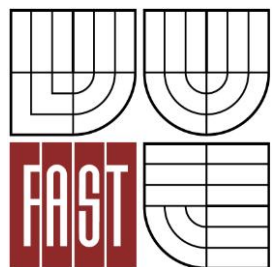




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM S PROVOZOVNOU

SMALL BLOCK OF FLATS WITH A WORKSHOP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Tereza Glogarová

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	Tereza Glogarová
Název	Malý bytový dům s provozovnou
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

.....

Ing. arch. Ivana Utíkalová
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Obsahem této bakalářské práce je projekt novostavby malého bytového domu, který je primárně určen seniorům. Objekt obsahuje čtyři byty, z toho jeden bezbariérový, technické zázemí a provozovnu manikúry a pedikúry. Jedná se o klasickou zděnou stavbu bez zateplení o třech nadzemních podlažích s plochou střechou. K objektu přiléhají zpevněné a parkovací plochy.

Projekt je navržen do venkovské zástavby v Bernarticích nad Odrou. Specialitou návrhu jsou především lepené lamelové vazníky, které tvoří střešní konstrukci.

Klíčová slova

bytový dům, zděná stavba, plochá střecha, keramický strop, lepené lamelové dřevo, bezbariérový byt, výtah, balkón

Abstract

The new building of a small block of flats which is primarily designed for seniors is the content of the presented work. The building consists of four flats, including one barrier-free, there is also a technical support and manicure and pedicure, too. This is a classic masonry building with no insulation. The building has three floors and a flat roof. Paved and parking areas are adjacent to the building.

The project is designed to rural development in Bernartice nad Odrou. Glued laminated beams which form the roof structure are the specialty of the proposal.

Keywords

block of flats, masonry building, flat roof, ceramic ceiling, glued laminated timber, barrier-free apartment, lift, balcony

Bibliografická citace VŠKP

GLOGAROVÁ, Tereza. *Malý bytový dům s provozovnou*. Brno, 2012. 21 s., 192 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová.

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2012

.....
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 23.5.2012

.....
podpis autora
Tereza Glogarová

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce Ing.arch. Ivaně Utíkalové za užitečné rady a čas, který mi při vypracování věnovala.

OBSAH

POPISNÝ SOUBOR VŠKP (METADATA)

ČÁST A – DOKLADOVÁ ČÁST

ČÁST B – PODKLADY A STUDIE

ČÁST C – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

C1 Textová část

C2 Výkresová část

C3 Seminární práce

Úvod

Ke své bakalářské práci jsem si zvolila téma, které je, dle mého názoru, v poslední době velmi aktuální - bydlení seniorů.

Tato práce se zabývá návrhem malého bytového domu sloužícího především starším lidem a osobám se sníženou pohyblivostí. Doplnkovou funkci objektu tvoří salón manikúry a pedikúry, protože služba tohoto charakteru v dané lokalitě chybí. Jako vhodnou lokalitu pro realizace objektu jsem zvolila obec Bernartice nad Odrou.

FAST VUT V BRNĚ



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název práce: **MALÝ BYTOVÝ DŮM S PROVOZOVNOU**
Místo stavby: **par. č. st. 850/3, k.ú. Bernartice nad Odrou**
Stupeň dokumentace: **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Vypracoval: Tereza Glogarová
Vedoucí práce: Ing. arch. Ivana Utíkalová

a) Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby: **Malý bytový dům s provozovnou**
Investor: Obec Bernartice nad Odrou
Místo stavby: **par.č. st. 850/3, k.ú. Bernartice nad Odrou**
Charakter stavby: Novostavba
Obecní úřad: Bernartice nad Odrou
Pověřený úřad: Nový Jičín
Generální projektant: Tereza Glogarová

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

Navrhovaná novostavba bytového domu je realizována na pozemku parc.č.st. 850/3, k.ú. Bernartice nad Odrou. Jedná se o řídce zastavěnou část obce a parcela je v současné době majetkem investora. V blízkosti parcely je budova základní školy, antukový kurt a betonové hřiště. Na místě parcely č. st. 850/3, k.ú. Bernartice nad Odrou, je v současné době zahrada. Budovaný objekt se nachází v ochranném pásmu CHKO Poodří.

