



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 PSYCHIATRA FAMILY HOUSE WITH THE PRACTICES OF PSYCHIATRIST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

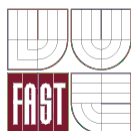
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Petr Foltas

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2012



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	Petr Foltas
Název	Rodinný dům s ordinací psychiatra
Vedoucí bakalářské práce	Ing. arch. Ivana Utíkalová
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

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky, včetně vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, zák. č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií, ČSN, normativní dokumenty nižší úrovně. Provozní a hygienické požadavky pro daný typ provozu. Směrnice děkana č. 12/2009 Úprava, odevzdávání a zveřejňování diplomových prací (+ Přílohy). Interní pokyn vedoucího ÚPST č. 2/2007 Forma zpracování VŠKP (+ Příloha 1: vzor popisového pole). Vzor Průvodního dokumentu závěrečné práce vedené na ÚPST.

Zásady pro vypracování

Výkresová část bakalářské práce se zpracovává s podporou CAD v měřítku odpovídající stupni podrobnosti dokumentace pro provádění stavby, tisk na bílý papír. Vše v souladu s platnými pravidly zakreslování výkresů stavební části, demolic a přestaveb. Textové části budou zpracovány v textovém editoru v libovolně zvolené, ale jednotné úpravě.

Předepsané přílohy závěrečné práce budou odevzdány ve formě, kterou definuje platná směrnice děkana - desky bakalářské práce budou provedeny z tvrdého papíru potaženého černým plátnem se zlatým tiskem písma. Členění bakalářské práce- složky A, B, C. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem a uvedením obsahu na druhé straně.

Předepsané přílohy

Metadata VŠKP jako volně vložený popis závěrečné práce generovaný IS FAST.

Elektronická verze závěrečné práce na CD s identifikační popiskou.

Průvodní dokument v nerozebíratelné vazbě, jehož součástí má být Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací.

Přílohy závěrečné práce členěny do složek:

A. Dokladová část

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

B. Podklady a studie

C. Architektonické a stavebně technické řešení

1. Technická zpráva
2. Situace 1:500 - 1:200
3. Půdorysy v měřítku 1:50 (základy, půdorysy podlaží s legendou místností a specifikací povrchových úprav stěn, podlah, podhledů, půdorys střechy)
4. Řezy 1:50 (v potřebném rozsahu - skladby konstrukcí, detaily)
5. Pohledy na všechny plochy fasády 1:50 (odsazení ploch, specifikace materiálů)
6. Detaily
7. Výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků
8. Požárně bezpečnostní řešení stavby
9. Tepelně technické posouzení řešených konstrukcí
10. Energetický štítek budovy

.....

Ing. arch. Ivana Utíkalová
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt v českém a anglickém jazyce

Český jazyk:

Projekt řeší novostavbu rodinného domu s ordinací psychiatra. Objekt je jednopodlažní s obytným podkrovím, nepodsklepený. Přízemí je rozděleno na část obytnou a část provozní (ordinace). Podkroví má pouze funkci obytnou. Součástí objektu je i garáž. Jedná se o zděný objekt (systém Ytong) se sedlovou střechou, případně plochou střechou nad garáží. Součástí projektu je i řešení parkovacích stání a zpevněných ploch.

Anglický jazyk:

This project designs a new building of a family house with a psychiatrist's office. The building is single-storey with a residential loft, without a basement. Part of the ground floor is the psychiatrist's office, the rest of the house has residential function. The house has also a garage. It is a brick building (Ytong system) with a gable roof; the garage has a flat roof. This project designs also parking slots and pavements.

Klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Český jazyk:

Rodinný dům, ordinace psychiatra, zděný systém, nadkrokevní izolace.

Anglický jazyk:

Family house, psychiatrist's office, brick system, above-rafter insulation.

Bibliografická citace VŠKP

FOLTAS, Petr. *Rodinný dům s ordinací psychiatra*. Brno, 2012. 19 s., 215 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová.

Prohlášení:

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

V Brně dne 25.5.2012

.....
podpis autora

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 25.5.2012

.....

podpis autora

Poděkování:

Na tomto místě bych rád poděkoval paní Ing. arch. Ivaně Utíkalové za její cenné připomínky a vstřícnost při konzultacích bakalářské práce.

