřešeného plochou střechou. V domě bude umístěna jedna bytová jednotka.

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad, na veřejné rozvody NN a na NTL plynovod.

Odpadní vody budou svedeny do oddílného kanalizačního řadu, dešťové vody budou svedeny do vodo-akumulační nádrže s přepadem do vsakovací nádrže na pozemku investora. Příjezd k objektu je řešen z komunikace II. třídy č.437 zpevněnou plochou s propustným povrchem. Komunikace v klidu pro ordinaci bude řešena parkovištěm o celkovém počtu 4 parkovacích míst, z nichž jedno bude sloužit pro osoby s omezenou schopností pohybu. Předpokládaný výskyt vozidel skupiny „1a“.

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

Pozemek staveniště p.č.2133/2 je v katastru nemovitostí veden jako orná půda, způsob využití – zatravněná plocha. Pozemek s navrženým objektem je ve vlastnictví investora. Vlastní pozemek je mírně svažité směrem k místní komunikaci p.č. 5310/21, ze které bude řešen sjezd na staveniště.

Sousední parcely:

5310/21	Obec Hošťálková
2133/1	Lažová Oldřiška Hošťálková 344, Hošťálková, 756 22
2133/3	Korman Petru Hošťálková 610, Hošťálková, 756 22
2133/6	Korman Petru Hošťálková 610, Hošťálková, 756 22
6755	Malčík Tomáš Hošťálková 444, Hošťálková, 756 22
6757	Lažová Oldřiška Hošťálková 344, Hošťálková, 756 22

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

V prostoru staveniště p.č.2133/2 bylo provedeno měření radonu s vyhodnocením, že radonový indexu pozemku je střední,
Základovou zeminu tvoří zemina třídy G3-GF(hlinitý štěrkopísek) $R_{dt}=290\text{kPa}$.
V prostoru staveniště bylo provedeno místní výškové zaměření.

Řešené území bude napojeno na dopravní infrastrukturu sjezdem z místní komunikace p.č.5310/21.
Řešený objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad a na veřejné rozvody NN.

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů,

Případné požadavky na zapracování připomínek dotčených orgánů budou zohledněny a zapracovány v požadovaných lhůtách určenými příslušnými dotčenými orgány.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu,

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

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

Stavba je v souladu s územním plánem obce. Projektová dokumentace pro stavební povolení bude respektovat požadavky vydané Územně plánovací informací pro danou stavbu.

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

Před zahájením stavby bude na staveništi provedena staveništní vodovodní přípojka a přípojka elektrické energie a osazen elektroměrový pilíř. Přípojky budou sloužit pro zajištění přívodu vody a elektrické energie během stavby.

Požadavky na jiné související a podmiňující stavby nejsou stanoveny.

h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby,

Předpokládaná lhůta výstavby jsou 3 roky, stavba bude rozdělena na tyto etapy:

- I) Výstavba rodinného domu s ordinací praktického lékaře
- II) Výstavba krytého stání
- III) Provedení terénních úprav výstavba parkoviště, oplocení

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.

Ochrana životního prostředí:

Vzhledem k charakteru, rozsahu a účelu stavby se nepředpokládá negativní vliv tohoto objektu na životní prostředí. Splaškové vody budou sváděny do veřejné kanalizace, vytápění bude probíhat spalováním zemního plynu v plynovém kotli.

Statistické údaje:

Počet bytových jednotek	1
Počet nebytových jednotek	1
Zastavěná plocha	213,02m ²
Užitková plocha	250,00m ²
Obytná plocha	118,70m ²
Obestavěný prostor	1187,02m ³
Plocha provozovny	60,74m ²

Předběžná orientační cena byla propočtem stanovena na 7 122 000kč bez DPH.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: **Rodinný dům s ordinací praktického lékaře**

Rodinný dům s ordinací praktického lékaře, odpadní splašková kanalizace, kanalizace pro odvod srážkových vod, vodo-akumulační a vsakovací nádrž, vodovodní přípojka, přípojka plynu zpevněná plocha, kryté stání pro vozidla, sjezd z místní komunikace, oplocení

Investor : MUDr. Petr Kubín, Vsetín, Ohrada 478
Eva Kubínová, Vsetín, Ohrada 478

Stupeň PD : projektová dokumentace pro stavební povolení

Datum : prosinec 2011

Vypracoval : Jindřich Stodůlka

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**

Staveniště se nachází na pozemku parc.č. 2133/2 v k.ú. Hošťálková. Jedná se o mírně svažité pozemek směrem ke komunikaci parc.č. 5310/21, na kterou bude staveniště komunikačně přímo napojeno. Pozemek staveniště je v katastru nemovitostí veden jako orná půda, způsob využití – zatravněná plocha a nenachází se v žádné památkové zóně.

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

Objekt bude řešen jako přízemní nepodsklepená budova o dvou nadzemních podlažích s jednou bytovou jednotkou a s provozovnou ordinace praktického lékaře. Zastřešení bude provedeno plochou střechou o konstantním spádu 2% do dvou střešních vtoků. Zastřešení krytého stání pro osobní vozidla bude řešeno plochou střechou s vegetační úpravou.

Fasáda je navržena rýhovaná silikonová omítka. Části fasády budou opatřeny dřevěným obkladem na severní straně objektu a v místě terasy na jihozápadní straně objektu.

Celkový výraz objektu odpovídá rázu okolní zástavby.

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

Objekt rodinného domu je navržen jako nepodsklepená stavba pravoúhlého půdorysu, ve kterém je umístěna jedna bytová jednotka a ordinace praktického lékaře.

Vstupy do objektu jsou situovány ze severní strany, přičemž vstup do ordinace je řešen jako oddělený.

Bytová část: Na vstup do objektu plynule navazuje zádveří, ze kterého je přístupný celý obytný prostor 1. nadzemního podlaží, zahrnující kuchyň, jídelnu a obývací pokoj. V 1. nadzemním podlaží je mimo jiné situováno WC s předsíní a technická místnost.

2. nadzemní podlaží obsahuje celkem 4 obytné místnosti (dva dětské pokoje, a dvě ložnice), dále pak studovnu a pracovnu, ze které je umožněn přístup na venkovní rekreační terasu. Součástí 2. nadzemního podlaží jsou také dvě koupelny, s nichž jedna obsahuje WC. Ve 2. N.P. se také nachází samostatné WC.

Část ordinace: Vstup do části provozovny je řešen jako oddělený od vstupu do části bytové. Vstup do provozovny je situován ze severní strany. Vstup přímo navazuje na předsíň, ze které se dále pokračuje do čekárny. WC pro pacienty je řešeno jako bezbariérové. Z čekárny je dále přístupná sesterna, ze které se lze přímo dostat do úklidové místnosti, která obsahuje také WC pro zaměstnance a dále pak na sesternu plynule navazuje ordinace.