Dotčené okolní pozemky: parc.č. 11, 850/1, 850/2, 850/4 a 26/1 k.ú. Bernartice nad Odrou.

Pozemek par.č. 11 - druh pozemku: ostatní plocha-ostatní komunikace
- výměra: 1 122 m²
- vlastník: Obec Bernartice n. O., Bernartice n. O. 200, 741 01

Pozemek par.č. 850/1 - druh pozemku: zahrada
- výměra: 223 m²
- vlastník: Milada Blažková, Bernartice n. O. 42, 741 01

Pozemek par.č. 850/2 - druh pozemku: zahrada
- výměra: 28 m²
- vlastník: Milena Šturalová, Bernartice n. O. 146, 741 01

Pozemek par.č. 850/4 - druh pozemku: zahrada
- výměra: 748 m²
- vlastník: Obec Bernartice n. O., Bernartice n. O. 200, 741 01

Pozemek par.č. 26/1 - druh pozemku: ostatní plocha-ostatní komunikace
- výměra: 6096 m²
- vlastník: Obec Bernartice n. O., Bernartice n. O. 200, 741 01

Na výše zmíněných pozemcích (par.č.850/1,2,4) se v současné době nacházejí dřeviny (stromy, keře apod.). Pozemek určený pro stavbu (850/3) je komunikačně napojen na místní komunikace par. č. 11 a 26/1.

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

V rámci přípravy na stavbu bytového domu byl proveden stavebně - technický průzkum, zahrnující provedení polohopisného zaměření a posouzení vlivu stavby na okolní objekty. Z průzkumu také vyplývá, že v těsné blízkosti pozemku jsou veškeré inženýrské sítě, na které bude objekt napojen přípojkami. Před započítáním výkopových prací bude provedeno zaměření stávajících inženýrských sítí.

Dále byl proveden hydrogeologický průzkum, z jehož výsledků vyplývá, že hladina podzemní vody je pod úrovní základové spáry objektu. Zemina na pozemku je schopná absorbovat dešťovou vodu ze zpevněných ploch a střechy objektu.

Komunikačně je RD napojen na místní komunikace par. č. 11 a 26/1.

Pro návrh stavby bylo využito těchto podkladů:

- Katastrální snímek 1:1000
- Prohlídka staveniště
- Zaměření stávajícího stavu
- Konzultace s investorem
- Fotodokumentace

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů

V rámci stavebních úprav jsou splněny požadavky dotčených orgánů (KHS a HZS). Navrhované úpravy nejsou v rozporu s požadavky ÚPD.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Realizací objektu budou splněny obecně technické požadavky na výstavbu dle vyhl. č. 268/2009 Sb., zákona 500/2006 Sb. a dalších navazujících norem. Novostavba je řešena jako tradiční zděná stavba s plochou střechou a navazujícími venkovními zpevněnými plochami.

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

V rámci dokumentace DSP jsou splněny podmínky vydaného ÚR. Navrhovaná stavba splňuje požadavky návrhu ÚPD. Navrhovaná novostavba je v souladu s územně plánovací dokumentací, stavba je umístěna v okrajové části obce, kde byla budova tohoto charakteru územně plánována.

Projektová dokumentace pro stavební povolení je zpracována v souladu s podmínkami dotčených orgánů a správců technické a dopravní infrastruktury.

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

Výstavba není nijak podmíněna. V rámci výstavby nejsou známy žádné časové vazby na související a podmiňující stavby ani jiná opatření v dotčeném území.

h) předpokládaná lhůta výstavby vč. popisu postupu výstavby

Lhůta výstavby: 12 měsíců
Zahájení stavby: 03/2013
Ukončení stavby: 03/2014
Způsob výstavby: dodavatelsky, dle výběrového řízení

Stavba bude provedena ve dvou etapách.

