



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ DOM BRNO-ŘEČKOVICE

MULTIFUNCTIONAL BUILDING, BRNO-ŘEČKOVICE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Patrik Kašuba

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Patrik Kašuba
Název	Polyfunkčný dom Brno-Řečkovice
Vedoucí práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Predmetom diplomovej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie ku zhotoveniu novostavby polyfunkčného domu v mestskej časti Brno - Řečkovice. Polyfunkčný dom je samostatne stojaci, ktorý sa nachádza v tichej oblasti na okraji Brna. Jedná sa o päť podlažný objekt so 4 nadzemnými, 1 podzemným podlažím a plochou strechou. Objekt je obdĺžnikového tvaru. Pri objekte je 12 parkovacích miest pre automobily. Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené murovaným a železobetónovým skeletovým systémom, stropná konštrukcia železobetónovým stropom a stropnými panelmi Spiroll. Vonkajšia fasáda objektu je tvorená omietkou škrabanej štruktúry a presklenou fasádou v prvom nadzemnom podlaží.

KLÍČOVÁ SLOVA

Polyfunkčný dom, plochá strecha, presklená fasáda, obdĺžnikový tvar, murovaný a železobetónový skeletový systém, stropné panely Spiroll.

ABSTRACT

The aim of the diploma thesis is processing of the design documentation to execution newly-built multifunctional building in the city part Brno - Řečkovice. Multifunctional building is a detached house, which is located in a quiet area on the edge city. This is a five floor building with four floor, one basement and flat roof. Building is rectangular shape. At the object are twelve parking spaces for cars. Vertical load-bearing structure are made of masonry and reinforced frame system, reinforced concrete floor and prestressed hollow core slab Spiroll. External facade building is created by render scrape texture and flush facade in ground floor.

KEYWORDS

Multifunctional building, flat roof, flush facade, rectangular shape, masonry and reinforced concrete frame system, prestressed hollow core slab Spiroll.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Patrik Kašuba *Polyfunkčný dom Brno-Řečkovice*. Brno, 2017. 86 s., 563 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, 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. 2018

Bc. Patrik Kašuba
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Janu Müllerovi Ph.D., za odborné vedení, trpělivost, cenné rady a vstřícný přístup při konzultacích.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Patrik Kašuba
autor práce

OBSAH

Úvod

Vlastný text práce:

A. Sprievodná správa

B. Súhrnná technická správa

D. Technická správa

Záver

Zoznam použitých zdrojov

Zoznam použitých skratiek a symbolov

Zoznam príloh

Prílohy

ÚVOD

Táto diplomová práca sa zaoberá zhotovením projektovej dokumentácie pre realizáciu novostavby polyfunkčného domu v mestskej časti Brno - Řečkovice. Polyfunkčný dom je samostatne stojaci objekt, ktorý sa nachádza v tichej časti na okraji Brna. Jedná sa o päť podlažný objekt so 4 nadzemnými, 1 podzemným podlažím a plochou strechou. Pozemok určený pre výstavbu polyfunkčného domu je vo svahu s prevýšením 3,5m. Objekt je obdĺžnikového tvaru. Hlavné vstupy do objektu sú v prvom nadzemnom podlaží. Vstup do zádveria pre bytové jednotky je z juhovýchodnej strany, rovnako aj vstup do kancelárskych priestorov. Na severovýchode je vstup do kaderníctva a predajne. Pri objekte je 12 parkovacích miest pre automobily, z toho je jedno miesto pre invalidov. Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené systémom z debniacich tvaroviek Best 15 a 30 v prvom podzemnom podlaží hrúbky 150 a 300mm a železobetónovým skeletovým systémom vo forme stĺpov v prvom podzemnom a prvom nadzemnom podlaží. Výplňové keramické murivo použité v prvom nadzemnom podlaží je z keramických tvaroviek Porotherm 30 AKU a deliace priečky Porotherm 14,5 hrúbky 150mm. Nosný murovaný systém v druhom až štvrtom nadzemnom podlaží je z tvaroviek Porotherm 30 AKU, a nenosné priečky Porotherm 14,5 hrúbky 150mm. Stropná konštrukcia nad prvým podzemným a prvým nadzemným podlažím je tvorená železobetónovým stropom. Strop nad druhým až štvrtým nadzemným podlažím je tvorený z predpäťých panelov Spiroll hrúbky 200mm s nadbetónávkou 50mm. Zateplenie obvodových stien je v prvom podzemnom podlaží z Austrotherm XPS TOP P GK hrúbky 200mm a v prvom až štvrtom nadzemnom podlaží z Baumit opentherm hrúbky 200mm , Vonkajšia fasáda objektu je tvorená omietkou škrabanej štruktúry a presklenou fasádou v prvom nadzemnom podlaží. Konštrukcia strechy je riešená výhradne z tepelne izolačných materiálov. Spádové klíny a druhá vrstva je tvorená z EPS70S od firmy ISOVER a vrchná vrstva z EPS150S. Strecha je odvodnená dvomi strešnými vtokmi, kvôli bezpečnosti sú použité aj dva bezpečnostné prepady.

Projekt je navrhnutý v súlade s platnými zákonmi, vyhláškami a technickými normami.

VLASTNÍ TEXT PRÁCE



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ DOM BRNO-ŘEČKOVICE

MULTIFUNCTIONAL BUILDING, BRNO-ŘEČKOVICE

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. PATRIK KAŠUBA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

A.2 Zoznam vstupných podkladov

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbe

A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

a) názov stavby

Polyfunkčný dom Brno - Řečkovice

b) miesto stavby

Ulica Azurová 17, Brno 621 00

Dotknuté pozemky:

parcela č. 3953/168, 3953/169, 3953/189

Susedné dotknuté pozemky:

parcela č. 3953/167, 3953/262, 3953/651, 445/24, 445/25

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) meno, priezvisko a miesto trvalého bydliska

Martin Kmeťko, Majerníková 12, Bratislava 4, PSČ 841 05

A.1.3 Údaje o spracovateľovi dokumentácie

a) meno, priezvisko a miesto trvalého bydliska

Patrik Kašuba, Hradská 5/D, Bratislava 2 , PSČ 821 07

A.2 Zoznam vstupných podkladov

Východzie podklady k projektovej dokumentácii

- katastrálna mapa (online kataster CUZK)
- výpis z katastru nehnuteľností (online kataster CUZK)
- podklady od správcov inžinierskych sietí

A.3 Údaje o území

a) rozsah riešeného územia

Stavba sa bude nachádzať na ulici Azurová 17, Brno 621 00. Jedná sa o nezastavané územie. Súčasťou projektovej dokumentácie je I. etapa, II. etapa nie je súčasťou projektovej dokumentácie. Celková plocha využitého pozemku pre I. etapu je 1130m²

b) terajšie využitie a zastavanosť územia

Jedná sa o novo budovanú novostavbu na nezastavanej parcele.

c) údaje o ochrane území podľa iných právnych predpisov

Pamiatková ochrana:

Pozemky stavby sa nenachádzajú v pamiatkovo chránenom území.

Z hľadiska ochrany vôd:

Pozemky stavby sa nenachádzajú v ochrannom pásme vodných zdrojov.

d) údaje o odtokových pomeroch

Návrh rieši stiahnutie dažďových vôd zo strechy objektu dvomi vtokmi do retenčnej nádrže, z ktorej bude voda využitá k zálievke zelene. Prebytočná voda bude odvedená do samostatnej dažďovej kanalizácie. Menšie chodníky okolo objektu z praného riečneho kameniva sú vyspádované a odvodnené do retenčnej nádrže.

e) údaje v súlade s územne plánovacou dokumentáciou, s cieľom a úlohami územného plánovania

Pozemky stavby sú umiestnené vo funkčnej ploche OV-funkčné využitie všeobecne obytné. Využitie stavieb pre bývanie a poskytovanie služieb sú v súlade s ÚPn. hl. mesta Brna.

f) údaje o dodržaní obecných požiadaviek na využitie územia

Zámer je v súlade s obecnými požiadavkami na využitie územia.

g) údaje o splnení požiadavkou dotknutých orgánov

Požiadavky dotknutých orgánov budú po obdržaní požiadavkou zapracované do projektovej dokumentácie a budú vykonané podľa požiadavkou dotknutých orgánov.

h) zoznam výnimiek a uľahčených riešení

Stavba nevyžaduje výnimky ani uľahčujúce riešenia

i) zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

Súvisiace ani podmieňujúce investície nie sú plánované

j) zoznam pozemkov a stavieb dotknutých umiestnením stavby

Areál – dotknuté pozemky:

Objekt bude postavený na pozemku č. 3953/169 a čiastočne bude zasahovať požiarne otvorenými plochami presklenej fasády na pozemky č. 3953/168 a 3953/189, ktoré sú vo vlastníctve jednej osoby, zvyšná plocha bude určená pre výstavbu v II. etape, ktorá nie je súčasťou dokumentácie.

Stavbou bude dotknuté nasledujúce pozemky:

Parcelné číslo	Výmera [m ²]	Druh pozemku	Spôsob využitia	Spôsob ochrany	Vlastníci
3953/168	870	Orná pôda	Nezastavaná plocha	ZPF	Súkromná osoba
3953/169	973	Orná pôda	Zastavaná plocha	ZPF	Súkromná osoba
3953/189	114	Orná pôda	zeleň	ZPF	Súkromná osoba
3953/167	612	Orná pôda	Zastavaná plocha a nádvorie	ZPF	Súkromná osoba

3953/262	238	Ostatné plochy	Iné plochy	žiadna	Štatutárne mesto Brno
3953/651	66	Ostatné plochy	Ostatné komunikácie	žiadna	Štatutárne mesto Brno
445/24	1326	Trvalo zatrávnovaný porast	zeleň	ZPF	Štatutárne mesto Brno
445/25	20	Ostatné plochy	Ostatné komunikácie	žiadna	Štatutárne mesto Brno

ZPF - zemědělský půdní fond

A.4 Údaje o stavbe

a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Spracovaný projekt rieši novostavbu polyfunkčného domu v Brno-Řečkovice, ktorý bude postavený na parcele č. 3953/168, 3953/169, 3953/189.

b) účel užívania stavby

Využitie stavby na bývanie pre rodiny, garážovanie automobilov a poskytovanie služieb v prvom nadzemnom podlaží.

c) trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o stavbu trvalého charakteru.

d) údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov

Stavba nie je kultúrnou pamiatkou.

e) údaje o dodržaní technických požiadavkou na stavby a obecných technických požiadavkou zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

V predkladanej dokumentácii sú dodržané všetky dotknuté normy, predpisy a vyhláška podľa platných zákonných ustanoveniach ČR.

Hlavne sa jedná o:

- Nařízení vlády 178/2001 z 18.dubna 20001, kterým se stanoví podmínky ochrany a zdraví zaměstnanců při práci
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009Sb. O obecně technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.
- Návrh a provedení provizorního dopravního značení bude v souladu s vyhláškou č.30/2001Sb a dle TP č.65; 66 a 133

Všetky podmienky a požiadavky stanovené pri prejednávaní DUR orgánmi štátnej správy a správcov jednotlivých sietí budú predloženou dokumentáciou rešpektované. Stavba je prispôsobená pre čiastočné bezbariérové užívanie.

f) údaje o splnění požiadavkou dotknutých orgánov a požiadavkou vyplývajúcich z iných právnych predpisov

Požiadavky dotknutých orgánov budú po obdržaní požiadavkou zapracované do projektovej dokumentácie a budú vykonané podľa požiadavkou dotknutých orgánov. Požiadavky plynúce z iných právnych predpisov nie sú uvedené.

g) zoznam výnimiek a uľahčujúcich riešení

Nie sú požadované výnimky ani uľahčujúce riešenia.

h) navrhované kapacity stavby

Zastavaná plocha	534,91 m ²
Obostavaný priestor cca	10126,0 m ³
Hrubá podlažná plocha:	
1.PP	488,5 m ²
1.NP	516,3 m ²

2.NP	488,5 m ²
3.NP	488,5 m ²
4.NP	488,5 m ²
Hrubá podlažná plocha celková	2470,3 m ²
Počet bytových jednotiek	12
Plocha zelene	395,2 m ²
Plocha spevnených plôch	330,48 m ²

i) základné bilancie stavby

Potreby médií budú riešené v rámci budovy. Dažďová voda bude odvedená do retenčnej nádrže s poistným prepacom do dažďovej kanalizácie.

Výpočet prevádzkových nákladov na stavbu

Spočítať možno náklady na vodné a stočné, výpočet bude spravený podľa Prílohy č.12 vyhlášky .120/2011 Sb., odstavce I. Bytový fond, II. Veřejné budovy - kancelářské, VII. Provozovny

Byty	1osoba/35m ³ /rok	38osôb	1330 m ³ /rok
Kancelárie	1osoba/14m ³ /rok	16osôb	224 m ³ /rok
Predajňa	1osoba/14m ³ /rok	2osoby	28 m ³ /rok
Kaderníctvo	1osoba/50m ³ /rok	6osôb	300 m ³ /rok
Celková ročná potreba vody :			1882 m ³ /rok

Vodné a stočné v Brne pre rok 2017 bolo stanovené na 75,74Kč/m³, ročné náklady budú činiť približne 142 543 Kč/rok vrátane DPH.

j) základné predpoklady výstavby

Predpokladaný termín zahájenia výstavby : 3/2018

Predpokladaný termín ukončenia výstavby : 9/2019

k) orientačné náklady stavby

Ekonomické zhodnotenie:

Hodnota je uvedená podľa výpočtových ukazovateľov a interpolovaná pre tyčové monolitické konštrukcie zvislé a murované konštrukcie zvislé platné pre rok 2017 - 5250,- Kč/m³

Celkové orientačné náklady na stavbu sú 53 200 000,- Kč bez DPH (10 126m³*5250,- Kč/m³)

Cena pozemkov podľa predávaných pozemkov v okolí 3 000Kč/m²

Celková plocha pozemkov 1130m²

Celková cena pozemkov 3 390 000,-Kč

A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

Stavba bude členená na stavebné objekty :

1. Objekty

SO.01 Novostavba polyfunkčného objektu

2. Technická infraštruktúra

SO.02_01 Prípojka kanalizácie a areálová kanalizácia

SO.02_02 Areálové rozvody vodovodu

SO.02_03 Areálové rozvody plynu

SO.02_04 Areálové rozvody NN

3. Ostatné

SO.03_01 Terénne úpravy

SO.03_02 Oplotenie



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ DOM BRNO-ŘEČKOVICE

MULTIFUNCTIONAL BUILDING, BRNO-ŘEČKOVICE

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. PATRIK KAŠUBA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

B.1 Popis územia stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívania stavby, základná kapacita funkčných jednotiek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

B.2.3 Dispozičné a prevádzkové riešenie, technológie výstavby

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

B.2.6 Základný technický popis stavieb

B.2.7 Technické a technologické zariadenia

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a
komunálne prostredie

B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho
prostredia

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

B.4 Dopravné riešenie

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

B.6 Popis vplyvu

B.7 Ochrana obyvateľstva

B.8 Zásady organizácie výstavby

B.1 Popis územia stavby

a) charakteristika stavebného pozemku

Parcela sa nachádza v Brne, na hranici katastrálnej časti Brno Řečkovice-Medlánky. Jedná sa o terén vo svahu zhruba s 3,5 metrovým prevýšením. Pozemok nie je súčasťou chráneného územia, pamiatkovej rezervácie ani pamiatkovej zóny.

b) výpočet a zábery prevedených prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebno-historický prieskum apod.)

Na niektoré dotknuté pozemky sa vzťahuje ochrana ZPF(zemědělský půdní fond) a je nevyhnutné preto odviesť odvody za odňatie pôdy. BPEJ(bonitovaná půdně-ekologická jednotka) je pre tento pozemok 2.08.10. Trieda ochrany ZPF 2 a z toho plynúci koeficient triedy ochrany 6, bodová výnosnosť pôdy 63, cena pozemku 11,78Kč, plocha odňatia 763,95m². Ekologická váha vplyvu - 1, faktor životného prostredia nie je ovplyvnený. Stručný výpočet pre odvod za odňatie pôdy zo ZPF podľa vyššie uvedených hodnôt. Cena*ekologická váha vplyvu*koeficient triedy*plocha pozemku

$$11,78 * 1 * 6 * 763,95 = 53\,996\text{Kč}$$

Geologické zhodnotenie :

Podľa Českej geologickej služby a podľa katalógu BPPEJ sa pozemok nachádza na území s výskytom spraše a sprašovej hlíny. Objekt je preto nutné zakladať na pilótach hlbšie do skalnatého podložia.

Hydrogeologické zhodnotenie :

Stavba nie je nijako ovplyvnená hladinou podzemnej vody.

Zhodnotenie radónového indexu :

Radónový index podložia skúmaného územia je podľa mapových podkladov stanovený prevažne ako nízky

Pre diplomovú prácu, ale neboli spracované žiadne podrobné prieskumy, jednalo sa len o výber informácií z internetu.

Fotodokumentácia pozemku a jeho okolia, čiastočný prieskum staveniska :

Pri prieskume staveniska som zistil súčasný stav pozemku, ktorý je momentálne vo stave záhrady so súvislým zatrávnením a menším porastom a je oplotený drôtovým pletivom. Na pozemku sa už nachádzajú niektoré inžinierske siete vrátane hlavného uzáveru plynu, elektromeru a vodomeru. Na magistrátu mesta Brna-odbor geodézie na ulici Kounicove mi boli poskytnuté informácie o pozemku, inžinierskych sietí, výškopisu a polohopisu v digitálnej forme. Digitálna podoba výškopisu neodpovedala úplne realite, presnejšie zameranie z mojej strany nebolo možné, kvôli oploteniu pozemku.





c) existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Ochranné pásma inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v okolí stavby budú rešpektované a budú dodržané podmienky jednotlivých správco v sietí.

Dráha:

Areál sa nenachádza v ochrannom pásme dráhy.

Inžinierske siete:

3 Technická infraštruktúra		
3.1	Najmenšia dovolená vodorovná a zvislá vzdialenosť pri súbehu a krížení podzemných vedení technickej infraštruktúry v zastavanom území	Všetky limity sú uvedené v norme ČSN 73 6005, v tabuľke A.1
3.2	Ochranné pásma elektroenergetického diela	Po oboch stranách káblu elektrické prípojky a vedení je ochranné pásma 1m
3.3	Ochranné pásma zariadení tepelnej energie	Objekt má vlastný zdroj vykurovania
3.4	Ochranné pásma plynárenských zariadení	Po oboch stranách potrubia plynovej prípojky a vedení je ochranné pásma 1m
3.5	Ochranné pásma diaľkovodu – ropovodu a produktovodu	Ďialkovod sa nenachádza v blízkosti objektu
3.6	Ochranné pásma vodovodných radov	Po oboch stranách potrubia vodovodnej prípojky a vodovodu je ochranné pásma 1,5m
3.7	Ochranné pásma kanalizačných stok a čistiarne odpadných vôd	Po oboch stranách potrubia splaškovej prípojky a stoky je ochranné pásma 1,5m, u dažďovej kanalizácie a prípojky je to 2,5m
3.8	Umiestnenie žumpy	Nie je dôvod zariaďovať žumpu, v okolí objektu sa nachádza kanalizácia
3.9	Užívanie pozemkov pozdĺž koryta vodného toku	V blízkosti pozemku sa nenachádza žiadne koryto vodného toku
3.10	Ochranné pásma komunikačného vedenia elektronických komunikácií	Po oboch stranách podzemného komunikačného vedenia je ochranné pásma 1,5m

Z hľadiska ochrany vôd:

Z hľadiska ochrany vôd nie je využívané územie súčasťou ochranných pásiem vodných zdrojov ani CHOPAV(chráněná oblast přirozené akumulace vod).

d) poloha vzhľadom ku záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.

Povodne

Stavba sa nenachádza v záplavovom území najväčšej zaznamenatej prirodzenej povodne.

Zosuvy pôdy

Pozemok je vo svahu, je nutné dbať na kvalitné zhutnenie zeminy, aby bolo zabránené zosuvu pôdy.

Poddolovanie

V rámci riešenej stavby nie je navrhnuté žiadne poddolovanie. Projektantovi nie sú známe ani žiadne skutočnosti o stávajúcom poddolovaní dotknutých pozemkov.

Seizmicita

V danej lokalite nie je seizmicita sledovaná. Stavba sa nachádza v seizmicky kludnej oblasti a nie je nijako špeciálne proti seizmickej aktivite chránená.

Radón

Vzhľadom k zisteným hodnotám objemovej aktivity R_n v skúmanom priestore a charakteru podlažia je radónový index lokality nízky. Realizácia projektu vyžaduje protiradónovú ochranu stavebného objektu vo zmysle ČSN 73 0601 - Ochrana staveb proti pronikaniu radonu z podlaží.

e) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

V priebehu výstavby môže prísť aj ku prašnosti z jednotlivých prác, ktoré sa budú riešiť a obmedziť ich na minimum. Ďalšie vplyvy, ktoré môžu vzniknúť je hluk z prác, stavebný a zmiešaný odpad. Stavba nebude mať negatívny vplyv na odtokové pomery v území.

f) požiadavky na asanácie, demolácie, rúbanie drevín

Stavba bude mať vplyv na začiatku pri úprave terénu, je nutné vysekať niekoľko kríkov vrátane vysokého zatrávneného porastu s rôznymi rastlinami.

g) požiadavky na maximálne zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plnení funkcie lesa (dočasné/trvalé)

Objekt nezaberá žiadne pozemky, ktoré plnia funkciu lesa.

h) územne technické podmienky (hlavne možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru)

Dopravné napojenie objektu:

Predmetom projektu je dopravné pripojenie (výjazd) na miestnu komunikáciu pripojením sa do ulice Nadační. Jedná sa o pripojenie novostavby. Bude vybudovaný 1 výjazd pre výjazd automobilov do podzemnej garáže.

Pri objekte je vytvorená cesta zo šírkou 2,6m pre jeden pruh a chodníky pri severnej časti objektu nie sú a je nutné využívať na niektorých miestach výhradne cestu označenú dopravným značením - obytná zóna.

Kanalizácia splašková:

Nová splašková kanalizačná prípojka z kameniny DN 200 napojená do splaškovej verejnej kanalizácie DN300 KAM vedenej v ulici Nadační.

Kanalizácia dažďová:

Nová dažďová kanalizačná prípojka zo železobetónu DN 200 napojená do dažďovej verejnej kanalizácie vedenej v ulici Nadační.

Vodovod:

Nová vodovodná prípojka DN 50 HDPE 100 napojená na verejný rad, ktorý vedie v ulici Azurová.

Plynovod:

Nová NTL plynovodná prípojka je napojená na verejný plynovod vedený v ulici Azurová.

Elektro - silnoprúd

Požadovaný príkon pre objekt bude pokrytý zo stávajúceho distribučného káblového vedenia NN z nového prípojného miesta objektu - prípojkové uzlové skrine RE pri oplotení na hranici pozemku v ulici Azurová.

ij)vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

V danom území nie sú známe žiadne vecné a časové väzby stavby ani žiadne podmieňujúce, vyvolané alebo súvisiace investície.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívania stavby, základná kapacita funkčných jednotiek

Stavba je navrhnutá ako polyfunkčná budova pre rodiny, kancelárske priestory a priestor pre služby.

Zastavaná plocha	534,91 m ²
Obostavaný priestor cca	10126,0 m ³
Hrubá podlažná plocha:	
1.PP	488,5 m ²
1.NP	516,3 m ²
2.NP	488,5 m ²
3.NP	488,5 m ²
4.NP	488,5 m ²
Hrubá podlažná plocha celková	2470,3 m ²
Počet bytových jednotiek	12
Plocha zelene	395,2 m ²
Plocha spevnených plôch	330,48 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) urbanizmus – územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia

Súlad s územným plánom

V územnom pláne je plocha označená ako „plocha čistého bývania“, z čoho vyplýva, že tieto plochy sú určené:

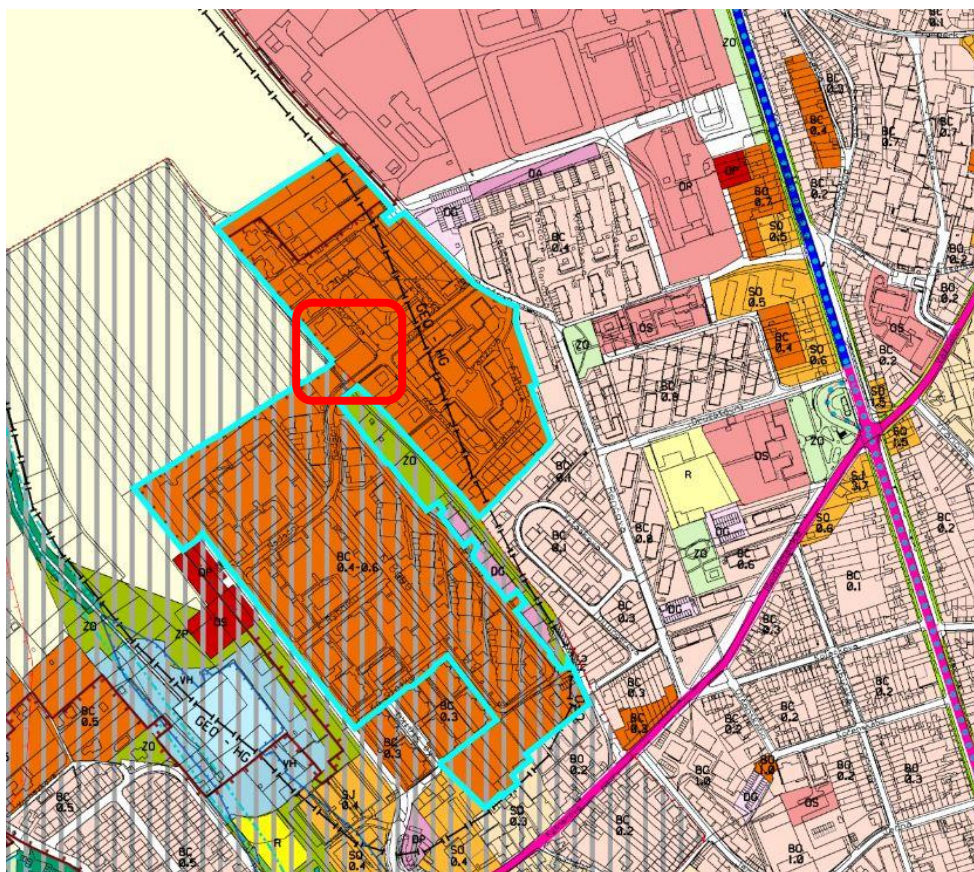
- Slúžia bývaniu (podiel hrubej podlažnej plochy bývania je väčšia ako 80%)
- Ak objekty v tejto ploche tvoria blokovú štruktúru, požaduje sa využitie vnútrobloku iba pre každodennú rekreáciu ubytovaných osôb, týmito požiadavky sa nevylučuje možnosť umiestnenia podzemných garáží pod terénom vnútrobloku za podmienkami, že vjazd do týchto garáží nezhorší pohodu bývania

Prípustné sú :

- Obchody a nerušiacie prevádzky služieb slúžiacie denným potrebám obyvateľov predmetového územia,
- Jednotlivé zariadenia administratívy.

Index podlažnej plochy : 0,4 - 0,6

Navrhovaný objekt je v súlade s územným plánom.



Dotknuté pozemky

Stavbou budou dotknuté následující pozemky :

Parcelné číslo	Výmera [m ²]	Druh pozemku	Spôsob využitia	Spôsob ochrany	Vlastníci
3953/168	870	Orná pôda	Nezastavaná plocha	ZPF	Súkromná osoba
3953/169	973	Orná pôda	Zastavaná plocha	ZPF	Súkromná osoba
3953/189	114	Orná pôda	zeleň	ZPF	Súkromná osoba
3953/167	612	Orná pôda	Zastavaná plocha a nádvorie	ZPF	Súkromná osoba
3953/262	238	Ostatné plochy	Iné plochy	žiadna	Štatutárne mesto Brno
3953/651	66	Ostatné plochy	Ostatné komunikácie	žiadna	Štatutárne mesto Brno
445/24	1326	Trvalo zatrávnený porast	zeleň	ZPF	Štatutárne mesto Brno
445/25	20	Ostatné plochy	Ostatné komunikácie	žiadna	Štatutárne mesto Brno

Odstupy

– Odstupy staveb (Vyhl. 501/2006 Sb., část třetí):

„(3) Vytvářejí-li stavby pro rodinnou rekreaci mezi sebou volný prostor, vzdálenost mezi nimi nesmí být menší než 10 m.“

„(4) Jsou-li v některé z protilehlých stěn sousedících staveb pro bydlení okna obytných místností, musí být odstup staveb roven alespoň výšce vyšší z protilehlých stěn, s výjimkou vzájemných odstupů staveb rodinných domů podle odstavce 3 až 6. Uvedené odstupy mezi stavbami pro bydlení neplatí pro jednotlivé stavby umísťované v prolukách. Obdobně se určují odstupy od staveb nebytových.“

„(6) Vzdálenost průčelí budov, v nichž jsou okna obytných místností, musí být nejméně 3 m od okraje vozovky pozemní komunikace; tento požadavek se neuplatní u budov umísťovaných v prolukách.“

„(7) Vzájemné odstupy a vzdálenosti se měří na nejkratší spojnici mezi vnějšími povrchy nadzemních částí obvodových stěn a předsazených částí stavby (balkóny, arkýře, terasy, vstupy apod.), dále od hranic pozemků a okraje vozovky pozemní komunikace.“

b) architektonické riešenie – kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie

Územný plán nestanovuje zvláštne požiadavky na tvar budovy, ani typ navrhnutej strechy. Jednotlivé pohľady na rodinný dom sú uvedené vo výkresovej časti architektonicko-stavebné riešenie projektu. Fasáda rodinného domu bude tvorená tenkovrstvou škriabanou omietkou BAUMIT NanoporTop, štruktúra 3 m, farba sivo žltá RAL 1016. Omietka medzi oknami bude z toho istého materiálu a farby žltá-zelená RAL 6018. Soklová časť je z omietky BAUMIT NanoporTop, farba tmavo-žltá RAL 1018. Okná a dvere sú drevené Eurookná IV 92. Zábradlie na balkóne je ocelové-žiarovo pozinkované od Imont-u., farba prírodná. Objektu dominuje presklená fasáda v prvom nadzemnom podlaží.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológie výroby

Navrhnutý objekt má 4 nadzemné podlažia a 1 podzemné podlažie. Tvar objektu je obdĺžnikový. Podzemné podlažie je navrhnuté pre garážové státie pre 14 automobilov, skladové priestory a technickú miestnosť. Prvé nadzemné podlažie plní funkciu administratívnej časti pre kancelárie, kaderníctvo, predajňu a komunikačné priestory vrátane spoločenskej miestnosti pre byty. V druhom až štvrtom nadzemnom podlaží sú umiestnené bytové jednotky v dispozícii od 2+kk až po 5+kk. Každá bytová jednotka má vlastný balkón a úložné priestory v byte ako ďalšiu miestnosť. Bytové jednotky 5+kk majú k dispozícii 2 balkóny a 2 kúpeľne s WC. V objekte je výťah, ktorý je určený prednostne pre stálych obyvateľov objektu. V okolí objektu je 13 vonkajších parkovacích miest, vrátane 1 pre invalidov.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Projekt je z časti navrhnutý ako bezbariérový. Vstup do objektu je bez schodiskových stupňov, cez nízke prahy výšky 15mm. Výtahová kabína má minimálne doporučené rozmery 1100x1400mm vhodné aj pre invalidov. Ostatné priestory ako jednotlivé vstupy do bytov a dvere v bytoch nie sú prispôsobené invalidom.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Pri uskutočňovaní stavebných prác musia byť dodržované všetky predpisy týkajúce sa ochrany života a zdravia osôb, hlavne zákon č.309/2006 Sb., ktorým sa upravujú ďalšie požiadavky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v pracovnoprávných vzťahoch a o zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri činnosti alebo poskytovaní služieb mimo pracovnoprávny vzťahy napr. pádom, nárazom, popálením, zranením výbuchom. Všetky zariadenia musia byť po montáži vyskúšané a zregulované. Dodávateľ stavebných prác musí v rámci svojej dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky k zaisteniu bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je aj technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť po dobu prác k dispozícii na stavbe. Pri obsluhu elektrických zariadenia je pracovník povinný dbať na príslušné návody, inštrukcie a predpisov k ich užívaniu, aby zariadenie nebolo poškodené a aby nevznikol pracovný úraz.

Stavba je navrhnutá a musí byť prevedená tak, aby pri jej využívaní nedochádzalo k úrazom. Požiadavky na bezpečnosť pri vykonávaní stavieb sú upravené Vyhláškou č. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zariadení při stavebních prácích. Pri vykonávaní a využívaní stavieb nesmie byť ohrozená bezpečnosť prevádzky na pozemných komunikáciach. Po dokončení výstavby bude nutné konštrukcie využívať tak, ako predpokladal projekt alebo tak ako predpokladal výrobca materiálu alebo konštrukcie. Konštrukcia bude udržiavaná v dobrom bezchybnom stave a budú vykonávané štandardné udržiavacie práce vyplývajúce z povahy a užívania konštrukcie.

B.2.6 Základný technický popis stavieb

a) stavebné riešenie

Vnútorne dispozičné riešenie je navrhnuté s ohľadom na komfortné užívanie celej zastavanej plochy objektu. Navrhnuté riešenie je v súlade s normovými predpismi a všetky miestnosti spĺňajú podmienky min. plôch a svetlých výšok.

b) konštrukčné a materiálové riešenie

Objekt bude založený na základovej doske hrúbky 450mm z betónu C25/30 a oceli B550B. Základová doska je oddelená od betónového lôžka pod ním separačnou fóliou. Podkladový betón pod dosku je z betónu C12/15. Základová doska je založená na hlbinných pilótach.

Hydroizolácia proti zemnej vlhkosti a povrchovej vode bude vytvorená na základovej doske dvomi oxidovými asfaltovými pásmi s nosnou vložkou z hliníkovej fólie DEKBIT AL S40 hrúbky 2x4mm, ktoré budú vytiahnuté do výšky 300mm nad úroveň príľahlého terénu.

Obvodové murivo v prvom podzemnom podlaží je tvorené z tvaroviek strateného debnenia BEST 30 hrúbky 300mm, výplňou je prostý betón C12/15. Deliace steny sú z tvaroviek BEST 15 hrúbky 150mm a BEST 30 hrúbky 300mm, výplňou je prostý betón C12/15. Nosný systém tvoria stĺpy prepojené s masívnym železobetónovým stropom hrúbky 300mm. Obvodové murivo je zateplené tepelnoizolačnými doskami AUSTROTHERM XPS TOP P GK hrúbky 200mm. Nosný systém prvého nadzemného podlažia je tvorený stĺpmi spojenými s masívnym železobetónovým stropom hrúbky 400mm. Výplňové a deliace steny sú tvorené Porootherm 30 AKU hrúbky 300mm a Porootherm 14 P+D hrúbky 140mm, vymurované na maltu M10. Zateplenie je tepelnoizolačnými doskami Baumit opentherm hrúbky 200mm. Súčasťou fasády je hliníková presklená fasáda od firmy SCHUCO. V druhom až štvrtom nadzemnom podlaží nosná konštrukcia stien tvorená Porootherm 30 AKU hrúbky 300mm a nenosné deliace priečky Porootherm 14 P+D hrúbky 140mm.

Stropná konštrukcia nad prvým podzemným podlažím je tvorená masívnou železobetónovou doskou hrúbky 300mm a prvým nadzemným podlažím hrúbky 400mm. Stropná konštrukcia vo vyšších podlažiach je tvorená predpätými stropnými panelmi Spiroll hrúbky 200mm s nadbetónávkou hrúbky 50mm.

Schodisko je zo železobetónu, stupne a podesta sú dilatované od zvislej nosnej konštrukcie krokovým izolačným boxom ISOBOX TSB-MB 12. Na schodisku je ocelové zábradlie, ktoré bude kotvené ku stene a ku konštrukcii plášťa výťahovej šachty.

Strecha je plochá jednoplášťová, tvorená výhradne z tepelnoizolačných materiálov a asfaltových pásov. Parozábrana na strope je z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou z hliníkovej fólie DEKBIT AL S40 hrúbky 4mm. Spádovú a tepelnoizolačnú vrstvu tvoria klíny ISOVER EPS 70S. Ďalšou vrstvou je ISOVER EPS 70S hrúbky 100mm a vrchnou vrstvou je ISOVER EPS 150S. Na vrchnú izolačnú dosku položíme modifikovaný asfaltový SBS pás ROOFTEK G40 Special Mineral, ktorý mechanicky prikotvíme až ku stropnej konštrukcii teleskopickou strešnou kotvou. Na tento asfaltový pás sa nataví horný pás hydroizolácie rovnako modifikovaný asfaltový SBS pás typu ELASTEK 50 Special Mineral. Separačnú funkciu bude plniť geotextília FILTEK 300, ktorá bude voľne položená a zaťažená frakciou kameniva priemeru 16-32mm o celkovej hrúbke min.100mm, ideálne do max. hrúbky 200-250mm.

Všetky drevené eurookná s vnútornými parapetmi budú dodané firmou PRAŽÁK, vnútorne drevené dvere firmou SOLODOOR, vrátane obložkových zárubní a oceľových zárubní pre bytové dvere.

Všetky hliníkové produkty ako presklená fasáda a vstupné dvere do zádveria bude dodané firmou SCHUCO. Rolovacia brána do garáže je od firmy HORMANN.

c) mechanická odolnosť a stabilita

Všetky stavebné dielce sú z tradičných materiálov, rozmerov a technológií. Statická únosnosť stavebných materiálov je garantovaná výrobcom systému, prípadne statikom.

B2.7 Technické a technologické zariadenia

Kanalizácia :

Splašková kanalizačná prípojka

Kanalizačná splašková prípojka z polyfunkčného domu je navrhnutá z kameniny DN 200mm, celkovej dĺžky 9,5m. Na prípojke bude na pozemku majiteľa nehnuteľnosti osadená betónová revízna šachta DN 1000mm.

Vnútoraná splašková kanalizácia

Odpadová voda je odvádzaná od týchto zariadení: záchodových mís, drezov, umývadiel, vane, sprchy. Navrhnutá kanalizácia bude napojená do novej kanalizačnej prípojky.

Revízná šachta DN 1000mm

Šachta je navrhnutá ako betónová s monolitickým dnom 1500x1500mm, hr. 300mm z betónu C25/30. Dno šachty a pecinka bude vyložená z kanalizačných tehál - kantoviek. Na nadprímurovku z dvoch vrstiev studňoviek osadených v kruhu v priemere 1000mm budú osadené prefabrikované skruže DN 1000mm s integrovaným tesnením do výšky 1800-2000mm nad kantovku.

Dažďová kanalizácia

Odvod dažďových vôd zo strechy objektu je vyriešený dvomi vtokmi a dvomi bezpečnostnými prepadmi. Vtoky sú odvodnené do retenčnej nádrže s poistným prepacom do dažďovej prípojky, ktorá je vyvedená do kanalizačnej siete. Zásyp v okolí objektu tvorený pránym riečnym kamenivom je vyspádovaný a vyvedený do nádrže cez potrubie.

Dažďová prípojka

Kanalizačná dažďová prípojka z retenčnej nádrže je navrhnutá zo železobetónu DN 200mm, celkovej dĺžky 7,2m.

Retenčná nádrž

Bude slúžiť ako akumulácia pre dažďovú vodu, ktorá bude slúžiť pre zalievanie zelene, prípadne nadbytok vody pretečie do dažďovej prípojky. Objem nádrže je 5 m³.

Vodovod :

Vodovodná prípojka

Vodovodné potrubie prípojky je zhotovené z materiálu HDPE 1000, DN50 mm, celkovej dĺžky 16,7m.

Vnútorné rozvody vodovodu

Nové rozvody vnútorného vodovodu budú vyhotovené z tlakových trubiek PPr (napr. Ekoplastik) PN 20 spojovaného polyfúznym zvarovaním a jeho dimenzie sú v súlade s ČSN.

Stúpacie potrubia budú vedené v drážkach v predstenách alebo v šachtách. Pripojovacie potrubia budú vedené v stene pod omietkou upevnené príchytkami a zamurované. Potrubie studenej a teplej vody bude vo stenách vedené nad sebou.

Pripojovacie potrubie bude vedené prevažne vo výške 0.5 m nad podlahou, v ktorej budú napojené jednotlivé vodovodné batérie alebo armatúry zariadení predmetov. Potrubie bude vedené v sklone 0.3 % smerom k stúpacím potrubiam alebo jednotlivým výtokom. Zmiešavacie batérie sú navrhnuté ako pákové a z časti nástenné. Stojankové batérie budú pripojené na rozvody vodovodu cez rohové nástenné ventily.

Elektrina :

Elektrická prípojka ukončená na hranici pozemku v typovom pilieri umiestnenom pri oplotení. Celková dĺžka prípojky je 2,2m.

Plynovod :

Pre objekt domu je privedená NTL plynovodná prípojka DN 32 - oceľ, napojená na NTL plynovod DN 150. Celková dĺžka je 14,1m. Prípojka je ukončená na hranici pozemku uzáverom, guľatým kohútikom DN 32 v typovom pilieri. Za uzáverom bude umiestnené meranie spotreby pre platobný styk. Bude použitý membránový plynomer G16 s rozstupom 280mm.

Vykurovanie :

Systém vykurovania bude slúžiť pre pokrytie tepelných strát v objekte, zaistenie ohrevu vzduchu určeného pre vetranie a pre prípravu teplej úžitkovej vody.

Distribúcia tepla :

Z rozdeľovača/zberača budú napojené jednotlivé vykurovacie okruhy.

V tomto stupni je uvažované s týmito vykurovacími okruhmi a ich spádmi:

- Okruh vykurovaných telies 60/40°C (ekvitermná regulácia)
- Okruh podlahového vykurovania a podlahových kolektorov 50/40°C (ekvitermná regulácia)

Prietok vody jednotlivými okruhmi zaisťujú jednoduché alebo zdvojené obehové čerpadlá. V prípade použitia zdvojených čerpadiel bude v prevádzke vždy iba jedno čerpadlo a druhé bude slúžiť ako rezerva. Okrem ďalších armatúr, ako sú uzavieracie ventily, balančné

ventily, filtre, ukazovacie tlakomery a teplomery, sú na prívode a spiatočke osadené pryžové kompenzátory pre utlmenie vibrácií vznikajúcich prevádzkou čerpadiel. Trojcestné zmiešavacie ventily budú osadené na okruhoch s požiadavkom na ekvitermnú reguláciu.

Potrubie :

Hlavné rozvodné potrubia vedené viditeľne alebo v podhľadovom priestore sú navrhnuté z ocelových bezšvíkových trubiek podľa ČSN 42 5710. Potrubie bude osadené vonkajšími závitmi a odbermi pre teplomery a tlakomery. Uchytenia potrubia je riešené prefabrikovaným závesným systémom s pryžovými vložkami medzi objímkou a potrubím. Potrubie bude kotvené do konštrukcií, ktoré nesusedí s akusticky chráneným priestorom. Rozvodné potrubia vedené v podlahe budú vyhotovené z medených trubiek. Potrubie je nutné spádovať podľa výkresovej dokumentácie prípadne podľa montážnych podmienok. Na najvyššie miesta je nutné osadiť odvzdušňovacie nádoby a na najnižšie osadiť vypúšťacie kohútiky.

Izolácie :

Všetky potrubia, armatúry, zberač, rozdeľovač, akumulačná nádoba a ostatné príslušenstvo vykurovacieho okruhu musí byť tepelne izolované izoláciou s parotesnou zábranou, na báze syntetického kaučuku. Hrúbky izolácií budú vyhotovené v súlade s platnou vyhláškou. Pri montáži izolácií je nutné postupovať veľmi opatrne, používať správne lepidla, čistiace prostriedky prípadne značkové farby od výrobcu izolácií. Túto prácu môžu vykonávať iba zaškolení pracovníci a odborné firmy.

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie

Požiarne bezpečnostné riešenie je riešené v prílohe D.1.3

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

a) kritéria tepelne technického hodnotenia

Rozsah objektu je v súlade s platnou legislatívou navrhutej novej konštrukcie tak, aby spĺňovali doporučené hodnoty súčiniteľov prestupu tepla. jedná sa o strešnú konštrukciu, podlahu na zemi, zvislé a vodorovné nosné konštrukcie, okná a dvere.

Riešené v prílohe - výpočty stavebnej fyziky

b) energetická náročnosť stavby

Rodinný dom spadá do kategórie B energetickej náročnosti stavby.

c) posúdenie využitia alternatívnych zdrojov energie

Nie sú navrhnuté žiadne alternatívy zdroja energií.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie, Zásady riešenia parametrov stavby a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie

Zaistenie bezpečnosti prevádzky stavby pri jej užívaní

Obecne:

Všetky časti stavby boli navrhnuté v súlade s predpismi platnými v Českej republike.

Všetky stavebné práce budú vykonávané odbornou firmou k tejto činnosti spôsobilou. Behom prevádzky stavby je nutné dodržiavať všetky články platných ČSN a predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia, hlavne vyhlášku č.48/1982 Sb. a vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Súhrn hlavných predpisov vzťahujúcich sa k BOZ:

Pri vykonávaní stavebných prác aj behom prevádzky stavby je nutné dodržiavať všetky záväzné články platných ČSN a predpisov BOZ. Jedná sa hlavne o tieto predpisy:

- Zákon č.262/2006 Sb. - Zákoník práce
- Zákon č.258/2000 Sb. - o ochrane verejného zdravia
- Zákon č.309/2006 Sb. - ktorým sa upravujú ďalšie požiadavky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v pracovnoprávných vzťahoch a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdravia pri činnosti alebo poskytovaní služieb mimo pracovné právne vzťahy
- Nařízení vlády č.591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č.178/2001 Sb. - ktorým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.372/2005 Sb. - o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Hygienický předpis č.46 - Směrnice o hygienických požadavcích na pracovní prostředí
- ČSN 269030 - Skladování - zásady bezpečné manipulace a.j.
- Vyhláška 26/1999 Sb. v platnosti dle úpravy plynoucí z nařízení č.2/2007 - O obecných technických požadavcích na výstavbu v hl. m. Praze

Behom uskutočňovania stavby bude vypracované prevádzkové predpisy objektu, v ktorom bude špecifikovaná bezpečnosť práce s technickým zariadením objektu vrátane zodpovednosti zamestnancov vo vzťahu k jednotlivým zariadeniam. Na pracoviskách sa nebudú používať jedy ani karcinogénne látky a nebudú vznikať škodliviny charakteru toxických látok, ktoré by mohli mať vplyv na bezpečnosť a hygienu práce.

BOZ na pracovisku:

Pre zaistenie bezpečnosti práce na jednotlivých pracoviskách je nutné, aby boli spracované prevádzkové predpisy pre každé pracovisko. V predpisoch budú bezpečnostné a hygienické pokyny pre všetky činnosti na pracoviskách t.j. používanie pracovných pomôcok, obsluha zariadení apod.

Prevádzka stavby a predovšetkým technológie nevyžadujú, vzhľadom ku svojej technickej úrovni, špeciálnu ochranu zdravia pri práci. Priebežná údržba a servis

budovy bude vykonávaný pracovníkmi, ktorí budú pre danú prácu vyškolení a budú poriadne poučení o BOZ.

Obsluha jednotlivých technologických zariadení bude výlučne obsluhovaná osobami poučenými a oprávnenými k výkonu obsluhy.

Priestor stavby bude oddelený nepriehľadným oplotením do výšky 2,0 m, v noci osvetlením. Oplotenie bude umiestnené na pozemkoch dotknutých stavbou.

Pracovníci na stavbe budú poučení o BOZ, zahraniční pracovníci budú mať platné pracovné povolenie. Kvalifikované práce budú vykonávať pracovníci s patričnou atestáciou alebo preškolením. Na stavbe budú dodržované všetky nariadenia a normy IBP a ČSN súvisiace s bezpečnosťou práce.

Vetrание, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpady a pod.

Vetrание v objekte v druhom až štvrtom nadzemnom podlaží, vrátane komunikačných priestorov pre byty v prvom nadzemnom a prvom podzemnom podlaží je uskutočnené prirodzene oknami, ktoré sú opatrené vetracou polohou a dverami bez použitia vzduchotechniky a klimatizačnej jednotky. Ochladzovanie, zohrievanie, zvlhčovanie, odvlhčovanie a výmenu vzduchu priestorov kaderníctva, kancelárskych priestorov a predovšetkým garáže bude zabezpečené s použitím vzduchotechnickej a klimatizačnej jednotky. Vykurovanie je zabezpečené dvomi plynovými kondenzačnými kotlami Vitodens 242-F so zásobníkom teplej vody 170l výkon 2x19kW umiestnenými v technickej miestnosti v prvom podzemnom podlaží. Vnútorne rozvody budú využívané pre osvetlenie a zapojenie elektrospotrebičov. Nový objekt bude napojený novými prípojkami na všetky verejné inštalácie siete. Jedná sa o splaškovú a dažďovú kanalizačnú prípojku, prípojku vody, plynu a prípojku elektrickej energie. Prípojka dažďovej kanalizácie bude napojená na retenčnú nádrž s poistným výtokovým prepadom do dažďovej kanalizácie.

Pri výstavbe a následnej prevádzke budú vznikať odpady, s ktorými sa bude nakladať podľa zákona a vyhlášok. Likvidácia odpadov v dobe prevádzky bude prebiehať bežným spôsobom a pravidelne odvážať na skládku k tomu účelu určenú.

V navrhovanom objekte nebude inštalovaný žiadny podstatný zdroj vibrácií a hluku, ktorý by mohol zhoršiť súčasné hlukové pomery pre okolie. Stavba bude zaisťovať, aby hluk a vibrácie pôsobiace na užívateľa bola na úrovni, ktorá neohrozuje zdravie a je vyhovujúca pre dané prostredie. Územie je určené k zástavbe bytových domov, rušivé zdroje z okolia nie sú známe.

B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) ochrana pred prenikaním radónu do podlažia

Radónový index podlažia skúmaného územia je podľa mapových podkladov stanovený prevažne ako nízky

Ochrana je zabezpečená pomocou komplexného systému izolácie spodnej časti stavby, ktorá zabraňuje prenikaniu vlhkosti, a zároveň chráni stavbu pred prenikaním radónu z pôdy.

b) ochrana pred bludnými prúdmi

Vzhľadom k materiálovému charakteru stavby a neprítomnosti umelých zdrojov energie v blízkosti objektu nie je nutná ochrana pred bludnými prúdmi.

c) ochrana pred technickou seizmicitou

Nie je potrebná, pretože objekt sa nenachádza v oblasti výskytu seizmického pôsobenia.

d) ochrana pred hlukom

Bude zhotovená konštrukciou polyfunkčného domu, ktorý splňuje kritéria pohltienia zvuku. Rovnako tiež vzduchovú a krokovú nepriezvučnosť použitých konštrukcií. V navrhovanom objekte nebude umiestnený žiadny zdroj vibrácií a hluku.

S ohľadom na umiestnenie objektu k miestnej komunikácii sa dá konštatovať že hluk vo vonkajšom prostredí cez deň neprekročí 50dB a v nočnej dobe 0dB.

e) protipovodňové opatrenie

Polyfunkčný dom sa nenachádza v záplavovom území, preto nie je nutné navrhovať protipovodňové opatrenia.

f) ostatné účinky

Na pozemku neboli zistené žiadne ďalšie negatívne vplyvy na stavbu

Ďalšie informácie ochrany stavby sú zodpovedané aj v časti B.1

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) napojovacie miesta technickej infraštruktúry, preložky

Polyfunkčný dom bude napojený novými prípojkami na verejné inžinierske siete rozvodov pitnej vody z verejného vodovodu, splaškovú a dažďovú kanalizáciu, prípojku elektrickej energie a plynu. Budú vykonané preložky všetkých týchto sietí na iné miesta, podľa koordinačnej situácie. Pre zmenu umiestnenia prípojok je nutné podať žiadosť o preloženie preložky.

b) pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky budú popísané v projektoch TZB - Zdravotne technické inštalácie, Elektroinštalácie, Vykurovanie. Nie sú súčasťou projektu.

B.4 Dopravné riešenie

a) popis dopravného riešenia

Novostavba je umiestnená severnou časťou v obytnej zóne, kde sa vyskytuje malý počet automobilov a rýchlosť na komunikácii bude obmedzená na 20km/h, z východnej časti je bežná miestna komunikácia, kde je rýchlosť 50km/h. Z tejto časti je aj vjazd do podzemnej garáže cez rolovacie vráta o šírke 3,0m a výške 2,5m.

b) napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru

Od hranice pozemku je stávajúca komunikácia vzdialená cca 2m smerom k vozovke, kde je rýchlosť stanovená na 50km/h a v severnej časti do obytnej zóny s obmedzením na 20km/h.

c) doprava v pokoji

Spevnená plocha pozemku poskytuje kolmé státie pre 9 osobných automobilov a 4 automobily v usporiadaní za sebou.

d) pešie a cyklistické cesty

Pri pozemku je chodník pre chodcov šírky 1,7m z východnej strany, na severnej časti je pre chodcov určená len cesta spoločná pre chodcov a automobily a platí tu obmedzenie obytnej zóny z rýchlosťou 20km/h.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

a) terénne úpravy

Okolo objektu budú spevnené plochy, ktoré sú zakreslené vo výkresovej dokumentácii situácie, ostatné plochy budú zatrávnené.

b) použité vegetačné prvky

Po zatrávnení plochy, budú vysadené drobné stromčeky a ovocné stromy.

c) biotechnické opatrenia

Nie sú navrhnuté biotechnické opatrenia.

B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda

Stavba nebude mať negatívny dopad na životné prostredie.

Pri budovaní stavby budú dodržované tieto zásady :

- všetky odpady sa budú likvidovať v súlade s platnými zákonmi a predpismi.
- mechanizmy budú udržiavané podľa platných plánov údržby v odpovedajúcom

technickom stave

- stanovenie preventívnych opatrení proti úniku ropných látok

Prevádzka stavby neobsahuje žiadnu výrobu, tak nebudú vznikať žiadne splodiny, ktoré by ohrozovali ovzdušie. Hluk bude vznikať len z bežnej prevádzky polyfunkčného domu. Splašková a dažďová kanalizácia bude napojená na verejnú kanalizáciu.

Zmiešaný odpad

Z obvyklej prevádzky bytov, kancelárií, služieb v objekte bude vznikať predovšetkým zmiešaný odpad, produkováný ľuďmi a z prevádzky kuchyne. Nezanedbateľnou zložkou zmiešaného odpadu bude papier a plasty, v malom množstve budú zastúpené aj iné separovateľné zložky ako sklo a nápojové kartóny, alebo kovové obaly (plechovky s nápojov). Ich množstvo bude vynucovať potrebu separácie do spoločných odpadkových košov. Umiestnených južne od objektu. Objekt bude na vlastnom pozemku disponovať vlastnou zbernou nádobou na zmiešaný odpad.

Priestor na odpad, miesto na nádoby na odpad

Priestor na zhromažďovanie vzniknutých odpadov je už umiestnený južne od objektu dostupný pre najbližšiu komunitu rodinných a bytových domov. Je tam umiestnená :

1 nádoba o objeme 240l na sklo

Polyfunkčný dom bude mať :

3 nádoby o objeme 60l na zmiešaný odpad

1 nádoba o objeme 60l na papier

1 nádoba o objeme 60l na plast

Umiestnené budú na severnej strane pri parkovacích státiach.

Odpady pri výstavbe budú zaradené podľa katalógu odpadov :

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
05 01 17	Asfalt	O
08 02 09	odpady inak nešpecifikované	
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N
15 01 06	Zmiešané odpady	O
15 01 11	Tlakové nádoby od PUR peny	N
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Keramika	O
17 01 07	Zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Odpadný plast	O
17 04 04	Železo, ocel	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 04 11	Káble a iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 06 04	Odpad z iných izolácií	O
17 08 02	Sádrová stavebná hmota	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O
20 03 01	Zmiešaný komunálny odpad	O
20 03 99	Komunálny odpad a inak nešpecifikované	O

Poznámka : N - nebezpečný odpad

O - ostatný odpad

b) vplyv na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamiatkových stromov, ochrana rastlín a živočíchov apod.), zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine

Navrhovaný zámer nemá vplyv na prírodu a krajinu a zachovania ekologických funkcií a väzieb v krajine.

c) vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba nebude mať vplyv na sústavu chránených území Natura 2000, pretože sa stavba nenachádza v blízkosti týchto území.

d) návrh zohľadnenia podmienok zo záverov zisťovacieho riadenia alebo stanoviska EIA

Zisťovacie riadenie a stanovisko EIA (Environmental Impact Assessment) nebude nutné posudzovať pre výstavbu polyfunkčného domu.

e) navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Na pozemku sú navrhované ochranné pásma, podrobne popísané v časti B1, odsek C, .

B.7 Ochrana obyvateľstva

Opatrenia vyplývajúce z požiadavkov civilnej ochrany na využitie stavieb k ochrane obyvateľstva

Objekt nie je primárne určený pre ochranu obyvateľstva. Miestny obyvatelia by sa mali riadiť danými predpismi, aby sa dokázali vyhýbať prípadným ohrozeniam. Lokalita stavby je situovaná tak, že umožňuje prejazd a zásah vozidiel integrovaného záchranného systému, hlavné vozidiel HZS a zdravotnej služby. Stavebné riešenie objektu je navrhnuté tak, aby bol umožnený únik osobám v prípade ohrozenia.

Zóna havarijného plánovania

Do priestoru umiestnenia stavby nezasahuje žiadna navrhnutá havarijná zóna.

B.8 Zásady organizácie výstavby

a) potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Potreby a spotreby médií sa budú riešiť v rámci novostavby objektu. Je nutné myslieť, že dlhšia doba výstavby=vyššia cena a zároveň musí byť splnená doba výstavby. Z tohoto plyní, že potrebné média a hmoty je treba zaisťovať v dostatočnom časovom predstihu. Energie a voda budú odoberané z odberných miest pre budúci objekt. Pre meranie odberu pre potrebu stavby bude požiadané o provizorný elektromer.

b) odvodnenie staveniska

Odvodnenie staveniska nie je nutné, pretože hladina podzemnej vody neovplyvňuje základovú škáru. V prípade menšieho množstva vody bude po vytvorení drenážnych potrubí okolo stavebnej jamy voda odvedená do retenčnej nádrže.

c) napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Stavenisko priamo susedí s obojsmernou ulicou Azurová, vjazd bude v mieste navrhovaného vjazdu vo staveniskovom oplotení a bude zabezpečený uzamykateľnými vrátami. Pripojenie na vodu a elektrický prúd bude zabezpečené z nových alebo pôvodných pripojovacích miest na hranici pozemku, vhodnejšia voľba bude prejednaná zhotoviteľom stavby.

d) vplyv zhotovenia stavby na okolité stavby a pozemky

Stavba bude čiastočne využívať niektoré pozemky ako sú napr. verejné chodníky a komunikácie k pohybu osôb, strojov a nákladných automobilov.

e) ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, výrub drevín

V zastavanom území je nutné oplotiť stavenisko oplotením výšky minimálne 2 m, aby bola zaistená ochrana staveniska a bol tým oddelený priestor staveniska od okolia. Je dôležité zamedziť vstupu nepovolaných osôb na stavenisko.

Skladovaný prašný materiál musí byť chránený prekrytím a pri jeho následnej manipulácii, by bolo vhodné ho postrekovať vodou, aby bolo zabránené nadmernej prašnosti.

Pri odjazde dopravného prostriedku na verejnú komunikáciu musí byť očistené, aby neznečisťovali verejnú komunikáciu.

V súvislosti so stavbou nie sú navrhnuté žiadne asanácie, demolácie ani výrub drevín.

Budú sa sekať iba kríky o výške max 1,5m, a odstraňovať vysoký zatrávnený porast rastlinami.

f) maximálne zábory pre stavenisko (dočasné/trvalé)

Maximálne zábory pre stavenisko je uvažovaná časť vedľa domu zo západnej strany na pozemku 3953/168, kde bude umiestnená aj odobraná ornica, prípadne okolo polyfunkčného domu. Dočasné zábory budú čo najmenšieho rozsahu po dobu nevyhnutne nutnej.

g) maximálne produkované množstvo a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Počas doby výstavby objektu sa predpokladá vznik odpadu kategórie O. Odpady budú vznikať nárazovo, s nevyhnutnými nárokmi na kapacitu skladovania. Bežný odpad, ktorý bude vznikať z výstavby objektu ako napr. drevo, papier a zmiešaný komunálny odpad. Odpady kategórie N budú vznikať z náterových hmôt a z ich obalov, zvyšky káblov atď. V priebehu stavebných prác vznikajú odpady, s ktorými sa bude nakladať podľa zákona o odpadoch 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostiach nakladania s odpadmi. Odpad vznikajúci sa bude priebežne likvidovať podľa hore uvedenej legislatívy a bude sa po častiach odvážať na skládku tomu určenú.

h) bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponia zemín

Zemné práce sa uskutočnia podľa potrebného rozsahu pre zhotovenie základových konštrukcií a prípojok. Predpokladá sa odstránenie ornice o hrúbke cca 200mm v mieste objektu. Nadbytočné množstvo zeminy z výkopov základov bude uložené na deponii a bude využité pre násypy okolo stavby. Bilancia zemin : ornice - späťne vrátiť cca 150m³.

i) ochrana životného prostredia pri výstavbe

Prevádzku výstavbu je nutné zabezpečiť tak, aby nespôsobovala nepriaznivé vplyvy na životné prostredie. Je to nevyhnutné preto dodržať všetky legislatívy. Pri realizovaní budú použité mobilné bunky s WC Toi Toi, prípadne niekoľko ďalších buniek spojených pre vytvorenie kancelárskych priestorov a ďalších hygienických priestorov. Pri výstavbe objektu nebude znečistená podzemná voda, ovzdušie bude znečisťované len v malom množstve.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa iných právnych predpisov

Najdôležitejším faktorom výstavby je bezpečnosť práce pri vykonávaní stavebných prác, ktorú zaistí zhotoviteľ. Je nutné sa riadiť podľa nariadenia vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenisku. Treba zaistiť aj ochranu proti pádu z výšky alebo hĺbky podľa č.362/2005 Sb.a riadiť sa zákonom č. 309/2006Sb., ktorý upravuje ďalšie požiadavky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pri výstavbe objektu je nutné zabezpečiť odborné školenie pracovníkov, aby sa predchádzalo nechceným úrazom. Ovládanie rôznych strojov, by mali vykonávať, len vyškolené osoby, ktoré majú na to oprávnenie. Pracovníci by mali byť vybavený ochrannými pomôckami - ochranná prilba, rukavice a respirátory pri práci vplyvom prachových častíc. Pri realizácii vo výškach je nutné pri okrajoch objektu zabezpečiť ochranné lávky alebo zábradlia, prípadne zaistiť pracovníka lanom. Dôležité je zabezpečiť aj svahy výkopu zábradlím alebo výstražnou páskou.

Ďalšie podrobnosti uvedené aj v časti B2.10

k) úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Vstup do objektu je navrhnutý ako bezbariérový rovnako ako do obytných častí, tak aj do kancelárskych priestorov, kaderníctva a predajne s minimálnym rozmerom dverí 1000mm.

l) zásady pre dopravno-inžinierske opatrenia

Pri objekte je navrhnutý rozhľadový trojuholník o šírke 2,5m a dĺžky do každej strany 35m, týmto opatrením nemá žiadne vozidlo vychádzajúce z garáže prekážku, ktorá by mu znehodnocovala výhľad na komunikáciu.

m) stanovenie špeciálnych podmienok pre uskutočňovanie stavby

Pri výstavbe je nutné stavbu chrániť voči poveternostným vplyvom ochrannými plachtami, betónové konštrukcie vlhčiť vodou podľa technologických predpisov, aby nedochádzalo k poruchám betónu, napr. trhliny. Na parcele bude umiestnený mobilný sklad, určený pri uloženie stavebného materiálu na paletách a prekrytý ochrannou plachtou.

n) postup výstavby, rozhodujúce nasledovné termíny

Predpokladaná doba výstavby je určená na približne 18 mesiacov. Stavba je členená na jednotlivé etapy a najprv sa uskutoční I. etapa, ktorá je súčasťou tejto dokumentácie. Ďalšie etapy nie sú súčasťou dokumentácie.

Predpokladané zahájenie výstavby : 3/2018

Predpokladané ukončenie výstavby : 6/2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ DOM BRNO-ŘEČKOVICE

MULTIFUNCTIONAL BUILDING, BRNO-ŘEČKOVICE

D. TECHNICKÁ SPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. PATRIK KAŠUBA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

1. Základné údaje
2. Architektonické riešenie
 - 2.1 Účel objektu
 - 2.2 Kapacity stavby
 - 2.3 Dispozičné riešenie
 - 2.4 Výtvarné riešenie
 - 2.5 Technické a konštrukčné riešenie objektu
 - 2.6 Tepelne technické vlastnosti konštrukcií
 - 2.7 Ochrana objektu pred škodlivými vplyvmi okolitého prostredia
3. Stavebne konštrukčná časť
 - 3.1 Vytýčenie objektu
 - 3.2 Zemné práce
 - 3.3 Základové konštrukcie
 - 3.4 Zvislé nosné konštrukcie
 - 3.5 Zvisle nenosné konštrukcie
 - 3.6 Vodorovné konštrukcie
 - 3.7 Strešná konštrukcia
 - 3.8 Schodisko
 - 3.9 Výplne otvorov
 - 3.10 Úprava povrchu
 - 3.11 Podlahy
 - 3.12 Hydroizolácia
 - 3.13 Tepelná izolácia
 - 3.14 Podhľady
 - 3.15 Presklená fasáda
 - 3.16 Deliace priečky LIKO-S
 - 3.17 Špecifikácia výťahu a jeho opláštenia
 - 3.18 Klampiarske práce
 - 3.19 Stolárske práce
 - 3.20 Zámočnícke práce
 - 3.21 Protipožiarne opatrenie
 - 3.22 Terénne úpravy a ostatné dokončovacie práce v okolí objektu

4. Napojenie stavby na dopravnú a technickú infraštruktúru
5. Riešenie technickej a dopravnej infraštruktúry, riešenie dopravy v pokoji
6. Vplyv stavby na životné prostredie
7. Bezbariérové užívanie stavby
8. Prieskumy a meranie, ich vyhodnocovanie a začlenenie výsledkov do projektovej dokumentácie
9. Vplyv stavby na okolité pozemky a stavby
10. Spôsob ochrany zdravia a bezpečnosti pracovníkov na stavenisku
11. Mechanická odolnosť a stabilita
12. Požiarna bezpečnosť
13. Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia
14. Bezpečnosť pri užívaní stavby
15. Ochrana proti hluku
16. Výrobné a nevýrobné technologické zariadenia

1. Základné údaje

Názov stavby : Polyfunkčný dom Brno - Řečkovice

Miesto stavby : Ulica Azurová 17, Brno 621 00

Investor : Martin Kmeťko, Majerníková 12, Bratislava 4, PSČ 841 05

Projektant : Patrik Kašuba, Hradská 5/D, Bratislava 2 , PSČ 821 07

2. Architektonické riešenie

2.1 Účel objektu

Stavba bude využívaná ako polyfunkčný dom, určený primárne pre pobyt osôb v bytových jednotkách 2+kk až 5+kk, garážovanie 14 osobných automobilov, využívania kancelárskych priestorov a poskytovania služieb v kaderníctve a predajni.

2.2 Kapacita stavby

Zastavaná plocha	534,91 m ²
Obostavaný priestor cca	10126,0 m ³
Hrubá podlažná plocha:	
1.PP	488,5 m ²
1.NP	516,3 m ²
2.NP	488,5 m ²
3.NP	488,5 m ²
4.NP	488,5 m ²
Hrubá podlažná plocha celková	2470,3 m ²
Počet bytových jednotiek	12
Plocha zelene	395,2 m ²
Plocha spevnených plôch	330,48 m ²
Výška objektu	10,45 m

2.3 Dispozičné riešenie

Navrhnutý objekt má 4 nadzemné podlažia a 1 podzemné podlažie. Tvar objektu je obdĺžnikový. Podzemné podlažie je navrhnuté pre garážové státie pre 14 automobilov, skladové priestory a technickou miestnosťou. Prvé nadzemné podlažie plní funkciu administratívnej časti pre kancelárie, kaderníctvo, predajňu a komunikačné priestory vrátane spoločenskej miestnosti pre byty. V druhom až štvrtom nadzemnom podlaží sú umiestnené bytové jednotky v dispozícii od 2+kk až po 5+kk. Každá bytová jednotka má vlastný balkón a úložné priestory v byte ako ďalšiu miestnosť. Bytové jednotky 5+kk majú k dispozícii 2 balkóny a 2 kúpeľne s WC. V objekte je výťah, ktorý je určený prednostne pre stálych obyvateľov objektu. V okolí objektu je 13 vonkajších parkovacích miest, vrátane 1 pre invalidov.

2.4 Výtvarné riešenie

Územný plán nestanovuje zvláštne požiadavky na tvar budovy, ani typ navrhutej strechy. Jednotlivé pohľady na rodinný dom sú uvedené vo výkresovej časti architektonicko-stavebné riešenie projektu. Fasáda rodinného domu bude tvorená tenkovrstvovou škriabanou omietkou BAUMIT NanoporTop, štruktúra 3 m, farba sivo žltá RAL 1016. Omietka medzi oknami bude z toho istého materiálu a farby žltá-zelená RAL 6018. Soklová časť je z omietky BAUMIT NanoporTop, farba tmavo-žltá RAL 1018. Okná a dvere sú drevené Eurookná IV 92. Zábradlie na balkóne je oceľové-žiarovo pozinkované od Imont-u., farba prírodná. Objektu dominuje presklená fasáda v prvom nadzemnom podlaží.

2.5 Technické a konštrukčné riešenie objektu

a) technické riešenie

Vnútorne dispozičné riešenie je navrhnuté s ohľadom na komfortné užívanie celej zastavanej plochy objektu. Navrhnuté riešenie je v súlade s normovými predpismi a všetky miestnosti spĺňajú podmienky min. plôch a svetlých výšok.

b) konštrukčné a materiálové riešenie

Objekt bude založený na základovej doske hrúbky 450mm z betónu C25/30 a oceli B550B. Základová doska je oddelená od betónového lôžka pod ním separačnou fóliou. Podkladový betón pod dosku je z betónu C12/15. Základová doska je založená na hlbinných pilótach.

Hydroizolácia proti zemnej vlhkosti a povrchovej vode bude vytvorená na základovej doske dvomi oxidovými asfaltovými pásmi s nosnou vložkou z hliníkovej fólie DEKBIT AL S40 hrúbky 2x4mm, ktoré budú vytiahnuté do výšky 300mm nad úroveň priľahlého terénu.

Obvodové murivo v prvom podzemnom podlaží je tvorené z tvaroviek strateného debnenia BEST 30 hrúbky 300mm, výplňou je prostý betón C12/15. Deliace steny sú z tvaroviek BEST 15 hrúbky 150mm a BEST 30 hrúbky 300mm, výplňou je prostý betón C12/15. Nosný systém tvoria stĺpy prepojené s masívnym železobetónovým stropom hrúbky 300mm. Obvodové murivo je zateplené tepelnoizolačnými doskami AUSTROTHERM XPS TOP P GK hrúbky 200mm. Nosný systém prvého nadzemného podlažia je tvorený stĺpmi spojenými s masívnym železobetónovým stropom hrúbky 400mm. Výplňové a deliace steny sú tvorené Porootherm 30 AKU hrúbky 300mm a Porootherm 14 P+D hrúbky 140mm, vymurované na maltu M10. Zateplenie je tepelnoizolačnými doskami Baumit opentherm hrúbky 200mm. Súčasťou fasády je hliníková presklená fasáda od firmy SCHUCO. V druhom až štvrtom nadzemnom podlaží nosná konštrukcia stien tvorená Porootherm 30 AKU hrúbky 300mm a nenosné deliace priečky Porootherm 14 P+D hrúbky 140mm.

Stropná konštrukcia nad prvým podzemným podlažím je tvorená masívnou železobetónovou doskou hrúbky 300mm a prvým nadzemným podlažím hrúbky 400mm. Stropná konštrukcia vo vyšších podlažiach je tvorená predpätými stropnými panelmi Spiroll hrúbky 200mm s nadbetónávkou hrúbky 50mm.

Schodisko je zo železobetónu, stupne a podesta sú dilatované od zvislej nosnej konštrukcie krokovým izolačným boxom ISOBOX TSB-MB 12. Na schodisku je oceľové zábradlie, ktoré bude kotvené ku stene a ku konštrukcii plášťa výťahovej šachty.

Strecha je plochá jednoplášťová, tvorená výhradne z tepelnoizolačných materiálov a asfaltových pásov. Parozábrana na strope je z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou z hliníkovej fólie DEKBIT AL S40 hrúbky 4mm. Spádovú a tepelnoizolačnú vrstvu tvoria kliny ISOVER EPS 70S. Ďalšou vrstvou je ISOVER EPS 70S hrúbky 100mm a vrchnou vrstvou je ISOVER EPS 150S. Na vrchnú izolačnú dosku položíme modifikovaný asfaltový SBS pás ROOFTEK G40 Special Mineral, ktorý mechanicky prikotvíme až ku stropnej konštrukcii

teleskopickou strešnou kotvou. