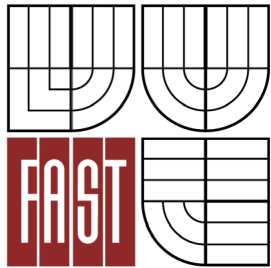


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTI-FUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN KAMENÍČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s kombinovanou formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Martin Kameníček

Název Polyfunkční dům

Vedoucí diplomové práce prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2014

**Datum odevzdání
diplomové práce** 16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014

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

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby polyfunkčního domu.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb., ve znění vyhlášky 62/2013 Sb. a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

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

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce Polyfunkční dům je vypracovaná ve formě projektové dokumentace stavební části obsahující všechny náležitosti dle platných předpisů. Projekt řeší novostavbu samostatně stojícího polyfunkčního domu v mírném svahu v obci Kralupy nad Vltavou. Budova je podsklepená tvořena čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním. Polyfunkčním dům bude využíván jako bytový dům s kavárnou a bude tvořen jedenácti bytovými jednotkami v nadzemních podlažích, z toho bude jeden byt v prvním nadzemním podlaží řešený jako bezbariérový a v podzemním podlaží bude situovaná kavárna se zázemím a samostatným vstupem pro veřejnost. Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou navrženy v systému Porotherm v nadzemní části a v podzemní ztraceným bedněním Best. Stropní konstrukce budou tvořeny předpjatými stropními panely Spiroll. Zastřešení objektu je provedeno ze dvou částí a jsou provedeny jako pultové se sklonem střechy 7°. Střecha je navržena jako dvouplášťová, kde vnější plášť je řešen nosnou dřevěnou konstrukcí s betonovou krytinou Bramac a vnitřní plášť je tvořený zavěšeným podhledem s tepelnou izolací. Součástí záměru je vybudování zpevněných ploch na pozemku a oplocení pozemku.

Klíčová slova

Diplomová práce, polyfunkční dům, novostavba, bytový dům, projektová dokumentace, podlaží, systém Porotherm, bytová jednotka, předpjatý stropní panel, zavěšeným podhled

Abstract

This diploma thesis, 'multi-functional building', is elaborated in form of a project documentation fulfilling all requirements in accordance with valid directives. The project refers to a detached multi-functional new-build placed on a moderate slope in Kralupy nad Vltavou. The building includes a basement and four floors overground. This multi-functional house will be used as an apartment building with a café, containing eleven housing units – apartments. One of units on the first floor is designed as handicapped-accessible. Café with facilities and a separate entrance for public will be located in basement. Overground, outer and interior bearing walls are meant to be made of Porotherm system. The underground will be made of concrete blocks 'Best'. Ceiling construction will be fabricated from prestressed ceiling concrete panels 'Spiroll'. Roofing is made of two parts, both are pent roofs with angle of 7°. The roof is designed as a double wall, where for the outer shell is used a wooden construction coated with concrete roofing panels 'Bramac'. The inner shell is composed of a suspended ceiling with insulation. Part of the project is a construction of paved areas aside the building and fencing.

Keywords

The Diploma Thesis, multi-functional building, new-build, apartment building, project documentation, floor, Porotherm systeme, housing unit, prestressed concrete ceiling panel, suspended ceiling

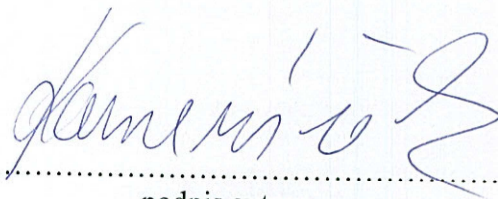
Bibliografická citace VŠKP

Bc. Martin Kameníček *Polyfunkční dům*. Brno, 2015. 24 s., 328 s. příloh. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 12.1.2015

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kameníček', written over a horizontal dotted line.

podpis autora
Bc. Martin Kameníček

OBSAH

1. úvod

Zpracovaná dokumentace řeší novostavbu polyfunkčního domu. Navrhovaný má čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Zastřešen je šikmou pultovou střechou. Součástí stavby je i přístřešek pro komunální odpad a šest venkovních parkovacích míst.

Součástí projektové dokumentace bude navržen vstup na pozemek z místní komunikace. Stavební práce nezasahují na sousední pozemky a stavby, včetně pozemků veřejných. Přípojky inženýrských sítí jsou stávající.

Záměrem stavebníka sestává z dílčích stavebních prvků a to je novostavba polyfunkčního domu včetně vnitřních rozvodů vody, kanalizace, elektro, plynu, zpevnění plochy pochozí a pojízdné a oplocení pozemku. V domě je navrženo jedenáct bytových jednotek v nadzemní části, z toho jedna bytová jednotka je řešena s bezbariérovým přístupem a v podzemní části je navržena kavárna se zázemím a sklepy k bytovým jednotkám.

Diplomová práce je členěná do dvou částí, kde část první A

2. vlastní text práce

Diplomová práce Polyfunkční dům je vypracovaná ve formě projektové dokumentace stavební části obsahující všechny náležitosti dle platných předpisů. Projekt řeší novostavbu samostatně stojícího polyfunkčního domu v mírném svahu v obci Kralupy nad Vltavou. Budova je podsklepená tvořena čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním. Polyfunkčním dům bude využíván jako bytový dům s kavárnou a bude tvořen jedenácti bytovými jednotkami v nadzemních podlažích, z toho bude jeden byt v prvním nadzemním podlaží řešený jako bezbariérový a v podzemním podlaží bude situovaná kavárna se zázemím a samostatným vstupem pro veřejnost. Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou navrženy v systému Porotherm v nadzemní části a v podzemní ztraceným bedněním Best. Stropní konstrukce budou tvořeny předpjatými stropními panely Spiroll. Zastřešení objektu je provedeno ze dvou částí a jsou provedeny jako pultové se sklonem střechy 7°. Střecha je navržena jako dvouplášťová, kde vnější plášť je řešen nosnou dřevěnou konstrukcí s betonovou krytinou Bramac a vnitřní plášť je tvořený zavěšeným podhledem s tepelnou izolací.

Součástí záměru je vybudování zpevněných ploch na pozemku a oplocení pozemku.

3. závěr

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou 26/1999 Sb. o obecných požadavcích na výstavbu vyhláškou a 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Stavba splňuje požadavky legislativy v těchto směrech:

- a) mechanická odolnost a stabilita
- b) požární bezpečnost
- c) ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- d) ochrana proti hluku
- e) užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- f) bezpečnost při užívání
- g) úspora energie a zajištění hospodárného využití tepla

V dokumentaci jsou zapracovány zejména tyto další požadavky:

- Ke stavbě smí být použity pouze výrobky a materiály určené k zabudování do stavby
- Místnosti v objektu mají dostatečné denní osvětlení a jsou dostatečně prosluněny
- Obvodové konstrukce jsou navrženy s ohledem s cílem minimalizovat tepelné ztráty objektu
- Nový zdroj tepla je navržen s ohledem na omezení emisí hluku do stavby a okolí
- Jednotlivé prvky jsou navrženy tak, aby nebyla ohrožena stabilita nebo životnost nosných konstrukcí
- Materiály a výrobky jsou voleny s ohledem na požární bezpečnost stavby

4. Seznam použitých zdrojů

ZÁKONY:

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, vyhl. č.499/2006 Sb., vyhl. č.135/2001 Sb., vyhl. č.132/1998, vyhl. č.137/1998 Sb., zákon č.100/2001 Sb., vyhl. č.362/2005 Sb., zákon č.309/2006 Sb., vyhl. č.352/2003, zákon č.93/2004 Sb., vyhl. č.246/2001

ČSN:

- ČSN 73 0420 - Přesnost vytyčování stavebních objektů
- ČSN 73 2310 - Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 3130 - Truhlářské práce stavební
- ČSN 73 3150 - Tesařské práce stavební
- ČSN 73 3305 - Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 73 3440 - Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení.
- ČSN 73 3610 - Klempířské práce stavební
- ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 4201 - Navrhování komínů a kouřovodů
- ČSN 73 4210 - Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 74 4505 - Podlahy. Společná ustanovení.
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0810 - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0821 - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost lokálních spotřebičů paliv a zdrojů tepla
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
- ČSN 06 0210 - Výpočet tepelných ztrát budov
- ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

LITERATURA:

- Rodinný dom od A po Z, Doc. Ing. Klára Szomolányová
- Pozemní stavitelství I, Ing. Lubomír Zlámal
- Pozemní stavitelství II, Ing. Věra Maceková, Csc.
- Pozemní stavitelství III, Ing. Libor Matějka
- Nauka o pozemních stavbách, Ing. Jarmila Klimešová
- Tepelná technika budov, Ing. Danuše Čuprová, Csc.

INTERNET:

www.dektrade.cz

www.isover.cz

www.knauf.cz

www.wienerberger.cz

www.rockwool.cz

www.stavebnictvi3000.cz

www.tzb-info.cz

www.step-ex.cz

www.charvat.cz

www.betonstavby.cz

www.tvteurookna.cz

www.baumit.cz

www.dektrade.cz

www.rigips.cz

www.bramac.cz

5. Seznam použitých zkratk a symbolů

BD	bytový dům
ŽB	železobeton
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
MVC	malta vápenocementová
Θ_i [°C]	návrhová vnitřní teplota
BD	bytový dům
ŽB	železobeton
f_{RSi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
U [W/m ² K]	součinitel prostupu tepla
θ_E [°C]	výpočtová venkovní teplota vzduchu
θ_i [°C]	návrhová teplota vnitřního vzduchu
U_{em} [W/m ² K]	průměrný součinitel prostupu tepla budovou
$F_{i,T}$	tepelné ztráty prostupem
$F_{i,V}$	tepelné ztráty větráním
$F_{i,HL}$	celková tepelná ztráta
R_{si} [m ² K/W]	tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru
R_{se} [m ² K/W]	tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru
R_{He} [%]	návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu
R_{Hi} [%]	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu
R [m ² K/W]	tepelný odpor konstrukce
Z_{pT} [m/s]	difuzní odpor konstrukce
$T_{si,p}$ [°C]	vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách
B [Ws/m ² K]	tepelná jímavost podlahové konstrukce
ΔT [°C]	pokles dotykové teploty podlahy
T_i [°C]	návrhová vnitřní teplota
T_{ae} [°C]	návrhová venkovní teplota
T_e [°C]	teplota na vnější straně
T_{ai} [°C]	návrhová teplota vnitřního vzduchu
$T_{e,m}$ [°C]	průměrná roční teplota venkovního vzduchu
$T_{i,m}$ [°C]	průměrná vnitřní teplota v objektu

A [m ²]	plocha
P [m]	exponovaný obvod objektu
V [m ³]	obestavěný prostor
CHÚC	chráněná úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
p _v [kg.m ⁻²]	výpočtové požární zatížení
Spo[m ⁻²]	plocha zasklení
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska hořlavých látek
b	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních podmínek
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření
R (t)	nosnost konstrukce
E (t)	celistvost konstrukce
I (t)	tepelná izolace konstrukce
W (t)	hustota tepelného toku či radiace z povrchu konstrukce
C	samozavírací zařízení požárních uzávěrů
Kce	konstrukce

6. Seznam příloh

A) PODKLADY A STUDIE

B) STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST - PROJEKT

1) Textová část

B_1_1	Průvodní zpráva
B_1_2	Souhrnná technická zpráva
B_1_3	Tepelně vlhkostní posouzení objektu
B_1_4	Posouzení denního osvětlení
B_1_5	Posouzení neprůzvučnosti
B_1_6	Požární zpráva

2) Výkresová část

B_2_1	Situace	M 1:200
B_2_2	Základy	M 1:50
B_2_3	Výkopy	M 1:50
B_2_4	Půdorys 1.PP	M 1:50
B_2_5	Půdorys 1.NP	M 1:50
B_2_6	Půdorys 2.NP	M 1:50
B_2_7	Půdorys 3.NP	M 1:50
B_2_8	Půdorys 4.NP	M 1:50
B_2_9	Řez A-A'	M 1:50
B_2_10	Řez B-B'	M 1:50
B_2_11	Stropy	M 1:50
B_2_12	Krov – 1.část	M 1:50
B_2_13	Krov – 2.část	M 1:50
B_2_14	Pohled severozápadní	M 1:50
B_2_15	Pohled jihozápadní	M 1:50
B_2_16	Pohled jihovýchodní	M 1:50
B_2_17	Pohled severozápadní	M 1:50
B_2_18	Detail A	M 1:10
B_2_19	Detail B	M 1:10
B_2_20	Detail C	M 1:10
B_2_21	Detail D	M 1:10
B_2_22	Detail E	M 1:10

3) Přílohy

B_3_1	Výpis skladeb konstrukcí
B_3_2	Výpis prvků PSV
B_3_3	Výpočet základů
B_3_4	Výpočet schodiště
B_3_5	Orientační cena stavby

ÚVOD

Zpracovaná dokumentace řeší novostavbu polyfunkčního domu. Navrhovaný má čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží.. Zastřešen je šikmou pultovou střechou. Součástí stavby je i přístřešek pro komunální odpad a šest venkovních parkovacích míst.

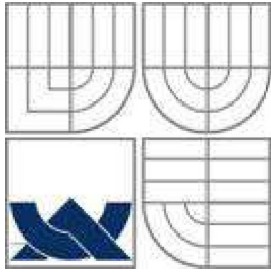
Součástí projektové dokumentace bude navržen vstup na pozemek z místní komunikace. Stavební práce nezasahují na sousední pozemky a stavby, včetně pozemků veřejných. Přípojky inženýrských sítí jsou stávající.

Záměr stavebníka sestává z dílčích stavebních prvků a to je novostavba polyfunkčního domu včetně vnitřních rozvodů vody, kanalizace, elektro, plynu, zpevněné plochy pochozí a pojízdné a oplocení pozemku.. V domě je navrženo jedenáct bytových jednotek v nadzemní části, z toho jedna bytová jednotka je řešena s bezbariérovým přístupem a v podzemní části je navržena kavárna se zázemím a sklepy k bytovým jednotkám.

Konstrukční systémy se předpokládají, že základy a základová deska budou betonové, svislé nosné konstrukce budou v podzemním podlaží ze ztraceného bednění a v nadzemní části ze zdiva z cihelných bloků, strop z předpjatých železobetonových nosníků a střecha z dřevěné konstrukce..

Budou provedeny kompletní vnitřní rozvody instalací (kanalizace, voda, plyn, elektro), do přípojek nebude zasahováno, ty zůstávají stávající.

Práce je členěna do dvou částí, kde část první část A obsahuje podklady a studie a část B stavebně technickou část.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN KAMENÍČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015

Obsah průvodní zprávy:

- a) Identifikace stavby, stavebníka a projektanta
- b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
- c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona
- g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby

a) identifikace stavby, stavebníka, projektanta a základní charakteristika stavby a její účel

Identifikace stavby:

Základní charakteristika stavby:	Novostavba polyfunkčního domu
Účel stavby:	Polyfunkční dům (Bytový dům s kavárnou)
Místo stavby:	Obec Kralupy nad Vltavou, okres Mělník
Parcela č.:	122/3
Katastrální území:	Kralupy nad Vltavou (okres Mělník);534951

Identifikace stavebníka:

Jméno, příjmení stavebníka:	Martin Kameníček
Místo trvalého pobytu stavebníka:	Veveří 114, Brno 61600

Identifikace projektanta:

Jméno a příjmení projektanta	Martin Kameníček
Adresa	Veveří 114, Brno 61600

Charakteristika stavby:

Předmětem stavby je novostavba polyfunkčního domu na pozemku parc.č. 122/3 v k.ú. Kralupy nad Vltavou. Dům bude využíván jako bytový dům o jedenácti bytových jednotkách v nadzemních podlažích, z toho je jeden byt v prvním nadzemním podlaží řešený jako bezbariérový a v jednom podzemním kde bude situovaná kavárna se zázemím. Objekt je podsklepený, má čtyři nadzemní podlaží a zastřešen je šikmou pultovou střechou která je rozdělena na dvě části. Součástí záměru je vybudování zpevněných ploch na pozemku a oplocení pozemku.

Dům je napojen na inženýrské sítě a dopravní infrastrukturu. Vytápění je řešeno nízkoemisními elektrickými kotly, ohřev vody je navržen v nepřímotopném zásobníku napojenými na kotle. Elektrické kotle jsou umístěny v setu se zásobníky přímo v bytových jednotkách. Pro vytápění a ohřev teplé vody v prostoru kavárny je umístěný elektrický kotel a zásobník v technické místnosti v podzemním podlaží. Všechny přípojky (voda, kanalizace, elektro, telefon) jsou v předstihu přivedeny na pozemek. Dešťové a splaškové vody jsou odváděny do veřejné kanalizace

Záměrem stavebníka jsou tyto dílčí části projektu:

- 1) novostavba polyfunkčního domu včetně instalací
- 2) zpevněné plochy na pozemku
- 3) montáž přístřešku pro popelnice
- 4) oplocení pozemku

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

Dům se nachází v zástavbě samostatně stojících domů v obci Kralupy nad Vltavou. Pozemek byl dosud využíván jako zahrada. Plocha pozemku je dostatečná pro stavbu objektu tohoto typu a umožňuje začlenění objektu do zeleně.

Pozemek vlastní stavebník a nenárokují si ho žádné další osoby. Parcela nezasahuje do ochranného pásma chráněné krajinné oblasti. Na parcele se nenachází žádné kulturní památky.

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

Průzkumy archeologické nebo z hlediska památkové péče nebyly požadovány. Geologický průzkum bude proveden v 1/2015. Projektová dokumentace pro provádění stavby využije výsledků geologický průzkum pro dimenzování základových konstrukcí. Na pozemku bylo provedeno měření radonu, jeho množství však nepřesáhlo přípustnou hladinu. Hladina podzemní vody byla naměřena v hloubce 5,0 m.

V rámci výstavby polyfunkčního domu se nebudou provádět žádné zásahy do stávajícího systému dopravní obslužnosti a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu. Příjezd i přístup k objektu je pouze po zpevněných plochách ve vlastnictví stavebníka

V místní komunikaci, chodníku a na okraji pozemků stavebníka jsou umístěny inženýrské sítě, na které bude nový objekt napojen (kanalizace, vodovod, elektrická energie, sdělovací prostředky).

Provádění ani provoz stavby nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Materiály použité při výstavbě jsou ekologicky nezávadné.

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Žádné dotčené orgány ani jiné instituce dosud nevznesly požadavky k dokumentaci.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Objekt je navržen v souladu s obecnými požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášky č. 499/2006 Sb. O dokumentaci stavby.

Stavba splňuje normové požadavky v těchto směrech:

- a) mechanická odolnost a stabilita
- b) požární bezpečnost
- c) ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- d) ochrana proti hluku
- e) užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- f) bezpečnost při užívání
- g) úspora energie a zajištění hospodárného využití tepla

f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

V souladu s podmínkami regulačního plánu je objekt koncipován jako pětipodlažní, podsklepený objekt zastřešený nad 4NP pultovou střechou,, která se skládá ze dvou částí. Stávající území je určeno pro samostatně stojící stavby sloužící k bydlení.

Bilance ploch po provedení novostavby RD:

- výměra pozemků:	parc.č. 122/3	1368,00 m ²
- výměra zastavěná polyfunkčním domem		254,00 m ²
- výměra zpevněných ploch pojezdových a pochozích		222,46 m ²
- výměra vegetačních ploch		891,52 m ²
- podíl zpevněných ploch pojezdových a pochozích		16,26 %
- podíl zastavěných ploch		18,57%
- podíl zelených ploch z plochy celkové		65,17%

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

Obecní komunikace situovaná před pozemkem je již realizována, takže jakmile projektová dokumentace polyfunkčního domu projde stavebním řízením, může být stavba okamžitě zahájena. Stavebník objednal u zpracovatele i projektovou dokumentaci pro provádění díla, která bude řešit jednotlivé detaily objektu. V místní komunikaci, chodníku a na okraji pozemků stavebníka jsou umístěny inženýrské sítě, na které bude nový objekt napojen (kanalizace, vodovod, elektrická energie, plyn, sdělovací prostředky). Nové přípojky prochází pouze po pozemcích stavebníka. Plochy, které budou dotčeny stavebními pracemi, budou po skončení prací uvedeny do původního stavu.