1. Etapa-bytový dům

Postup výstavby:

- a) Provedení zemních prací
- b) Zřízení přípojek inženýrských sítí
- c) Provedení základových konstrukcí – plošné základy
- d) Hrubá stavba včetně střechy
- e) Montážní práce
- f) Kompletace

2. Etapa-zpevněné plochy

Postup výstavby:

- a) Provedení zemních prací
- b) Dláždění ploch

i) Statistické údaje, orientační hodnota stavby, údaje o podlahové ploše budovy m², o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

V budovaném objektu se nacházejí 4 bytové jednotky (ve 2NP a 3NP), v 1NP provozovna manikúry, pedikúry a technické zázemí bytů.

Užitná plocha:	1NP 103,83 m ²
	2NP 113,82 m ²
	3NP 113,12 m ²
Celkem:	330,77 m ²
Zastavěná plocha:	bytový dům 142,14 m ²
	zpevněné plochy 300,00 m ²
Celková nově zastavěná plocha objektu:	442,14 m ²
Obestavěný prostor:	1 415,3 m ³
Orientační náklad stavby:	7 000 000 Kč

Přírodní a klimatické podmínky:

Sněhová oblast:	III
Větrová oblast:	III
Teplotní oblast te:	- 15 o C
Nadmořská výška:	287,8 m n.m.
Roční úhrn srážek:	790 mm/rok.

Závěr

Díky vypracování této bakalářské práce jsem se seznámila s principy návrhu obytných budov a provozu v nich.

Navržené bydlení je rozděleno do čtyř samostatných bytů, které jsou přizpůsobeny potřebám jedné až dvou osob. Bytový dům je doplněn provozovnou manikúry a pedikúry a situován v klidné části obce Bernartice nad Odrou.

Jako konstrukční systém objektu jsem zvolila klasický zděný systém s plochou střechou. Komplikovaným bylo řešení bezbariérového provozu. Rozměry celého bytového domu jsou tak odvozeny od prostorové náročnosti bezbariérových prostor a požadavku umístění výtahu do objektu.

Designovým prvkem návrhu jsou lepené lamelové vazníky vystupující z konstrukce střechy.

Bakalářská práce je zpracována dle platných norem, vyhlášek, nařízení a zákonů.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] ZDRAŽILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb: Metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. 1. vydání. Praha: ČKAIT, s.r.o., 2011. ISBN 978-80-87438-17-6.
- [2] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavebách: Modul M01*. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2007. ISBN 978-80-7204-530-3.
- [3] RUSINOVÁ, Marie; JURÁKOVÁ, Táňa; SEDLÁKOVÁ, Markéta. *Požární bezpečnost staveb: Modul M01*. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2006.
- [4] KOŠÍČKOVÁ, Ivana; ELIÁŠ, Luboš. *Nauka o budovách I*. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2006.
- [5] MACEKOVÁ, Věra; ŠMOLDAS, Lubomír. *Pozemní stavitelství II (S): Schodiště a monolitické stěnové systémy*. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2006.
- [6] MACEKOVÁ, Věra. *Pozemní stavitelství II (S): Zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby*. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2006.
- [7] ČUPR, Karel. *TZB I (S): Hygienická zařízení v budovách*. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2006.
- [8] ŠUHAJDA, Karel. *Přednášky předmětu Pozemní stavitelství I; VUT v Brně, fakulta stavební; školní rok 2009/2010*.
- [9] PETŘÍČEK, Tomáš. *Přednášky předmětu Pozemní stavitelství III; VUT v Brně, fakulta stavební; školní rok 2010/2011*.
- [10] ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a stání zkušebnictví, 2004.
- [11] ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov-část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a stání zkušebnictví, 2011.
- [12] ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov-část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a stání zkušebnictví, 2005.
- [13] ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a stání zkušebnictví, 2009.
- [14] ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a stání zkušebnictví, 2009.
- [15] ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a stání zkušebnictví, 2010.
- [16] ČSN 73 1901. *Navrhování střech: Základní ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a stání zkušebnictví, 2011.