- d) **napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Stavba bude dopravně napojena na komunikaci II. třídy, jedná se o silnici č.437. Dopravní řešení je znázorněno na výkrese situace.

Objekt rodinného domu bude napojen na veřejný vodovodní řad a na veřejné rozvody NN.

Odpadní splaškové vody budou svedeny do splaškové kanalizace. Odpadní dešťové vody budou svedeny do vodo-akumulační nádrže na pozemku investora- viz situace.

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

Dopravní infrastruktura

Příjezd k objektu je řešen sjezdem z komunikace zpevněnou plochou s propustným povrchem.

Součástí je také přilehlé parkoviště. Napojení parkoviště je také řešeno zvlášť vjezdem a zvlášť výjezdem na komunikaci II. třídy. Plocha parkoviště bude mít asfaltový povrch, které bude pod mírným spádem 1% směrem ke komunikaci.

Technická infrastruktura

Napojení na vodovodní řad je řešeno vodovodní přípojkou z HDPE 100SDR s vodoměrem umístěným ve vodoměrné šachtě situované před objektem pod parkovištěm. Ve vodoměrné šachtě budou umístěny dvě vodoměrné soustavy zvlášť pro část bytovou a zvlášť pro část určenou k podnikání.

Připojení objektu na elektrickou energii bude provedeno prostřednictvím venkovního odběrného elektrického zařízení zemním kabelem přes HDS a elektroměrový pilíř.

Odpadní vody budou svedeny plastovým potrubím průměru DN 150 mm do splaškové kanalizace.

Kanalizace pro odvod srážkových vod bude provedena plastovým potrubím do vodo-akumulační nádrže s přepadem do vsakovací nádrže (V=1600l).

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Odpadové hospodářství

Komunální odpad z objektu bude přechodně uskladňován v mobilních popelnících, odvoz odpadků bude řešen v rámci likvidace odpadků v obci.

Ochrana přírody a krajiny:

Objekt se nenachází v žádné chráněné krajinné oblasti, bude součástí stávající obytné zástavby obce Hošťálková.

Provozem objektu nedojde ke zhoršení životního prostředí.

Ochrana proti hluku:

Provoz objektu po realizaci neovlivní okolí negativními účinky hluku.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Investorem bylo požadováno bezbariérové užívání stavby pouze v části ordinace a komunikačních prostorech s ní spojených. V tomto ohledu byly splněny požadavky vyhlášky č. 398/2009.

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

Pro účely stavby bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a stanovení propustnosti půdy pro plyny, radonový index pozemku byl zjištěn střední (20kBq/m^3).

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

Prostor staveniště je vymezen geometrickým plánem č. 1532-119/2011 odsouhlaseným katastrálním úřadem Vsetín dne 26.11.2011 pod č. 332/2011-810.

Pro vytýčení stavby bylo provedeno místní výškopisné a polohopisné měření v dané lokalitě. Referenčními výškovými body jsou PB1, PB2 – viz. situace.

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

Stavba není členěna na objekty.

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

Provoz stavby nemá negativní účinky na okolní pozemky a stavby.

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F.

Stavební práce budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy stanovenými vyhláškou č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Specializované práce mohou provádět pouze odborné firmy oprávněné provádět tuto činnost.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Řeší samostatný projekt, kterým je statický výpočet prokazující, že v průběhu stavby ani jejího užívání nedojde k:

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) většímu stupni nepřípustného 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.

3. Požární bezpečnost

Požadavky na požární bezpečnost jsou řešeny v technické zprávě požární ochrany, která je nedílnou součástí projektové dokumentace.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Užíváním stavby bude dotčena krajská hygienická stanice. Proto je nutné doložit stanoviska a požadavky tohoto orgánu.

5. Bezpečnost při užívání

Provedením stavby bude zajištěna bezpečnost při jejím užívání.

6. Ochrana proti hluku

Materiály a výrobky použité při provedení stavby zabezpečí dostatečnou ochranu proti hluku.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Nedílnou součástí projektové dokumentace je energetický výpočet, který prokazuje:

- a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov
- b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

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

V tomto ohledu byly splněny požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Ochrana stavby proti vlivu radonu je řešena použitím odpovídajícího izolačního materiálu. Agresivní spodní vody, seismická, poddolování se na staveništi nevyskytují, ochranná a bezpečnostní pásma nejsou stanovena.

10. Ochrana obyvatelstva

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva jsou splněny.

11. Inženýrské stavby (objekty)

Inženýrské stavby se nevyskytují.

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

Technologická zařízení se nevyskytují.

F.TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: Rodinný dům s ordinací praktického lékaře

Rodinný dům s ordinací praktického lékaře, odpadní splašková kanalizace, kanalizace pro odvod srážkových vod, vodo-akumulační a vsakovací nádrž, vodovodní přípojka, přípojka plynu zpevněná plocha, kryté stání pro vozidla, sjezd z místní komunikace, oplocení

Investor : MUDr.Petr Kubín, Vsetín, Ohrada 478
Eva Kubínová, Vsetín, Ohrada 478

Stupeň PD : Projektová dokumentace pro provádění stavby

Datum : Duben 2012

Vypracoval : Jindřich Stodůlka

a) Účel objektu

Cílem je vytvoření samostatně stojícího rodinného domu s ordinací praktického lékaře. Ten bude mít 2 nadzemní podlaží. Ordinance bude situována na severovýchodní straně objektu v 1. Nadzemním podlaží. Komunikace v části ordinace je řešena s ohledem na užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. V tomto ohledu návrh respektuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb.

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

b.1) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

Objekt bude řešen jako přízemní nepodsklepená budova o dvou nadzemních podlažích s jednou bytovou jednotkou a s provozovnou ordinace praktického lékaře. Zastřešení bude provedeno plochou střechou o konstantním spádu 2% do dvou střešních vtoků. Zastřešení krytého stání pro osobní vozidla bude taktéž řešeno plochou střechou s vegetační úpravou. Fasáda bude opatřena silikátovou probarvenou strukturální omítkou. Na severní straně a v místě terasy na jihovýchodní straně fasády bude fasáda opatřena dřevěným fasádním obkladem-sibiřský modřín.

Celkový ráz objektu odpovídá rázu okolní zástavby.

Funkčně je objekt rozdělen na část obytnou a část sloužící jako ordinace praktického lékaře. Tyto části objektu jsou funkčně odděleny a zvlášť přístupné.

b.1.1) Bytová část

Přístup do obytné části je situován ze severní strany po zpevněné ploše z betonové dlažby. Na vstup do objektu plynule navazuje zádveří, ze kterého je přístupný celý obytný prostor 1. nadzemního podlaží, zahrnující kuchyň, jídelnu a obývací pokoj. V 1. nadzemním podlaží je mimo jiné situováno WC s předsíní a technická místnost.