Obsah

Složka A - Dokladová část

Složka B - Podklady a studie

Složka C1 - Architektonické a stavebně technické řešení - textová část

Složka C2 - Architektonické a stavebně technické řešení - výkresová část

Složka C3 - Architektonické a stavebně technické řešení - přílohy

Úvod

Projekt řeší novostavbu rodinného domu s ordinací psychiatra na parc. č. 1509, 1510 a 1511 k.ú. Bílovec-město (Moravskoslezský kraj). Stavební pozemek se nachází na rovinatém terénu v zastavěném území města.

Jedná se o jednopodlažní nepodsklepený objekt s obytným podkrovím. Přízemí je rozděleno na část obytnou a část provozní (ordinace). Podkroví má pouze funkci obytnou. Součástí objektu je i garáž.

Jedná se o zděný objekt (systém plynosilikátových tvárnic Ytong) se sedlovou střechou s nekrokevní tepelnou izolací (systém Rockwool Toprock) na dřevěném vaznicovém krovu. Garáž je zastřešena plochou střechou.

Součástí projektu je i řešení parkovacích stání a zpevněných ploch.

Průvodní zpráva

a) Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	Rodinný dům s ordinací psychiatra
Místo stavby	:	Bílovec, parc.č. 1509, 1510 a 1511
Kraj	:	Moravskoslezský
Druh a účel stavby	:	Novostavba rodinného domu s 1 bytovou jednotkou, psychiatrickou ordinací a garážovým stáním.
Stavebník	:	Jan Novák , Radotínská 12/781, 743 01 Bílovec
Zpracovatel PD	:	Petr Foltas Sv. Čecha 9/335, 743 01 Bílovec

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

Pozemky, na nichž je řešená stavba v současnosti slouží jako zahrada, nachází se v zastavěném území města Bílovec v lokalitě stávající obytné zástavby. Parcely se nachází v k.ú. Bílovec-město.

Pozemek je oplocen.

Pozemek parc.č. 1509 – zahrada, výměra 563 m² je ve vlastnictví stavebníka.

Pozemek parc.č. 1510 – zahrada, výměra 584 m² je ve vlastnictví stavebníka.

Pozemek parc.č. 1511 – zahrada, výměra 780 m² je ve vlastnictví stavebníka.

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

Provedené průzkumy :

- vzhledem k charakteru stavby bude na pozemku proveden radonový a HG průzkum, další jiné průzkumy nebyly zpracovány.

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:

Napojení na místní komunikaci (ul. Bezručova) – leží na parc.č. 1985/1 (parcela ve vlastnictví města Bílovec) je řešeno novými sjezdy šířky 3,5 m pro garážové stání a šířky 2,5 m pro parkovací stání – komunikace je oddělena od nemovitosti chodníkem a zeleným pásem.

Pozemek není napojen na inženýrské sítě, na pozemku budou zhotoveny:

- Vodovodní přípojka, ukončená vodoměrnou šachtou s vodoměrnou sestavou
- Elektro přípojka vedená v zemi, ukončená HDS ve zděném pilíři na hranici pozemku
- Plynovodní přípojka, ukončená skříň HUP na hranici pozemku
- Kanalizační přípojka jednotné kanalizace, ukončená RŠ

Objekt bude napojen domovními přípojkami: voda, elektro, plyn, kanalizace.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Během zpracování PD nebyly požadavky dotčených orgánů známy, vznesené podmínky pro stavbu z vyjádření budou uvedené v příloze.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

PD je zpracovaná podle platné legislativy a norem, je v souladu s vyhl.č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby, byla respektována vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Lékařské zařízení je navrženo v souladu s vyhl. 221/2010 Sb., o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení.

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 se schváleným ÚP města Bílovec a požadavky na výstavbu v lokalitě - stavba se nachází v oblasti určené pro bydlení.