Stavba nemá žádné věcné ani časové vazby. Ani s ní nejsou spjaty žádné související stavby, žádné podmiňující stavby ani žádná další opatření v dotčeném území.

h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Bude jedním z kritérií výběrového řízení na generálního dodavatele stavby, se kterým investor na základě vítězství v konkurzu uzavře smlouvu o zhotovení předmětného díla. Investor předpokládá, že doba potřebná pro zhotovení díla nepřesáhne 14 měsíců.

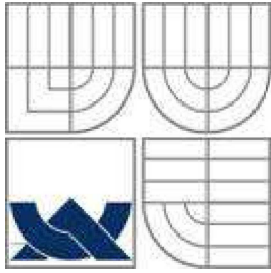
Postup prací:

- příprava staveniště
- zemní práce a základy
- hrubá stavba
- výplně otvorů, dokončovací práce a instalace
- terénní úpravy, oplocení

Stavební povolení	1 / 2015
Ukončení výběrového řízení na dodavatele stavby	3 / 2015
Zahájení stavby	4 / 2015
Ukončení stavby	6 / 2012

i) statistické údaje o orientační hodnotě stavby a ochraně životního prostředí v KČ, údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Plocha pozemku:	1368,0 m ²
Orientační hodnota stavby:	23 151 410,- Kč
Obytná podlahová plocha:	754,36 m ²
Nebytová podlahová plocha:	198,70 m ²
Plocha kavárny se zázemím:	94,47 m ²
Plocha příslušenství kavárny:	29,36 m ²



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN KAMENÍČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015

Obsah souhrnné technické zprávy:
(dle vyhlášky 499/2006 Sb.)

- 1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení*
- 2. Mechanická odolnost a stabilita*
- 3. Požární bezpečnost*
- 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí*
- 5. Bezpečnost při užívání*
- 6. Ochrana proti hluku*
- 7. Úspora energie a ochrana tepla*
- 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby*
- 9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.*
- 10. Ochrana obyvatelstva*
- 11. Inženýrské stavby*
- 12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)*

Identifikace stavby, stavebníka, projektanta a základní charakteristika stavby a její účel

Identifikace stavby:

Základní charakteristika stavby:	Novostavba polyfunkčního domu
Účel stavby:	Polyfunkční dům (Bytový dům s kavárnou)
Místo stavby:	Obec Kralupy nad Vltavou, okres Mělník
Parcela č.:	122/3
Katastrální území:	Kralupy nad Vltavou (okres Mělník);534951

Identifikace stavebníka:

Jméno, příjmení stavebníka:	Martin Kameníček
Místo trvalého pobytu stavebníka:	Veveří 114, Brno 61600

Identifikace projektanta:

Jméno a příjmení projektanta	Martin Kameníček
Adresa	Veveří 114, Brno 61600

Charakteristika stavby:

Předmětem stavby je novostavba polyfunkčního domu na pozemku parc.č. 122/3 v k.ú. Kralupy nad Vltavou. Dům bude využíván jako bytový dům o 11ti bytových jednotkách v nadzemních podlažích, z toho je jeden byt v prvním nadzemním podlaží řešený jako bezbariérový a v jednom podzemním kde bude situovaná kavárna se zázemím. Objekt je podsklepený, má čtyři nadzemní podlaží a zastřešen je šikmou pultovou střechou která je rozdělena na dvě části. Součástí záměru je vybudování zpevněných ploch na pozemku a oplocení pozemku.

Dům je napojen na inženýrské sítě a dopravní infrastrukturu. Vytápění je řešeno nízkoemisními elektrickými kotly, ohřev vody je navržen v nepřímotopném zásobníku napojenými na kotle. Elektrické kotle jsou umístěny odděleny se zásobníky přímo v bytových jednotkách. Pro vytápění a ohřev teplé vody v prostoru kavárny je umístěný elektrický kotel a zásobník v technické místnosti v podzemním podlaží. Všechny přípojky (voda, kanalizace, elektro, telefon) jsou v předstihu přivedeny na pozemek. Dešťové a splaškové vody jsou odváděny do veřejné kanalizace.

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.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

Novostavba se nachází v obci Kralupy nad Vltavou. V okolí jsou samostatně stojících bytové domy. Staveniště je mírně svažité s nízkým radonovým rizikem. Staveniště o výměře 1368,0 m², je dobře dostupné a vhodné pro stavbu bytového domu s kavárnou (polyfunkčního domu).

Předkládaná dokumentace řeší novostavbu polyfunkčního domu. Navrhovaný objekt má čtyři nadzemní podlaží jedno podzemní, je podsklepen. Zastřešen je šikmou pultovou střechou. Která se skládá ze dvou částí.

Na stávajícím pozemku nehrozí výskyt tlakové vody, nejsou patrné ani imperfekce v základové spáře. Zemina není podmáčená ani jinak narušená, hladina podzemní vody je minimálně 1,5 m pod povrchem. V místní komunikaci, chodníku a na okraji pozemků investora jsou umístěny inženýrské sítě, na které bude nový objekt napojen (kanalizace, vodovod, elektrická energie, sdělovací prostředky, plynovod). Parcela není součástí pásma chráněného území.

1.b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Záměrem je vybudovat bytový dům s kavárnou (polyfunkční dům) pro mladé rodiny o 11 bytových jednotkách, z toho jedna bytová jednotka je s bezbariérovým přístupem a kavárnou, která by měla sloužit ke společenskému vyžití a kulturního zpestření v oblasti. Navržený rodinný dům koresponduje s okolní zástavbou bytových domů se členitou střechou pultovou tvořenou ze dvou částí. Je navržen jako dům podsklepený, čtyřpodlažní s obytným podkrovím. Půdorys polyfunkčního domu je obdélníkový, lehce členitý. Na pozemku jsou dále šest nekrytých parkovacích stání a z toho jedno pro invalidy umístěno nejbližší ke vstupu do objektu..

1.c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Členění podle konstrukce:

1. Základy a výkopy

V průběhu geologického průzkumu byla zjištěna podzemní voda v hloubce a nebyla zjištěna přítomnost radonu. Před započítáním výkopových prací bude ze staveniště sejmuta ornice v 50% plochy parcely v tloušťce 25 cm, která bude po dobu výstavby uložena na oddělené skládce a tak, že ji bude možno použít k pozdějším rekultivacím.

Výkopové práce budou prováděny nad hladinou podzemní vody v zeminách 1. tř. těžitelnosti podle ČSN 73 30 50. Většina zeminy z výkopů bude odvezena na mezideponii umístěnou na pozemku stavebníka a bude použita pro vyrovnání terénu po skončení stavebních prací okolo domu.

Výkopy nachystané pro betonáž základových konstrukcí se musí ihned vybetonovat.

Výkopová dokumentace: viz projektová dokumentace

Základy jsou navrženy jako základové pasy z prostého betonu tř. C25/30.

Základová deska podlahy bude provedena z prostého betonu C20/25 o tloušťce 150 mm, vyztužená kari sítí 6/100/100 mm. Sít' bude uložena při dolním okraji desky s min.krytím od spodního lince 35 mm.

Základové konstrukce budou realizovány dle výkresu základů. Při provádění betonových konstrukcí je nutno dodržet ČSN 73 24 00.

Do základové spáry bude před betonáží vložen zemnicí pásek FeZn.

2. Hydroizolace

Celá plocha spodní stavby bude izolována modifikovaným asfaltovým pásem Glastek 40 speciál mineral ve dvou vrstvách, kladené dle technologického postupu, který udává výrobce. Na pozemku je nízké radonové riziko, není tedy potřeba izolace proti radonu.

V obou koupelnách bude pod obklad kolem sprchového koutu a vany aplikována dvousložková hydroizolační stěrka jako pojistná hydroizolace.

Rampa přilehlá k polyfunkčnímu domu, zvětrří a venkovního schodiště je opatřeno hydroizolační stěrkou - Baumit Baumacol Protect.

3. Stěny, příčky

Obvodové zdivo v nadzemních podlažích je navrženo z tepelně izolačních tvárnic Porothersm 44 T Profi Dryfix o tl. 440mm zděné na lepidlo Porothersm Dryfix.extra a vnitřní nosné zdi je z tvárnic Porothersm 30 AKU P+D na maltu Porothersm TM. V podzemním podlaží je obvodové a vnitřní nosné zdivo tvořeno ze ztraceného bednění o tl. 300 mm zmonolitněné zalitím betonem zpevněné armováním a z vnější strany ve styku se zeminou je zateplena extrudovaným polystyrenem Fibran o tl. 140mm opatřena nopovou fólií a geotextilií Filtek o gramáži 300g/m².

Příčky s většími akustickými požadavky jsou tvořeny Porothersm 19 AKU na maltu Porothersm TM, z tvárnic Porothersm 8 Profi DRYFIX zdicí pěnu Porothersm DRYFIX nebo sádrokartonovými příčky o tl. 100 mm - opláštěné 1x MA (DF) s vloženou tepelnou uzolací Isover AKU tl.60 mm. V prostorech s vyšší vzdušnou vlhkostí (např. koupelna) jsou použity impregnované sádrokartonové desky RBI (H2).

4. Stropy, zastřešení, překlady, věnce

Stropní konstrukce budou tvořeny předpjatými stropními panely Spiroll o tl. 250mm. Panely jsou z betonu C45/55; vyztužené dle typu panelu ocelovými lany. Při montáži a betonáži je nutné dodržet technologický postup daný výrobcem.

Zastřešení je provedeno ze dvou různých částí. Obě části krovu jsou provedeny jako pultové se sklonem střechy 7°. Střecha je navržena jako dvouplášťová, kde vnější vrstva je tvořena impregnovanou dřevěnou konstrukcí krovu zateplenou mezi krokvy o tl. 50mm, nad krokvy je bednění z OSB desek na pero a drážku, na desky je položena difúzní fólie a samotný střešní plášť bude proveden ze skládané betonové střešní krytiny Bramac MAX 7°, odstín určí investor. Spodní vrstva je tvořena protipožárním sádrokartonovým zavěšeným podhledem s parotěsnou fólií a tepelnou izolací o tl. 300mm. Vzduchová mezera je větraná.

Překlady jsou provedeny v nadzemních podlažích z překladů Porothersm 7. Pro uložení překladů je nutno respektovat technologická doporučení výrobce. V podzemním podlaží a v některých ojedinělých případech daných projektovou dokumentací železobetonovým překladem.

Ztužení svíslé nosné konstrukce obvodového zdiva bude provedeno železobetonovým věncem, z lícové strany bude věncovka Porotherm s extrudovaným polystyrenem o tl.70mm. Věnc bude podélně vyztužen minimálně 4-mi pruty R10 (ocel B500) s třmínky R6 (ocel B500) po 300 mm. Krytí výztuže bude min. 25 mm.

5. Schodiště, rampy

Vnitřní schodiště je provedeno jako železobetonové monolitické deskové ze železobetonu. Schodiště je obloženo keramickou dlažbou, rozměry stupňů jsou v nadzemích podlažích 167x300mm a v podzemních 192x246mm. Zábradlí bude ocelové s dřevěným madlem. Přesné rozměry schodiště je nutné zaměřit přímo na stavbě.

Venkovní schodiště a rampa vedoucí k zívěří u vstupu do objektu do obytné části bude provedeno z železobetonu. Rampa je řešena jako samostatný objekt oddělený dilatací od budovy o tl. 20mm a venkovní schodiště je řešena jakou předsazená konstrukce vykonzolovaná.

6. Omítky

Vnitřní omítky budou jednovrstvé tl. 10 mm.

Vnější omítka v nadzemích podlažích navržena ve skladbě: první vrstva omítky je tepelněizolační Baumit Termo o tl. 40 mm, další vrstvou je stěrkové lepidlo Baumit ProContact o tl. 4 mm do kterého se vtláčí zpevňující sklotextilní síťovina Baumit StarTex, a ta se překryje druhou vrstvou o tl. 2 mm, provede se penetrace UniPrimerem a provede se povrchová úprava probarvenou silikátovou omítkou Baumit NanoporTop v barvě světležluté.

Omítka soklu bude opatřena kontaktní zateplovacím systémem extrudovaným polystyren Fibran o tl. 140mm dle projektové dokumentace s dekorativní omítkou.

7. Výplně otvorů

Dřevěná eurookna a balkónové dveře jednoduché, typ TVT IV 92 PASIV, profil rámu 92 mm, zasklené izolačním trojsklem 4+18+4+18+4 mm. Použitím tohoto profilu se zasklívací polodrážkou 23 mm a izolační trojskla Odstín Adler Mahagon. $U = 0,71 \text{ kW/m}^2$

Bezbariérové dřevěné vnější posuvné dveře situované u vstupu do prostoru kavárny, typ TVT Patio Life 3G, zasklené izolačním trojsklem 4+18+4+18+4 mm. Použitím tohoto profilu se zasklívací polodrážkou 23 mm a izolační trojskla Odstín Adler Mahagon. $U = 0,78 \text{ kW/m}^2$

Vstupní dřevěné dveře TVT EURO DV-68 s rámovou konstrukcí, odstín Adler Mahagon. $U = 1,5 \text{ kW/m}^2$

Vnitřní dveře budou dřevěné typové, osazené do ocelových zárubní.

8. Kanalizace

Vnitřní kanalizace pro odvod splaškových vod je navržena z trub a tvarovek z polypropylenu - HT a pro uložení do země z PVC. Odvod splaškových vod z objektu zajišťují kanalizační svody. Stoupačky budou opatřeny 1,0 m nad podlahou čistícím kusem, čistící kus bude také v revizní šachtě umístěné mimo objekt. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů je vedeno minimálním spádem 3% ke stoupacímu potrubí. Veškeré kanalizační potrubí je možné zcela zakrýt nebo obsypat a zasypat až po provedení zkoušek těsnosti kanalizace.

Po provedení montážních prací bude potrubí prohlédnuto a tlakově odzkoušeno. Před zahájením provozu se potrubí 3x propláchne a desinfikuje.

9. Vodovod

Budova bude zásobena pitnou vodou z veřejného vodovodu. Napojení na vodovodní síť pomocí vodovodní přípojky z HDPE uložené do pískového lože v nezámrazné hloubce (1000 mm) do výše 250 mm nad potrubí. Vodoměr s hlavním uzávěrem vody bude umístěn v revizní šachtě. Vnitřní rozvody vody budou z polypropylenového materiálu.

Teplá voda bude připravována v zásobníkovém elektrickém ohříváči TUV. Rozvod vody je navržen z polypropylenového materiálu. Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací.

Po provedení montážních prací bude potrubí prohlédnuto a tlakově odzkoušeno. Před zahájením provozu se potrubí 3x propláchne a desinfikuje.

10. Klempířské konstrukce

Jedná se především o práce související se zastřešením, úpravou oken a odvodu dešťové vody ze střechy. Většina klempířských výrobků bude dodána s výrobky (např. venkovní parapety oken, lemování rampy). Klempířské prvky budou z titan-zinkového plechu.

11. Zámečnické konstrukce

Jedná se o zejména o vnější ocelové zábradlí u rampy pro bezbariérový přístup, konstrukce ve sklepech, rozdělující prostor na uzamykatelné kóje pro uložení věcí k obytným jednotkám, zábradlí ke francouzským balónům a jinak vesměs o menší doplňkové typizované výrobky.

12. Dlažby a obklady

Keramické dlažby a obklady budou vždy kladeny do tmelu. Ukončovány budou plastovými lištami. Obklad kolem sprchy na hydroizolační stěrce bude lepen speciálním tmelem. Venkovní dlažba bude s protiskluzovou povrchovou úpravou.

13. Vnější plochy

Plocha parkovacích míst bude řešena zámkovou dlažbou BEST Base kladena do vrstvy šterku o frakci 4/8 o tl. 10mm s podsylem šterkem v o frakci 8/16 v tl. 200mm..

Venkovní terasa bude provedena z betonové dlažby a bude řešena dodavatelsky. Mezi budovou a terasou bude mezera široká 10 mm.

Ostatní plochy v okolí objektu budou osety travní směsí dle výběru investora.

Po dokončení veškerých prací bude provedeno osetí trávy a osázení zeleně .

1.d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní infrastruktura:

Objekt je napojen na veřejnou dvoupruhovou obousměrnou komunikaci, která vede podél severovýchodní hranice pozemku.

Likvidace dešťových vod

Dešťové vody budou odvodněny do dešťové kanalizace v předstihu realizovanou přípojkou.

Přípojka splaškové kanalizace

Objekt je napojen gravitačně na veřejnou splaškovou kanalizaci v předstihu realizovanou přípojkou.

Zásobování vodou – veřejný řád

Objekt je napojen na veřejný vodovod v předstihu realizovanou přípojkou.

Přípojka elektro NN:

Objekt je napojen na elektro NN v předstihu realizovanou přípojkou NN.

Plynovodní přípojka

Objekt je napojen zemní plyn v předstihu realizovanou přípojkou.

1.e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu

Projekt neřeší žádné zvláštní detaily dopravní infrastruktury. Parkování je zajištěno šesti nekrytými parkovacími stání a z toho je jedno navrženo pro invalidy umístěno nejbližší ke vstupu do objektu..

1.f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Objekt je navržena tak, aby jeho tepelné ztráty a tedy potřeba tepla na vytápění byly minimální, takže i emise vzniklé vytápěním nebudou významné.

Vliv na ŽP od dopravy (emise a hluk) jsou rovněž přiměřené.

Vliv výstavby na životní prostředí rovněž není významný, na stavbu mohou být použity pouze materiály a konstrukce s certifikátem o zdravotní nezávadnosti a pracovní postupy, které neohrožují životní prostředí. Hlučné procesy budou probíhat pouze v pracovní dny od 8:00 do 19:00 a i tak budou dodrženy limity hluku stanoveny v ČSN. Odpad ze stavební činnosti bude odvážen na skládky k tomu určené a přednostně bude recyklován. Doklady o tom budou předloženy před započítím užívání stavby.

1.g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vstup na pozemek je s nulovým převýšením, vstup do objektu obytné části je řešen rampou pro překonání převýšení a vstup do prostoru kavárny je řešen maximálním převýšením 20mm. Celá úroveň 1.NP a 1.PP v prostoru kavárny je navržena bez výškových stupňů. Náslapné vrstvy podlah budou mít součinitel tření min. 0,6.

V objektu je řešena jedna bytová jednotka v 1.NP jako bezbariérová a kavárna v 1.PP také, včetně WC pro invalidy.

1.h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Průzkumy archeologické nebo z hlediska památkové péče nebyly požadovány. Geologický průzkum bude proveden v 1/2015. Projektová dokumentace pro provádění stavby využije výsledků geologický průzkum pro dimenzování základových konstrukcí. Na pozemku bylo provedeno měření radonu, jeho množství však nepřesáhlo přípustnou hladinu. Hladina podzemní vody byla naměřena v hloubce 5,0 m.

V rámci výstavby polyfunkčního domu se nebudou provádět žádné zásahy do stávajícího systému dopravní obslužnosti a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu. Příjezd i přístup k objektu je pouze po zpevněných plochách ve vlastnictví stavebníka

V místní komunikaci, chodníku a na okraji pozemků stavebníka jsou umístěny inženýrské sítě, na které bude nový objekt napojen (kanalizace, vodovod, elektrická energie, sdělovací prostředky).

Provádění ani provoz stavby nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Materiály použité při výstavbě jsou ekologicky nezávadné.

1.i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Umístění stavby bylo navrženo dle regulativů v regulačním plánu. Vytyčení bude probíhat vzhledem ke dvěma směrovým bodům, kterými jsou body vytyčovací sítě.

1.j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

SO 01 Polyfunkční dům se čtyřmi nadzemními podlažními včetně vnitřních rozvodů vody, kanalizace, elektro. , plynu s sdělovacích prostředků

SO 02 Přístřešek pro popelnice

SO 03 Komunikace a zpevněné plochy

SO 04 Konečné terénní a sadové úpravy

SO 05 Oplocení

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

Vliv stavby na okolní pozemky je minimální, dům má běžné rozměry bytového domu, vzdálenosti od hranic se sousedními pozemky jsou nejméně 8,3m.

Vliv výstavby na životní prostředí rovněž není významný, na stavbu mohou být použity pouze materiály a konstrukce s certifikátem o zdravotní nezávadnosti a pracovní postupy, které neohrožují životní prostředí. Hlučné procesy budou probíhat pouze v pracovní dny od 8:00 do 19:00 a i tak budou dodrženy limity hluku stanoveny v ČSN. Odpad ze stavební činnosti bude odvážen na skládky k tomu určené a přednostně bude recyklován. Během stavby bude třeba čistit kola dopravních prostředků tak, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.

Doklady o tom budou předloženy před započítáním užívání.

1.1) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části E

Pracovníci musí dodržovat veškerá ustanovení dle nařízení vlády č.591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále musí být dodržován projekt a ČSN.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Dimenze všech nosných prvků jsou navrženy tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a jejího užívání nemělo za následek zřícení jí nebo její části a nebo větší stupeň nepřijatelného přetvoření, apod.. Při provádění nosných konstrukcí stavby musí být dodrženy technologické postupy a maximální povolená zatížení výrobců materiálů-konstr.systémů.

Řešení nosných konstrukcí bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace. Jde zejména o tyto konstrukce:

- základové konstrukce (s ohledem na kvalitu základové zeminy)
- svislé nosné konstrukce (např. s ohledem na konkrétní řešení stropu)
- stropní konstrukce

3. Požární bezpečnost

Stavba vyhovuje všem požadavkům na zajištění požární bezpečnosti. Podrobně je věc řešena v samostatné části dokumentace - technická zpráva požární ochrany.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Ve všech vlhkých prostorech je navržena keramická dlažba a keramický obklad výšky 2000mm. V kuchyni je obklad nad linkou.

Objekt je navržen tak, aby dostatečně prosluněn a měl dostatečné denní osvětlení. Všechny obytné místnosti domu mají okna orientovaná na jihozápad nebo na severovýchod a jsou tedy osluněny. Okna obytných místností mají takovou velikost, aby bylo zajištěno dostatečné denní osvětlení.

Obvodové a vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy s ohledem na jejich akustický útlum.

Ke stavbě mohou být použity pouze materiály a konstrukce s certifikátem o zdravotní nezávadnosti a vhodnosti použití ve stavbách pro bydlení.

5. Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Konstrukce zábradlí na schodišti, rampě a na balkoně musí být provedeny v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Dále mohou být použity pouze materiály a konstrukce s certifikátem o zdravotní nezávadnosti a pracovní postupy, které neohrožují životní prostředí a bezpečnost při užívání.

Ve všech vlhkých prostorech je navržena keramická dlažba a keramický obklad výšky 2000mm. V kuchyni je obklad nad linkou.

Vstup na pozemek je s nulovým převýšením, vstup do objektu obytné části je řešen rampou pro překonání převýšení a vstup do prostoru kavárny je řešen maximálním převýšením 20mm. Celá úroveň 1.NP a 1.PP v prostoru kavárny je navržena bez výškových stupňů. Nášlapné vrstvy podlah budou mít součinitel tření min. 0,6.

V objektu je řešena jedna bytová jednotka v 1.NP jako bezbariérová a prostoru kavárny v 1.PP také.

6. Ochrana proti hluku

Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 730532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

Veškeré instalace budou řádně izolovány, stoupačky kanalizace obaleny měkkou minerální vlnou pro utlumení zvukového vlnění. Podlahy a podesty budou vybaveny kročejovou izolací. Výplně okenních křídel budou splňovat požadavky na ochranu proti hluku

Vliv výstavby na okolí není rovněž významný - hlučné procesy budou probíhat pouze v pracovní dny od 8:00 do 19:00 a i tak budou dodrženy limity hluku stanoveny v ČSN.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Navrhovanou stavbou je polyfunkční dům, který je navržen tak aby jeho tepelné ztráty a tedy potřeba tepla na vytápění byly minimální, takže i emise vzniklé vytápěním nebudou významné. Výpočet tepelných ztrát je proveden v samostatné části dokumentace.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vstup na pozemek je s nulovým převýšením, vstup do objektu obytné části je řešen rampou pro překonání převýšení a vstup do prostoru kavárny je řešen maximálním převýšením 20mm. Celá úroveň 1.NP a 1.PP v prostoru kavárny je navržena bez výškových stupňů. Nášlapné vrstvy podlah budou mít součinitel tření min. 0,6.

V objektu je řešena jedna bytová jednotka v 1.NP jako bezbariérová a prostoru kavárny v 1.PP také.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Navrhovaný objekt je podsklepený s hladinou podzemní vody pod úrovní základové spáry. Polyfunkční dům se nenachází v lokalitě se zvýšeným rizikem seismické aktivity, ani v poddolovaném území. Objekt rovněž není v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu. Vzhledem k nízkému radonovému indexu pozemku se nevyžadují speciální protiradonová

opatření, postačí pouze hydroizolace. Agresivní vody nebyly na pozemku zjištěny, bude tedy navržena hydroizolace pouze proti zemní vlhkosti.

Při provádění výkopů bude na místě přítomen statik, který v případě zjištění rozdílů podle předpokladů v této dokumentaci navrhne řešení.

10. Ochrana obyvatelstva

Budou splněny základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva
Objekt není konstrukčně řešen tak, aby mohl plnit funkci ochrany obyvatelstva.

Řešení zásad prevence závažných havárií

Výstavba ani provoz záměru nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů s nepříznivými environmentálními důsledky. Doprava ani skladování nebezpečného zboží nebude prováděna. Příp. záměr nespadá do režimu zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií.

Zóny havarijního plánování

Objekt se nenachází v zóně havarijního plánování.

11. Inženýrské stavby

Návrh terénních úprav řeší plynulé vytvarování terénu v nejbližším okolí stavby, vyplývající z návrhu nových zpevněných ploch, oplocení a výškového osazení stavby, v návaznosti na stávající zpevněné plochy a terén okolních pozemků.

Po hrubých terénních úpravách se provede ohumusování tl. 0,15 m ornici získanou ze skrývky. Ohumusované plochy se zatravní kvalitním travním osivem.

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

Součástí projektu nejsou žádné technologické objekty.

ZÁVĚR

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou 26/1999 Sb. o obecných požadavcích na výstavbu vyhláškou a 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Stavba splňuje požadavky legislativy v těchto směrech:

- a) mechanická odolnost a stabilita
- b) požární bezpečnost
- c) ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- d) ochrana proti hluku
- e) užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- f) bezpečnost při užívání
- g) úspora energie a zajištění hospodárného využití tepla

V dokumentaci jsou zpracovány zejména tyto další požadavky:

- Ke stavbě smí být použity pouze výrobky a materiály určené k zabudování do stavby
- Místnosti v objektu mají dostatečné denní osvětlení a jsou dostatečně prosluněny
- Obvodové konstrukce jsou navrženy s ohledem s cílem minimalizovat tepelné ztráty objektu
- Nový zdroj tepla je navržen s ohledem na omezení emisí hluku do stavby a okolí
- Jednotlivé prvky jsou navrženy tak, aby nebyla ohrožena stabilita nebo životnost nosných konstrukcí
- Materiály a výrobky jsou voleny s ohledem na požární bezpečnost stavby

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ZÁKONY:

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, vyhl. č.499/2006 Sb., vyhl. č.135/2001 Sb., vyhl. č.132/1998, vyhl. č.137/1998 Sb., zákon č.100/2001 Sb., vyhl. č.362/2005 Sb., zákon č.309/2006 Sb., vyhl. č.352/2003, zákon č.93/2004 Sb., vyhl. č.246/2001

ČSN:

- ČSN 73 0420 - Přesnost vytyčování stavebních objektů
- ČSN 73 2310 - Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 3130 - Truhlářské práce stavební
- ČSN 73 3150 - Tesařské práce stavební
- ČSN 73 3305 - Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 73 3440 - Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení.
- ČSN 73 3610 - Klempířské práce stavební
- ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 4201 - Navrhování komínů a kouřovodů
- ČSN 73 4210 - Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 74 4505 - Podlahy. Společná ustanovení.
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0810 - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0821 - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost lokálních spotřebičů paliv a zdrojů tepla
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
- ČSN 06 0210 - Výpočet tepelných ztrát budov
- ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

LITERATURA:

- Rodinný dom od A po Z, Doc. Ing. Klára Szomolányová
- Pozemní stavitelství I, Ing. Lubomír Zlámal
- Pozemní stavitelství II, Ing. Věra Maceková, Csc.
- Pozemní stavitelství III, Ing. Libor Matějka
- Nauka o pozemních stavbách, Ing. Jarmila Klimešová
- Tepelná technika budov, Ing. Danuše Čuprová, Csc.

INTERNET:

www.dektrade.cz

www.isover.cz

www.knauf.cz

www.wienerberger.cz

www.rockwool.cz

www.stavebnictvi3000.cz

www.tzb-info.cz

www.step-ex.cz

www.charvat.cz

www.betonstavby.cz

www.tvteurookna.cz

www.baumit.cz

www.dektrade.cz

www.rigips.cz

www.bramac.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BD	bytový dům
ŽB	železobeton
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
MVC	malta vápenocementová
Θ_i [°C]	návrhová vnitřní teplota
BD	bytový dům
ŽB	železobeton
f_{RSi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
U [W/m ² K]	součinitel prostupu tepla
θ_E [°C]	výpočtová venkovní teplota vzduchu
θ_i [°C]	návrhová teplota vnitřního vzduchu
U_{em} [W/m ² K]	průměrný součinitel prostupu tepla budovou
$F_{i,T}$	tepelné ztráty prostupem
$F_{i,V}$	tepelné ztráty větráním
$F_{i,HL}$	celková tepelná ztráta
R_{si} [m ² K/W]	tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru
R_{se} [m ² K/W]	tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru
R_{He} [%]	návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu
R_{Hi} [%]	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu
R [m ² K/W]	tepelný odpor konstrukce
Z_pT [m/s]	difuzní odpor konstrukce
$T_{si,p}$ [°C]	vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách
B [Ws/m ² K]	tepelná jímavost podlahové konstrukce
ΔT [°C]	pokles dotykové teploty podlahy
T_i [°C]	návrhová vnitřní teplota
T_{ae} [°C]	návrhová venkovní teplota
T_e [°C]	teplota na vnější straně
T_{ai} [°C]	návrhová teplota vnitřního vzduchu
$T_{e,m}$ [°C]	průměrná roční teplota venkovního vzduchu
$T_{i,m}$ [°C]	průměrná vnitřní teplota v objektu

A [m ²]	plocha
P [m]	exponovaný obvod objektu
V [m ³]	obestavěný prostor
CHÚC	chráněná úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
p _v [kg.m ⁻²]	výpočtové požární zatížení
Spo[m ⁻²]	plocha zasklení
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska hořlavých látek
b	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních podmínek
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření
R (t)	nosnost konstrukce
E (t)	celistvost konstrukce
I (t)	tepelná izolace konstrukce
W (t)	hustota tepelného toku či radiace z povrchu konstrukce
C	samozavírací zařízení požárních uzávěrů
K _{ce}	konstrukce

SEZNAM PŘÍLOH

A) PODKLADY A STUDIE

B) STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST - PROJEKT

1) Textová část

B_1_1	Průvodní zpráva
B_1_2	Souhrnná technická zpráva
B_1_3	Tepelně vlhkostní posouzení objektu
B_1_4	Posouzení denního osvětlení
B_1_5	Posouzení neprůzvučnosti
B_1_6	Požární zpráva

2) Výkresová část

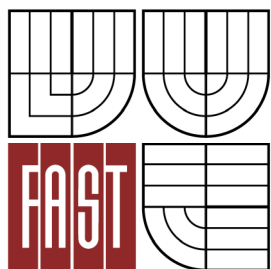
B_2_1	Situace	M 1:200
B_2_2	Základy	M 1:50
B_2_3	Výkopy	M 1:50
B_2_4	Půdorys 1.PP	M 1:50
B_2_5	Půdorys 1.NP	M 1:50
B_2_6	Půdorys 2.NP	M 1:50
B_2_7	Půdorys 3.NP	M 1:50
B_2_8	Půdorys 4.NP	M 1:50
B_2_9	Řez A-A'	M 1:50
B_2_10	Řez B-B'	M 1:50
B_2_11	Stropy	M 1:50
B_2_12	Krov – 1.část	M 1:50
B_2_13	Krov – 2.část	M 1:50
B_2_14	Pohled severozápadní	M 1:50
B_2_15	Pohled jihozápadní	M 1:50
B_2_16	Pohled jihovýchodní	M 1:50
B_2_17	Pohled severozápadní	M 1:50
B_2_18	Detail A	M 1:10
B_2_19	Detail B	M 1:10
B_2_20	Detail C	M 1:10
B_2_21	Detail D	M 1:10
B_2_22	Detail E	M 1:10

3) Přílohy

B_3_1	Výpis skladeb konstrukcí
B_3_2	Výpis prvků PSV
B_3_3	Výpočet základů
B_3_4	Výpočet schodiště
B_3_5	Orientační cena stavby



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE PŘÍLOHA A, PŘÍLOHA B

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN KAMENÍČEK

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015