2. nadzemní podlaží obsahuje celkem 4 obytné místnosti (dva dětské pokoje, a dvě ložnice), dále pak studovnu a pracovnu, ze které je umožněn přístup na venkovní rekreační terasu. Součástí 2. nadzemního podlaží jsou také dvě koupelny, s nichž jedna obsahuje WC. Ve 2. N.P. se také nachází samostatné WC.

b.1.2) Část ordinace

Vstup do části provozovny (ordinace) je řešen jako oddělený od vstupu do části bytové a je situován ze severní strany. Na vstup přímo navazuje předsíň, ze které se dále pokračuje do čekárny. WC pro pacienty je řešeno jako bezbariérové. Z čekárny je dále přístupná sesterna, ze které se lze přímo dostat do úklidové místnosti, která obsahuje také WC pro zaměstnance a dále pak na sesternu plynule navazuje ordinace. Součástí provozovny je také denní místnost s čajovou kuchyňkou, pro pracovní odpočinek. Komunikace v části ordinace je řešena

s ohledem na užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Přístup do ordinace je řešen jako bezbariérový, tedy respektuje vyhlášku 398/2009 sb.

Provozovna a bytová část jsou funkčně propojeny dveřmi umístěnými mezi sesternou a schodišťovým prostorem obytné části.

b.2) Řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

b.2.1) Zpevněné plochy

Parkoviště:

Pro možnost parkování pacientů bude na severní straně parcely provedena zpevněná plocha o celkové ploše 143m².o kapacitě 4 parkovacích míst skupiny vozidel 1a (osobní vozidla). Z čehož jedno parkovací místo bude vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Parkovací stání jsou navržena dle ČSN 735056:2011. Provoz na tomto parkovišti je řešen jako jednosměrný. Spádování parkoviště je řešeno pod sklonem 1% směrem ke komunikaci. Na okraji parkoviště bude v povrchu parkoviště zabudován odváděcí žlábek, který bude sveden do přilehlého příkopu lemující chodník.

Povrch parkoviště bude zpevněn asfaltovým betonem z obalované směsi složené z asfaltu a kameniva.

Kryté stání:

Pro možnost odstavení vozidel uživatelů domu je u domu zřízeno krytí stání s celkovou kapacitou dvou vozidel skupiny 1a(osobní vozidla). Pro tyto účely bude zpevněná plocha provedena z betonové dlažby spárované křemičitým pískem o konstantním spádu 2% směrem ke komunikaci. Plocha bude zpevněna betonovou dlažbou tl. 60mm do štěrkodeřtě tl. 60mm zrnitosti 4/8mm. Pod touto vrstvou bude vrstva štěrkodeřtě frakce 8/16mm o tl. vrstvy 200mm. Pod touto vrstvou bude provedena filtrační vrstva o zrnitosti 0/22 o tloušťce 50mm. Tyto vrstvy budou strojně hutněny.

Přístupové plochy:

Ordinace:

Přístup do části ordinace je řešen pomocí zpevněné plochy z betonové dlažby spárované křemičitým pískem o spádu max. 2% od domu, situované na severní straně objektu. Šířka přístupového chodníku bude 2m po celé délce plochy. V místě vchodových dveří do provozovny bude max. možný výškový rozdíl podlahy a chodníku 20mm. Přístup řešen jako bezbariérový. Skladba zpevněné plochy je totožná jako v případě terasy-viz. níže.

Obytná část:

Přístup do části obytné je řešen jako oddělený od části provozovny. Zpevněná plocha bude provedena z betonové dlažby spárované křemičitým pískem o spádu 2% od domu. Na tuto část nebyl kladen požadavek na bezbariérové řešení.

- Pozn. zpevněné přístupové plochy budou řešeny mít obdobnou skladbu jakou skladba terasy- viz. níže.

Terasa:

Na jižní straně objektu je navržena rekreační zpevněná plocha označená jako terasa. Jedná se o zpevněnou plochu o cca 25m². Plocha bude zpevněna betonovou dlažbou tl. 60mm do

šterkodrtě tl. 40mm zrnitosti 4/8mm. Pod touto vrstvou bude vrstva šterkodrtě frakce 8/16mm o tloušťce vrstvy 150mm. Obě tyto vrstvy budou strojně hutněny.

b.2.2) Vegetační úpravy

Vegetační úpravy v místě staveniště budou provedeny osetím travnatého porostu. Přístupový chodník do ordinace bude lemovat živý plot (typ porostu dle výběru investora) o výšce 1000mm.

Protože je parcela dostatečně plošně rozsáhlá, lze na jižní straně parcely založit sad popř. malou zahrádku pro pěstování zeleniny aj.

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

Plocha stavebního pozemku:	1217,00m ²
Zastavěná plocha:	213,02m ²
Nezastavěná plocha:	1003,98m ²
Užitkové plochy:	250,00m ²
Obestavěný prostor:	1187,02m ³
Obytná plocha:	118,70m ²
Plocha provozovny:	60,74m ²

Hlavní vchod do obytné části, tak do provozovny je orientován na sever.

Všechny prostory rodinného domu prosvětleny okny a prosluněny dle ČSN 73 4301 pro denní osvětlení.

d)Technické a konstrukční řešení, jeho odůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.

d.1)Zemní práce

Zemní práce budou provedeny strojně s ručním začištěním. Ornice bude shrnuta a uložena na staveništi a po ukončení stavby bude použita pro terénní úpravy. Zemina bude uložena na místě. Předpokládá se těžitelnost III.

d.2)Ležatá kanalizace

Ležatá kanalizace bude provedena dle projektu zdravotnické.

d.3)Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech z betonu třídy C16/20, třída prostředí XC2, zpracovatelnost S3 (Zpracovatelnost betonu je pouze doporučena, lze ji změnit použitím odpovídajících typů plastifikátorů). Předpokládá se využití transportního betonu. Rozměry

základových pasů pod obvodovou zdí jsou rozměrů 500x500mm a pod střední zdi 600x500mm. Do těchto základů budou při jejich betonáži vloženy zemnicí pásy z pásové oceli-FeZn- 30x4.

Hloubka založení pod obvodovou zdí je v hloubce 1000mm pod úrovní upraveného terénu. V místě založení obvodových stěn budou na základové pasy vyskládány bednicí tvarovky BTB 40/30/24 (P+D), (výrobce PREFA Brno) na maltu MC, následně budou tyto tvarovky vyztuženy betonářskou výztuží dle statického výpočtu a vyplněny betonem C16/20.