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

Bez souvisejících vazeb na jiné stavby.
Stavba bude probíhat samostatně.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Lhůta výstavby cca 18 měsíců od zahájení výstavby

1. Spodní stavba-základy	05/2013
2. Přípojky inž. sítí	07/2013
3. Svislé a vodorovné kce, střecha	08/2013
4. Vnitřní rozvody, úpravy povrchů, podlahy	06/2014
5. Terénní úpravy, zp.plochy	09/2014
6. Kolaudace	12/2014

i) Statistické údaje

Velikost bytové jednotky	:	5 + 1
Počet bytových jednotek	:	1
Počet obyvatel	:	cca 4

SO 01 (RD s ordinací):

Zastavěná plocha domu	:	155,48 m ²
Obytná plocha	:	116,71 m ²
Užitná plocha (bez ordinace)	:	200,40 m ²
Plocha nebytových prostor (ordinace)	:	34,00 m ²
Celk. podlahová plocha	:	234,40 m ²

Obestavěný prostor	:	901,78 m ³
Výška objektu (v hřebeni)	:	8,07 m (od ± 0,00 m podlahy v přízemí)
(komín)	:	8,72 m
Upravený terén	:	-0,150 až -0,010 m od ± 0,00m
Sklon střechy	:	37°
Světlá výška místností v 1NP	:	2,60 m
Světlá výška místností v 2NP	:	2,51 m

SO 02 (Garáž):

Zastavěná plocha objektu	:	59,90 m ²
Užitná plocha	:	48,94 m ²
Obestavěný prostor	:	185,69 m ³
Výška objektu	:	3,10 m (od ± 0,00 m podlahy v přízemí)

SO03 (Zpevněné plochy):

Celková plocha	:	153,70 m ²
----------------	---	-----------------------

SO04 (Inž. sítě):

Délka vodovod. příp.	:	12,73 m
Délka elektro příp.	:	21,71 m
Délka plynovod. příp.	:	12,69 m
Délka kanaliz. příp.	:	15,56 m
Celková délka inž. sítí	:	62,69 m

SO05 (Oplocení):

Délka oplocení	:	201,37 m
----------------	---	----------

Předpokládaná cena objektů:

SO 01 (RD)	:	901,8 m ³ x 4800,- = 4330 tis. Kč
SO 02 (Garáž)	:	185,7 m ³ x 4000,- = 743 tis. Kč
SO 03 (Zpevněné plochy)	:	153,7 m ² x 2500,- = 384 tis. Kč
SO 04 (Inž. sítě)	:	62,7 m x 3000,- = 188 tis. Kč
SO 05 (Oplocení)	:	201,4 m x 600,- = 121 tis. Kč
Celkem	:	5766 tis.Kč

Závěr

Řešený objekt je navržen jako samostatně stojící rodinný dům s provozovnou a garáží. Nachází se na pozemku v zastavěné části města asi 10 minut chůze od centra. Je určen pro 4-člennou rodinu, ordinace v přízemí domu bude provozována členem rodiny. Dům je navržen v klasickém stylu jako jednopodlažní zděná stavba s obytným podkrovím pod sedlovou střechou s přízemní garáží se střechou plochou. Zastavěná plocha objektu činí 215,4 m², celková podlahová plocha je 283,3 m².

Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. CERM s.r.o, Brno, 2005.
- ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb*. ČKAIT, Praha, 2011.
- ZOUFAL, Roman a kol. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. PAVUS a.s., Praha, 2009.
- PTÁČEK, Petr. *Ochrana dřeva*. GRADA, 2009.
- VAVERKA, Jiří, HAVÍŘOVÁ, Zdeňka, JINDRÁK, Miroslav a kol., *Dřevostavby pro bydlení*. GRADA, 2008.
- KUKLÍK, Petr. *Navrhování dřevěných konstrukcí*. ČKAIT, 1997.

Právní předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 221/2010 Sb., o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Normy:

- ČSN 01 3420 (2004) - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540-2 (2011), -3 (2005), -4 (2005) - Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 4301 (2004) - Obytné budovy
- ČSN 73 0810 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 (2010) - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 (2003) - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821 ed.2 (2007) - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 6058-9/2011 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 6005 (1994) - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Webové stránky:

- www.ytong.cz
- www.tondach.cz
- www.schiedel.cz
- www.rockwool.cz
- www.bachl.cz
- www.dehtochema.cz

- http://www2.dupont.com/Tyvek_Construction/cs_CZ/index.html
- <http://cze.sika.com/>
- www.cemix.cz
- www.best.info
- www.fakro.cz
- www.lomax.cz
- www.rheinzink.cz
- www.buzon.cz
- www.denbraven.cz
- www.dvere-jap.cz
- www.vkv-pardubice.cz
- www.haco.cz
- www.geberit.cz