- [17] ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Český normalizační institut, 2004. ICS 91.040.30
- [18] Česká republika. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon). In: č. 63/2006 *Sbírky zákonů*. Ostrava: Sagit, a.s., 2011, č. 847.
- [19] Česká republika. Vyhláška o technických požadavcích na stavby. In: č. 81/2009 *Sbírky zákonů*. 2009.
- [20] Wienerberger: Building Value. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>
- [21] Rockwool: Teplené a protipožární izolace. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.rockwool.cz/>
- [22] Vedag: Hydroizolační systémy. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.vedag.cz/>
- [23] Bronze: Podlahové výztuže. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.bronze.cz/index.htm>
- [24] Baunit. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.baunit.cz/>
- [25] Ceresit. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.ceresit.cz/>
- [26] Rigips. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/>
- [27] Presneton: Betonové výrobky s fantazií. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.presbeton.cz/>
- [28] Rheinzink. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.rheinzink.cz/>
- [29] Schindler. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.schindler-cz.cz/>
- [30] Viessmann: Climate of innovation. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.viessmann.cz/>
- [31] Feron: Velkoobchod hutním materiálem. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.ferona.cz/cze/index.php>
- [32] Wavin-osma. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.wavin-osma.cz/>
- [33] Vysot: Plastová okna a plastové vchodové dveře. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.vysot.cz/>
- [34] Taros Nova s.r.o. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.taros-nova.cz/>
- [35] tzb-info: Stavebnictví, úspory energií, technické zařízení budov. [online]. [cit. 2012-05-22]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

Seznam zkratek

Al	hliník
asf.	asfaltový
BD	bytový dům
DN	světlost potrubí
DSP	dokumentace pro stavební povolení
e	exteriér
EL	elektroměrná skříň
EPS	expandovaný polystyrén
HDPE	vysokohustotní polyetylen
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzavěr plynu
HZS	hasičský záchranný sbor
i	interiér
k.ú.	katastrální území
k-ce	konstrukce
ker.	keramický
M	měřítka
m.č.	místnost číslo
MW	minerální vata
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NT	nízkotlaký
parc.č.	parcelní číslo
PD	projektová dokumentace
PE	polyetylen
PHP	přenosný hasicí přístroj
PT	původní terén
PÚ	požární úsek
PUR	polyuretan
PVB	pevný výškový bod
PVC	polyvinylchlorid
r.š.	rozvinutá šířka
RŠ	revizní šachta
s.v.	světlá výška
SDK	sádrokarton
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TI	tepelná izolace
TiZn	titan-zinek
tl.	tloušťka
ÚC	úniková cesta
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚR	územní rozhodnutí
UT	upravený terén
VS	vsakovací systém

VŠŠ	vsakovací šachta
VŠ	vodoměrná šachta
XPS	extrudovaný polystyren
ZN	záchytná nádrž na dešťovou vodu
ŽB	železobeton

Seznam symbolů

A	plocha [m ²]
a	součinitel rychlosti odhořívání látek z hlediska charakteru hořlavých látek [-]
b _j	součinitel teplotní redukce [-]
d	délka [m], [mm]
E	celistvost konstrukce [min]
h	výška [m], [mm]
H _T	měrná ztráta prostupem tepla [W/K]
I	tepelná izolace konstrukce [min]
l	délka [m], [mm]
Ø	průměr [mm]
P	zatížení [kN]
P ₀	procento požárně otevřených ploch [%]
p _v	výpočtové požární zatížení [kg/m ²]
Q	průtok [l/s ⁻¹]
R	tepelný odpor konstrukce [(m ² K)/W]
R	únosnost konstrukce [min]
R _{dt}	tabulková výpočtová únosnost zeminy [kPa]
S	plocha [m ²]
š	šířka [m], [mm]
U	součinitel prostupu tepla [W/(m ² K)]
U _N	požadovaný součinitel prostupu tepla [W/(m ² K)]
V	objem [m ³]
v	výška [m], [mm]
W	hustota tepelného toku [min]
α	úhel [°]
Δ _{U_{tbm}}	průměrný vliv tepelných vazeb [-]
θ	teplota [°C]
λ	tepelná vodivost [W/(mK)]
σ	napětí v základové spáře [kPa]
φ	vlhkost [%]