Podkladní betonová deska o tloušťce 150mm je navržena z betonu C16/20-XC2-S3. Před zahájením betonáže provést vyztužení této desky KARI sítí, dle statického výpočtu. Zateplení základů v místě soklu navrženo z XPS tl. 100mm STYRODUR 3035 CS ($\lambda_D=0,038\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$).

d.4)Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou z větší části provedeny z keramických tvárnic Heluz 30 PLUS na maltu MVC o minimální pevnosti malty v tlaku 5MPa.

Nosná zeď, oddělující část provozovny od obytné části, bude vyzděna z nosných akustických tvárnic Heluz AKU 30 těžká ($R_w=58\text{dB}$) na maltu MVC (min. pevnost 5MPa).

Svislé nosné sloupy, nesoucí zastřešení krytého stání budou provedeny z bednicích tvarovek BTB 40/40/24 (P+D), následně armovány betonářskou výztuží a vyplněny betonem C 20/25 třída prostředí X0, zpracovatelnost S2.

Svislý nosný pilíř o rozměrech 300x1000, situovaný ve středu obytného prostoru 1. nadzemního podlaží bude proveden z bednicích tvarovek BTB 40/30/24 (P+D), následně armovány betonářskou výztuží a vyplněny betonem C 20/25 třída prostředí X0, zpracovatelnost S2.

Překlady nad otvory v nosných stěnách budou provedeny z keramických nosných překladů HELUZ 23,8 dle výpisu překladů. Překlady budou uloženy do maltového lože z MC.

d.5)Stropní konstrukce

Stropní konstrukce bude seskládána ze stropních nosníků HELUZ MIAKO, na kterou budou uloženy keramické vložky MIAKO. Před uložením stropních nosníků na nosnou zeď bude na zeď položena separační vrstva např. z asfaltového pásu po celé šířce zdiva. V místě uložení stropních nosníků budou nosníky podmaltovány cementovou maltou min. tl. 10mm. Minimální uložení nosníků na nosnou zeď je 125mm.

Do nadbetonávky vložit výztuž z KARI sítí dle statického výpočtu.

Během betonáže a do nabytí pevnosti betonu (28dní) budou stropní nosníky podepřeny dle požadavků výrobce, popř. statika.

Výšky stropních konstrukcí a typ použitých prvků stropu je specifikován ve výkresové dokumentaci.

Monolitický železobetonový ztužující věnec bude proveden v úrovni stropní konstrukce. Množství a průřezy betonářské výztuže budou stanoveny dle statického výpočtu.

Zmonolitnění konstrukce stropu bude z betonu C20/25, třída prostředí X0, zpracovatelnost S2. Předpokládá se použití transportního betonu. Zpracovatelnost betonu je pouze doporučená, lze ji změnit použitím odpovídajících plastifikátorů.

V místě prostupu komínové tvarovky SCHIEDEL UNI***PLUS vložit kolem tvarovky dilataci tl. 30mm z minerální kamenné vaty ISOVER TF-PROFI 15.

Provedení výměn bude provedeno dle statického výpočtu, podle vzoru výrobce.

d.6) Schodiště

Schodiště je navrženo železobetonové, monolitické. Betonáž bude provedena do předem připraveného bednění. Předpokládá se využití transportního betonu. Schodiště bude uloženo na základ o rozměrech 300x300mm, dále na obvodové zdi a schodišťovém monolitickém nosníku.

Schodišťové rameno-jednoramenné, smíšenocharé ve tvaru „U“ s celkovým počtem 18 schodů. Výška stupně 163,89mm, šířka stupně 300mm

Šířka schodišťového ramene byla navržena 900mm.

Stupnice a podstupnice budou obloženy dřevěným obkladem-dub, lepeným k podkladu lepící pěnou.

Zábradlí bude provedeno z ocelových sloupků kotvených boční strany schodiště. Madlo bude dřevěné- podrobněji viz. C.2.19- *Výpis prvků*.

d.7) Střešní plášť

d.7.1) Střecha nad domem

Střecha nad částí obytnou je provedena jako jednoplášťová plochá střecha o konstantním spádu 2% a je svedena do dvou střešních vtoků DN 110.

Parozábrana

Parotěsnicí funkce střechy je zajištěna použitím oxidovaného asfaltového pásu s Al- vložkou (DEKBIT Al-S40). Opracování detailů, zejména napojení AP v místě atiky provést z AP s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny.

Spádová vrstva

Je navržena ze spádových klínů ISOVER EPS 150S o konstantním spádu 2%.

Tepelně izolační vrstva

Bude provedena z volně položených desek z pěnového polystyrénu EPS 150S tl. 160mm.

Hydroizolační vrstva

Skládá se ze dvou vrstev asfaltového pásu. První pás bude z modifikovaného samolepícího asfaltového pásu (GLASTEK 30 STICKER PLUS) s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, přesah jednotlivých pásů v místě styku min. 100mm. Doporučeno 150mm. V místě detailu u atiky podložit pod AP náběhový klín 50x50mm z minerální kamenné vlny.

Druhá vrstva hydroizolační vrstvy navržena z modifikovaného asfaltového pásu (ELASTEK 50 GARDEN), opatřený minerálním posypem, s nosnou vložkou z polyesterové rohože a odolností proti prorůstání kořínků. Tento AP bude celoplošně nataven k první vrstvě hydroizolace.

Drenážní

Funkci drenáže plní ve skladbě HDPE nopová fólie, výška nopu 8mm. Na tuto fólii položit geotextýlii, plnící funkci filtrační.

Stabilizační

Navržen kačírek z praného říčního kameniva frakce 16/32, o konstantní tloušťce 100mm po celé ploše střechy.

Atikové zdivo

Atika bude vyzděna z bednicích tvarovek rozměrů 400/200/240 (obchodní název BTB 40/20/24 P+D) na cementovou maltu. Prostor uvnitř tvarovek vyztužit dle statického výpočtu, výztuže nutno provázat do konstrukce ztužujícího věnce a následně tvarovky vyplnit betonem C20/25-X0-S2.

Oplechování atiky bude provedeno měděného plechu tl. 0,6mm, kotvení do OSB desky pomocí zatahovacího plechu.

Prostupy střešním pláštěm

Prostupy pro vyústění větracího potrubí provést pomocí odvětrávacích kanálků s továrně připojenou asfaltovou manžetou (výrobce např. TOPWET).

Střešní vtoky

Střecha je odvodněna pomocí dvou střešních vtoků HL 62H s továrně připojeným živičným izolačním pásem ϕ 500mm. Vtok opatřit záchytným košem.