Seznam použitých zkratk a symbolů

asf.	asfaltový	oxid.	oxidovaný
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci	P+D	péro - drážka
celk.	celková	parc.č.	parcela číslo
ČÚBP	Český úřad bezpečnosti práce	PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
dl.	délka	PD	projektová dokumentace
dř.	dřevěný	PE	polyetylén
el. síť nn	elektrická síť nízkého napětí	PHP	přenosný hasicí přístroj
EPS	expandovaný polystyren	plynovod.	plynovodní
HDPE	polyetylén s vysokou hustotou	podklad.	podkladový
HDS	hlavní domovní skříň	PoZn, pozink.	pozinkovaný
HI	hydroizolace	PP	polypropylen
hobl.	hoblovaný	příd. krokv.	přídavné krokve
horiz.	horizontální	příp.	přípojka
HUP	hlavní uzávěr plynu	PT	původní terén
inž. síť	inženýrské síť	PÚ	požární úsek
JV	jihovýchod	PUR	polyuretan
JZ	jihozápad	PVC	polyvinylchlorid
k.ú.	katastrální území	r.š.	rozvinutá šířka
k.v.	konstrukční výška	RD	rodinný dům
kanaliz.	kanalizační	rozm.	rozměry
k-ce	konstrukce	RŠ	revizní šachta
ker., keram.	keramický	SDK	sádkokarton
koupel.	koupelna	sk.	skupina
kov.	kovový	sprch.	sprchový
kuchyň.	kuchyňská	strop.	stropní
laminát.	laminátová	SV	severovýchod
m.č.	místnost číslo	SZ	severozápad
max.	maximálně	š.	šířka
min.	minimálně	tech.míst.	technická místnost
miner.	minerální	TI, tep. izol.	tepelná izolace
MMRČR	ministerstvo pro místní rozvoj ČR	tl.	tloušťka
modifik.	modifikovaný	tř.	třída
monolit.	monolitický	ul.	ulice
MVČR	ministerstvo vnitra ČR	ÚP	územní plán
NP	nadzemní podlaží	UT	upravený terén
NTL	nízkotlaký	v.	výška
NÚC	nechráněná úniková cesta	vč.	včetně
obdélník.	obdélníkový	vel.	velikost
ocel.	ocelový	vodovod.	vodovodní
		VŠ	vodoměrná šachta
		XPS	extrudovaný polystyren
		zapušť.	zapuštěná
		zp. plochy	zpevněné plochy
		ŽB	železobeton

Seznam příloh

SLOŽKA A - DOKLADOVÁ ČÁST

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

TEXTOVÁ 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
- Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- Průvodní zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zkratk a symbolů
- Seznam příloh
- Přílohy

SLOŽKA B - PODKLADY A STUDIE

VÝKRESOVÁ ČÁST:

S1 Studie - Půdorys 1NP	M 1:100
S2 Studie - Půdorys 2NP	M 1:100
S3 Studie - Řez A-A'	M1:50
S4 Studie - pohledy (JV, SZ)	M 1:100
S5 Studie - pohledy (JZ, SV)	M 1:100
S6 Situace širších vztahů	M 1:1000

PŘÍLOHY:

- Návrh schodiště
- Návrh větrání garáže
- Výpočet základových pásů
- Technické listy použitých materiálů

SLOŽKA C1 - ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - TEXTOVÁ ČÁST

TEXTOVÁ ČÁST:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- E. Zásady organizace výstavby
- F. Technická zpráva

Požárně bezpečnostní řešení stavby
Seminární práce – Ochrana dřeva

SLOŽKA C2 - ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - VÝKRESOVÁ ČÁST

VÝKRESOVÁ ČÁST:

V1 Půdorys 1NP	M 1:50
V2 Půdorys 2NP	M 1:50
V3 Řezy A-A', B-B'	M1:50
V4 Výkres základů	M 1:50
V5 Výkres stropu	M 1:50
V6 Výkres krovu	M 1:50
V7 Pohledy (JV, SZ)	M 1:50
V8 Pohledy (JZ, SV)	M 1:50
V9 Situace	M 1:200
V10 Detail A	M 1:10
V11 Detail B	M 1:10
V12 Detail C	M 1:10
V13 Detail D	M 1:10
V14 Detail E	M 1:10

SLOŽKA C3 - ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - PŘÍLOHY

PŘÍLOHY:

Skladby konstrukcí
Výpisy prvků
Tepelně technické posouzení řešených konstrukcí
Energetický štítek budovy

Přílohy

Přílohy - viz následující části bakalářské práce.