SEZNAM PŘÍLOH

POPISNÝ SOUBOR VŠKP (metadata)

ČÁST A - DOKLADOVÁ ČÁST

Titulní list VŠKP	1xA4
Zadání VŠKP	2xA4
Abstrakt, klíčová slova	1xA4
Bibliografická citace VŠKP	1xA4
Prohlášení o původnosti VŠKP	1xA4
Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP	1xA4
Poděkování	1xA4
Obsah	1xA4
Úvod	1xA4
Průvodní zpráva	4xA4
Závěr	1xA4
Seznam použitých zdrojů	2xA4
Seznam použitých zkratk a symbolů	2xA4
Seznam příloh	2xA4

ČÁST B – PODKLADY A STUDIE

Podklady

Katastrální snímek	1:1 000	2xA4
--------------------	---------	------

Studie

01	Půdorys 1NP	1:100	2xA4
02	Půdorys 2NP	1:100	2xA4
03	Půdorys 3NP	1:100	2xA4
04	Řez A-A'	1:100	2xA4
05	Řez B-B'	1:100	2xA4
06	Pohled jihozápadní	1:100	2xA4
07	Pohled severovýchodní	1:100	2xA4
08	Pohled severozápadní	1:100	2xA4
09	Pohled jihovýchodní	1:100	2xA4
10	Vnitřní vodovod-studie 1NP	1:100	2xA4
11	Vnitřní vodovod-studie 2NP	1:100	2xA4
12	Vnitřní vodovod-studie 3NP	1:100	2xA4
13	Vnitřní kanalizace-studie 1NP	1:100	2xA4
14	Vnitřní kanalizace-studie 2NP	1:100	2xA4
15	Vnitřní kanalizace-studie 3NP	1:100	2xA4
16	Vnitřní kanalizace-studie základů	1:100	2xA4

ČÁST C - ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

C1 Textová část

Technická zpráva	9xA4
Technická zpráva požární ochrany	12xA4
Tepelně technické posouzení	22xA4
Energetický štítek obálky budovy	4xA4
Výpis skladeb konstrukcí	7xA4
Orientační výpočet základů bytového domu	2xA4

C2 Výkresová část

01	Situace	1:250	4xA4
02	Půdorys 1NP	1:50	4xA4
03	Půdorys 2NP	1:50	4xA4
04	Půdorys 3NP	1:50	4xA4
05	Půdorys základů	1:50	4xA4
06	Řez A-A'	1:50	4xA4
07	Řez B-B'	1:50	4xA4
08	Schéma uložení stropu 1NP	1:50	4xA4
09	Schéma uložení stropu 2NP	1:50	4xA4
10	Schéma uložení stropu 3NP	1:50	4xA4
11	Půdorys krovu	1:50	4xA4
12	Pohled jihozápadní	1:50	4xA4
13	Pohled severovýchodní	1:50	4xA4
14	Pohled severozápadní	1:50	4xA4
15	Pohled jihovýchodní	1:50	4xA4
16	Detail 1	1:10	2xA4
17	Detail 2	1:10	2xA4
18	Detail 3	1:10	2xA4
19	Detail 4	1:10	2xA4
20	Detail 5	1:10	2xA4
21	Výpis dveří		5xA4
22	Výpis oken		4xA4
23	Výpis klempířských výrobků		4xA4
24	Výpis zámečnických výrobků		2xA4

C2 Seminární práce

Lepené lamelové dřevo	19xA4
-----------------------	-------