Bezpečná manipulace na střeše

Řešena použitím pevných kotvicích bodů z ušlechtilé oceli. Rozmístění bodů na střeše znázorněno ve výkresové dokumentaci.

d.7.2) Střecha nad krytým stáním

Zastřešení krytého stání je řešeno jako jednoplášťová plochá střecha o spádech 2% a 2,3% svedena do jednoho střešního vtoku umístěného uprostřed odvodňované plochy. Střecha bude opatřena bezpečnostním přepadem v místě atiky - podrobněji níže.

Spádová vrstva

Spádová vrstva bude vytvořena z lehčeného betonu (Izomalt BT 01) $\rho=400-600\text{kg}/\text{m}^3$. V místě styku spádové vrstvy s atikovým zdívkem vložit po celém obvodu dilatační pásek z EPS tloušťky min. 20mm. Vrstva lehčeného betonu bude dále dilatována dle výkresové dokumentace. Vzniklé dilatační spáry budou vyplněny pružným tmelem, např. silikon.

Hydroizolační vrstva

Skládá se ze dvou vrstev asfaltového pásu. První pás bude z modifikovaného o asfaltového pásu (GLASTEK 40 MINERAL) s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, přesah jednotlivých pásů v místě styku min. 100mm. Doporučeno 150mm. K podkladu bude bodově nataven. V místě detailu u atiky podložit pod AP náběhový klín 50x50mm z minerální kamenné vlny. Druhá vrstva hydroizolační vrstvy navržena z modifikovaného asfaltového pásu (ELASTEK 50 GARDEN), opatřený minerálním posypem, s nosnou vložkou z polyesterové rohože a odolností proti prorůstání kořínků. Tento AP bude celoplošně nataven k první vrstvě hydroizolace.

Ochranná a vodo-akumulační vrstva

Navržena ochranná a vodo-akumulační textilie, přesah ve spoji min. 10cm (OPTIGREEN typ RMS 300).

Drenážní vrstva

Použit nopový panel položen volně na podklad, přesah ve spojích min. 25cm, výška nopu 25mm.

Na tento panel bude volně položena geotextýlie (OPTIGREEN TYP 105).

Vegetační vrstva

Navržen jednovrstvý extenzivní substrát o konstantní tloušťce 100mm s vysokou vodoakumulační schopností (OPTIGREEN TYP M).

Bezpečnostní odvodnění střechy

Řešeno pojistným přeřadem DN 80 skrz atiku, ve spádu min. 5% do volného prostoru.

Bezpečnostní přeřad bude umístěn dle výkresové dokumentace. Spodní hrana max. 30mm nad souvrstvím střechy.

d.7.3) Zastřešení vstupní části do objektu

Navržena nerezová konstrukce kotvená do obvodového zdiva a zavěšena na ocelových táhlech. Kotvení provedeno pomocí chemických kotev do zdiva HELUZ. Výplň přístřešku budou tvořit polykarbonové čiré desky tl. 10mm (možno použít i variantu skleněné výplně po konzultaci se statikem), vnější rozměr přístřešku 800x2000mm.

d.7.4) Terasa

Parozábrna:

Parotěsnicí funkce střechy je zajištěna použitím oxidovaného asfaltového pásu s Al- vložkou (DEKBIT Al-S40). Opracování detailů, zejména napojení AP v místě atiky provést z AP s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny.

Spádová vrstva:

Je navržena ze spádových klínů ISOVER EPS 200S o konstantním spádu 2%.

Tepelně izolační vrstva

Bude provedena z volně položených desek z pěnového polystyrénu EPS 200S tl. 160mm.

Hydroizolační vrstva

Skládá se ze dvou vrstev asfaltového pásu. První pás bude z modifikovaného samolepícího asfaltového pásu (GLASTEK 30 STICKER PLUS) s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, přesah jednotlivých pásů v místě styku min. 100mm. Doporučeno 150mm

Druhá vrstva hydroizolační vrstvy navržena z SBS modifikovaného asfaltového pásu (ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR) opatřený minerálním posypem, s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Tento AP bude celoplošně nataven k první vrstvě hydroizolace.

Hydroizolace bude svádět vodu do přilehlého podokapního žlabu, umístěného na fasádě objektu. Ukončení v místě žlabu a návaznost v místě balkónových dveří je patrný z detailů, které jsou součástí výkresové dokumentace.

Pochozí vrstva:

Pochozí vrstva bude uložena v ideální rovině. („ve váze“)

Pochozí vrstvu bude tvořit teracová dlažba tl. 40mm(400x400mm) na výškově stavitelných roznášecích terčích se samo-vyrovnávací hlavou. Pod roznášecí terče vložit pryžovou podložku.

d.8) Izolace proti vodě, proti-radonová opatření

Radonový index pozemku byl zjištěn střední (20 kBq/m^3). Agresivní spodní vody zjištěny nebyly.

Ochrana stavby proti vlivu radonu je řešena použitím odpovídajícího izolačního materiálu.

V projektu byl k těmto účelům navržen modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL). K podkladu bude bodově nataven.

Betonový podklad bude bez hran a ostrých výstupků, z povrchu budou odstraněny volné úlomky a jiné nečistoty. Poté opatříme podklad asfaltovým penetračním nátěrem aplikovaný např. štětcem nebo válečkem. Bodové natavení asfaltového pásu se provede, buď celoplošným natavením přes tzv. šablonu volně položeného asfaltového pásu, nebo se lokálním přivaří v pěti bodech o velikosti talíře (cca $\phi 15\text{ cm}$) na 1 m^2 .

Provedení izolační vrstvy bude provedeno ve třech etapách:

- 1) Izolační pás pod nosnými a obvodovými stěnami- před započítím vyzdívání nosných zdí
- 2) Izolační pásy pod zděnými příčkami- před započítím vyzdívání
- 3) Izolace zbývajících části podlahy- před zahájením provádění podlah

Izolace bude v místě soklu vytažena 500mm nad úroveň upraveného terénu.

V místě prostupů, zejména ZT, budou prostupy důkladně opracovány.

d.9) Komínová tělesa

Pro odvod spalin z objektu byl zvolen komínový systém SCHIEDEL UNI***PLUS o průměru průduchu 200mm (rozměr tvárnice 360/360mm), včetně vybíracího otvoru a tvárnice na kondenzát. Minimální výška (osově) pro připojení kouřovodu je od spodní hrany první komínové tvárnice (na základě rozměrů tvarovek) 1160mm, v našem případě 2480mm.

Část komínového tělesa vystupující nad rovinu střechy bude vyzděna z betonových tvarovek UNI***FINAL o vnějších rozměrech 380/380mm.

Veškeré zdivo komínového tělesa bude vyzděno na speciální zdící směs, kterou udává výrobce.

Komín bude ukončen betonovou komínovou hlavou a konickou nerezovou vyústkou.

d.10) Nenosné dělicí a výplňové stěny

V objektu jsou navrženy dělicí příčky. Jsou vyzděny z převážné části z keramických tvarovek *Heluz 11,5* a *Heluz 8* na maltu MVC o pevnosti malty min.5MPa. Napojení příček k nosným

a obvodovým zdím bude opatřeno kotvícími pásky z nerezové oceli- kotva FD KSF. Výrobce doporučuje vkládat kotvící pásky každou druhou ložnou spáru (tedy po 500mm).

Ukončení přičky pod úrovní stropu nutno dilatovat, např. použitím dilatace z polyuretanové nízko-expanzní pěny, čímž eliminujeme možnost vzniku trhlin v místě styku konstrukce stropu s přičkou.

d.11) Vnitřní omítky

Vnitřní omítky budou provedeny z omítky jádrové MVC o zrnitosti 0-1mm. Na jádrovou vrstvu omítky bude ve dvou vrstvách natažena štuková omítka MVC o zrnitosti 0-0,5mm.

Minimální tloušťka souvrství vnitřních omítek je 10mm(doporučeno 15mm).

Přechody jednotlivých konstrukcí a materiálů vyztužit výztužnou sítovinou.

Před zahájením omítek bude provedena elektroinstalace.

d.12)Vnitřní povrchové úpravy stěn

Obklady:

Vnitřní stěny budou v částech určených výkresovou dokumentací opatřeny keramickým obkladem. Typ a vzhled bude určen investorem v průběhu provádění stavby.

Nátěry:

Vnitřní stěny budou v části ordinace opatřeny omyvatelným nátěrem do výšky 1500 nad úroveň podlahy.

Barvy nátěrů stěn a stropů budou určeny investorem v průběhu provádění stavby.

d.13)Podlahy

Podlahy v domě jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou z litého anhydritového potěru (Alfalevel- výrobce CEMEX). Pouze v místnostech č.106 a 112 bude roznášecí vrstva provedena z betonu C16/20, vyztuženého KARI sítí. Vrstva bude vypárována do podlahových vpustí.

Pozn. Specifikace skladeb konstrukcí podlah je patrná z PD (projektové dokumentace)
C.2.18-VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ.

Roznášecí vrstvy budou v místě styku se svislými konstrukcemi dilatovány např. páskem EPS tl. 2cm. Případně další dilatační spáry roznášecích vrstev konzultovat s dodavatelem roznášecí vrstvy.

d.14) Výplně otvorů

Okna :

- navržena dřevěná, zasklení izolačním trojsklem $U_w=0,7Wm^{-2}K^{-1}$.
- doporučený výrobce oken Slavona s.r.o.

Dveře:

- vstupní dveře o objektu – částečně prosklené, zasklení izolačním trojsklem $U=0,75Wm^{-2}K^{-1}$.
- vnitřní dveře navrženy jako dřevěná do dřevěných obložkových zárubní

Pozn. Typ navržených oken a dveří je patrný z části PD C.2.20-Výpisy oken a dveří

d.15) Kontaktní zateplovací systém

V projektu je navržen certifikovaný kontaktní zateplovací systém z minerální vlny z kamenných vláken ISOVER T-F profi 15, $\lambda_D=0,036\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$. Tloušťka izolačních desek 150mm.

Před zahájením lepení izolačních desek budou provedeny veškeré kotvící prvky pro předsazené konstrukce na fasádě (přístřešky, zábradlí a kotvící prvky pro část fasádního obkladu, kotvení bleskosvodu...).

Samotné lepení izolačních desek bude prováděno v souladu s požadavky výrobce izolačního materiálu a kotveno pomocí talířových hmoždinek s kovovým hrotem (minimální počet 5ks na 1m^2).

d.16) Úprava fasády

Pro povrchovou úpravu fasády objektu byla po konzultaci s investorem navržena silikátová probarvená strukturální omítka HASIT SE 210 mineral ve dvou odstínech a to: oranžová (HASIT 22128) a šedá (HASIT 27337). Přejechod barev je v pohledech naznačen tenkou tečkovanou čarou.

d.17) Dřevěný obklad fasády domu (provětrávaná fasáda)

Z architektonických důvodů je část fasády řešena jako provětrávaná s dřevěným obkladem z dřevěných palubek tl.19mm (materiál: Sibiřský modřín). Palubky budou kotveny do svislých dřevěných roštů z latí 50/40mm, vzdálenost svislých latí $a=1000\text{mm}$. Tyto latě budou kotveny do konzol L200 z plechu tl.2mm, které budou kotveny do keramických tvárnic HELUZ. Vzdálenost konzol konzultovat s výrobcem kotevní techniky, popř. statikem. Současně s montáží dřevěného roznášecího roštu bude na tepelnou izolaci natažena PE fólie (DEKTEN FASSADE) tl. 0,2mm a $s_D<0,3\text{m}$, plnící funkci pojistné hydroizolace stěny, spoje budou přelepeny páskou.

Svislý nosný rošt nutno opatřit ochranou dřeva impregnací Bochemit QB.

Palubky natřít bezbarvým povrchovým nátěrem, typ použitého nátěru doporučeno konzultovat s dodavatelem obkladového materiálu.

d.18) Dřevěný obklad krytého stání pro vozidla

Z architektonických důvodů je kryté stání pro vozidla obloženo stejným dřevěným obkladem z dřevěných palubek tl. 19mm(Sibiřský modřín). Palubky budou kotveny do svislých latí 50/30mm. Tyto latě, tvořící roznášecí rošt, budou kotveny pomocí šroubů s hmoždinkami do nosné části konstrukce krytého stání.

Ochrana řeziva bude totožná jako v případě dřevěného obkladu fasády domu.

d.19) Úprava soklu domu

Sokl domu bude zateplen tepelnou izolací z tvrzeného polystyrénu XPS tl. 100mm, která bude lepena k nosné konstrukci adhezivní vrstvou z lepící stěrkové hmoty. Izolace bude také mechanicky kotvena pomocí talířových hmoždinek s plastovým trnem (minimální počet 5ks na 1m^2).

Pohledová vrstva soklu bude provedena z cihelných fasádních obkladových pásků Izoflex-barva-šedá. Tyto pásky budou lepeny pomocí lepidla Izoflex.

d.20) Klempířské výrobky

Jedná se zpravidla oplechování venkovních parapetů, ukončení terasy, oplechování atik aj. Podrobněji jsou klempířské prvky vyspecifikovány v části projektové dokumentace C.2.19- *Výpisy prvků*

d.21) Truhlářské výrobky

Převážně se jedná o úpravu vnitřních parapetů, obkladů schodiště, madla aj. Podrobněji jsou truhlářské výrobky popsány v části projektové dokumentace C.2.19- *Výpisy prvků*

d.22) Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky zahrnují pouze konstrukce zábradlí a zastřešení vstupů, které jsou popsány v části projektové dokumentace C.2.19- *Výpisy prvků*.

d.23) Instalační šachty a přízdívky

Instalační přízdívky:

K vedení rozvodů kanalizace a pitné vody budou v místech určených výkresovou dokumentací provedeny instalační sádkartonové přízdívky tl. 100mm a výšky 900mm. Nosný rošt příčky bude z ocelových profilů CW a UW.

Záklap bude zvolen dle druhu prostření následovně:

- prostory se zvýšenou vlhkostí (koupelny) – knauf GREEN tl. 12,5mm
- ostatní prostory – knauf WHITE tl. 12,5 mm

Instalační šachty:

Průběžné instalační šachty, procházející podlažími, budou provedeny ze sádkartonového záklapu obdobným způsobem jako instalační příčky. V každém podlaží, kterým šachty prochází, budou umístěny alespoň jedny plastové revizní dvířka 200x200 ve výšce 1,5m nad podlahou daného podlaží.

Instalační šachty, procházející dvěma požárními úseky, budou v místě prostupu požárně dělící konstrukcí (stropní konstrukcí) utěsněny v závislosti na článku 8.6 a 11.1 ČSN 730802/2009.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technickým výpočtem bylo prokázáno, že budova spadá do kategorie budov „B“ tedy „úsporná“.

Obvodové zdivo

Požadovaná hodnota souč. prostupu tepla dle tab.3 ČSN 730540-2:2011 je $U_N = 0,3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, tato hodnota součinitele prostupu tepla odpovídá hodnotě tepelného odporu $R = 3,33\text{m}^2\text{K/W}$.

V našem případě je součinitel prostupu tepla u obvodových vnějších stěn z cihelných bloků Heluz PLUS 30, vyzděných na maltu MVC, zateplených izolačními deskami ISOVER T-F profi 15tl. 150. $U=0,152 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, což odpovídá hodnotě tepelného odporu $R = 6,57\text{m}^2\text{K/W}$.

Podlaha na terénu:

Požadovaná hodnota souč. prostupu tepla dle tab.3 ČSN 730540-2:2011 je $U_N = 0,45 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, tato hodnota součinitele prostupu tepla odpovídá hodnotě tepelného odporu $R = 2,22 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Posuzovaná skladba podlahy na terénu zateplena podlahovým polystyrénem ISOVER EPS 100S tl.90mm a roznášecí vrstvou z anhydritového litého potěru $U=0,396 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, což odpovídá hodnotě tepelného odporu $R = 2,50\text{m}^2\text{K/W}$.

Střešní plášť nad domem-plochá střecha:

Požadovaná hodnota souč. prostupu tepla dle tab.3 ČSN 730540-2:2011 je $U_N = 0,24 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, tato hodnota součinitele prostupu tepla odpovídá hodnotě tepelného odporu $R = 4,16\text{m}^2\text{K/W}$.

Posuzovaná skladba střechy, která je zateplena polystyrénem ISOVER EPS 150S tl. min.180mm v nabývá hodnoty $U=0,166 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, což odpovídá hodnotě tepelného odporu $R = 6,25\text{m}^2\text{K/W}$.

Okna:

Požadovaná hodnota souč. prostupu tepla dle tab.3 ČSN 730540-2:2011 je $U_N = 1,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

Hodnota součinitele prostupu teple U, kterou udává výrobce oken (Slavona s.r.o.) je rovna $U_W = 0,7 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Dveře-vchodové:

Požadovaná hodnota souč. prostupu tepla dle tab.3 ČSN 730540-2:2011 je $U_N = 1,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

Hodnota součinitele prostupu teple U, kterou udává výrobce oken (Slavona s.r.o.) je rovna $U = 0,75 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

POZN.

v případě změny dodavatele oken, a s tím spojené změny tepelně technických vlastností výrobku, nutno upravit tepelně technický výpočet.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Na základě zkušeností z okolních budov, nebylo nutné provádět průzkumy.

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

Vzhledem k charakteru, rozsahu a účelu stavby se nepředpokládá negativní vliv tohoto objektu na životní prostředí. Splaškové vody budou sváděny do veřejné kanalizace, vytápění bude probíhat spalováním zemního plynu v plynovém kotli.

Během vlastní stavby je třeba respektovat podmínky odpovídající zájmům ochrany životního prostředí. Jedná se zejména o:

- omezení hlučnosti na stavbě, zabránění činnosti na stavbě v době nočního klidu a ve dnech pracovního volna
- ochranu vod a zeminy před znečištěním ropnými látkami
- snížení prašnosti včasným a pravidelným čištěním vozovek
- zamezení znečištění ovzduší spalováním odpadů na stavbě
- odvoz a likvidace odpadů ze stavby

Odpady vzniklé při stavbě:

Zhotovitel stavby zajistí manipulaci s odpadem dle platných předpisů, zejména s odpadem se zbytkovým obsahem škodlivin, zajistí kontrolu a údržbu stavebních mechanismů tak, aby nedošlo k úniku ropných látek. V případě úniku zajistí okamžitou likvidaci dekontaminované zeminy a její uložení do nepropustných nádob.

Likvidace odpadů vzniklých při stavbě bude provedena v souladu s platnými právními předpisy v odpadovém hospodářství, kterými jsou Zákon č. 185/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a vyhl. č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky.

Odpady při provozu:

Za nakládání s odpady po zahájení provozu objektu odpovídá jejich původce. Odpady budou ukládány ve vhodných nádobách a tříděny. Domovní odpad bude ukládán do svozové nádoby, umístěné na určeném stanovišti, bud zajištěno jeho pravidelné vyvážení na skládku dle obvyklých místních zvyklostí

h)Dopravní řešení

Dopravní infrastruktura

Příjezd k objektu je řešen sjezdem z komunikace II. třídy zpevněnou plochou s propustným povrchem na severní straně objektu.

Pro možnost parkování pacientů je na severní straně parcely provedena zpevněná plocha o celkové ploše 143m². A o celkové kapacitě 4 parkovacích míst skupiny vozidel 1a (osobní vozidla). Z čehož jedno parkovací místo bude vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu. Parkovací stání jsou navržena dle ČSN 735056:2011. Provoz na tomto parkovišti je řešen jako jednosměrný. Spádování parkoviště je řešeno pod sklonem 1% směrem ke komunikaci. Na okraji parkoviště bude v povrchu parkoviště zabudován odváděcí žlábek, který bude sveden do přiléhajícího příkopu lemující chodník.

Povrch parkoviště bude zpevněn asfaltovým betonem z obalované směsi složené z asfaltu a kameniva.

Vjezdy a výjezdy z parkoviště budou řádně označeny odpovídajícím dopravním značením.

Vjezd do dvorní části pozemku je zajištěn bránou z parkoviště pro pacienty o průjezdné šířce 3,2m.

Grafické znázornění dopravního řešení je patrné z výkresu *C.1.4- C. Technická situace*.

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

Radonový index pozemku byl zjištěn střední (20kBq/m³). Agresivní spodní vody zjištěny nebyly.

Ochrana stavby proti vlivu radonu je řešena použitím odpovídajícího izolačního materiálu. V projektu byl k těmto účelům navržen modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL). Součástí projektové dokumentace bude přiložený certifikát, pro užití izolace proti radonu.

j)Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při návrhu byly dodrženy obecné požadavky na výstavbu dle vyhlášky č.268/2006.

ZÁVĚR

Rozsah práce je zpracován v souladu se zadáním bakalářské práce.

Projekt a přílohy jsou zpracovány dle současně platných zákonů, vyhlášek, nařízení vlády a norem.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- Práce z předmětu BH09
- Katalogy a odborná literatura
- Právní předpisy
 - Zákon č. 183/2006Sb. o územním plánování a stavebním řádu
 - Vyhláška č. 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby
 - Vyhláška č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
 - Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
 - Vyhláška 221/2010Sb. o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení
 - Zákon 133/1998Sb. o požární ochraně
 - Vyhláška č. 23/2008Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
 - Vyhláška č. 246/2001Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Normy
 - ČSN 73 4301- Obytné budovy
 - ČSN 73 0540:2011- Tepelná ochrana budov
 - ČSN 735056:2011- Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
 - ČSN 73 0810:04/2009-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
 - ČSN 73 0802:05/2009-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0873:06/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
 - ČSN 73 0833:09/2010- Požární bezpečnost staveb- Budovy pro bydlení a ubytování
 - ČSN 73 4130- Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
 - ČSN 73 1901:2011 Navrhování střech - Základní ustanovení
- Webové stránky
 - <http://nahlizenedokn.cuzk.cz/> -majetkoprávní vztahy, ochrana zemědělského půdního fondu

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

AP	asfaltové pásy
NP	nadzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
PÚ	požární úsek
k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
PT	původní terén
UT	upravený terén
č.p.	číslo popisné
MVC	malta vápenocementová
MC	malta cementová
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný (tvrzený) polystyrén
TL	tloušťka
SBS	Modifikace pomocí styrenbutadien-styrénu
Popř.	popřípadě
PE	polyetylén
ČSN	česká státní norma
aj.	a jiné
PG	práškový hasící přístroj
APP	modifikace pomocí ataktického propylenu
UV-záření	ultrafialové záření
RŠ	Rozvinutá šířka
dl.	délka
KS	kus
Pozn.	poznámka
OZN	označení
HVŠ	hlavní vstupní šachta
NTL	nízkotlaký (plynovod)
ZOV	zásady organizace výstavby
RD	rodinný dům
R_{dt}	návrhová pevnost zeminy v tlaku
R_w	vážená laboratorní neprůzvučnost stěny
μ	faktor difúzního odporu
Λ_D	deklarovaná hodnota součinitele vodivosti tepla

ρ	objemová hmotnost
ϕ	průměr
s_d	ekvivalentní difúzní tloušťka
R	tepelný odpor
U	součinitel prostupu tepla

SEZNAM PŘÍLOH

Složka B/ STUDIE

SložkaB1/ STUDIE RODINNÉHO DOMU S ORDINACÍ

B.1.1	Půdorys 1. nadzemního podlaží	1:100
B.1.2	Půdorys 2. nadzemního podlaží	1:100
B.1.3	Pohledy na dům	1:100
B.1.4	Pohledy na dům	1:100
B.1.5	Řez a-a	1:100
B.1.6	Architektonická situace	-----
B.1.7	Vizualizace	-----

SložkaB2/ ČÁST PROJEKTU K ŽÁDOSTI O STAVEBNÍ POVOLENÍ

B.2.1	Situace	1:200
B.2.2	Situace širších vztahů	1:2000
B.2.3	Půdorys 1. nadzemního podlaží	1:100
B.2.4	Půdorys 2. nadzemního podlaží	1:100
B.2.5	Půdorys a řezy základů	1:100
B.2.6	Půdorys stropu nad 1.NP	1:100
B.2.7	Půdorys střechy	1:100
B.2.8	Řez A-A, řez E-E	1:100
B.2.9	Pohled jižní a západní	1:100
B.2.10	Pohled severní a východní	1:100
B.2.11	ZOV- výkresová část	1:300
B.2.12	ZOV- textová část	

- PŘÍPRAVNÉ PRÁCE
 - Orientační návrh rozměrů základů
 - Schéma rozvodů kanalizace
 - Schéma rozvodů pitné vody

Složka C/ VÝKRESOVÁ ČÁST

SLOŽKA C.1/ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DLE vyhl. 499/2006Sb. A,B,C;

C.1.1	A. Průvodní zpráva	-----
C.1.2	B. Souhrnná technická zpráva	-----
C.1.3	C. Situace širších vztahů stavby	1:2000
C.1.4	C. Technická situace	1:200

SLOŽKA C.2/ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

C.2.1	Technická zpráva	-----
C.2.2	Půdorys a řezy základů	1:50
C.2.3	Půdorys 1.nadzemního podlaží	1:50
C.2.4	Půdorys 2. nadzemního podlaží	1:50
C.2.5	Půdorys stropu nad 1.NP	1:50
C.2.6	Půdorys stropu nad 2.NP	1:50
C.2.7	Půdorys a řezy střechy	1:50
C.2.8	Řez A-A	1:50
C.2.9	Řez B-B	1:50
C.2.10	Technické pohledy jih, západ	1:50
C.2.11	Technické pohledy sever, východ	1:50
C.2.12	Detail A- ukončení terasy	1:5
C.2.13	Detail B- vstup na terasu	1:5
C.2.14	Detail C- u atiky	1:5
C.2.15	Detail D- přechod fasády v atiku	1:5
C.2.16	Detail E-vtok vegetační střechy	1:5
C.2.17	Detail F- vtok střechy domu	1:5
C.2.18	Skladby konstrukcí	-----
C.2.19	Výpisy prvků	-----
C.2.20	Výpisy oken a dveří	-----

SLOŽKA C.3/

- C.3.1 Tepelně technické posouzení
- C.3.2 Požárně bezpečnostní řešení
- C.3.3 Technické listy použitých materiálů

SLOŽKA C.4/

- Bakalářský seminář-Asfaltové pásy ve stavebnictví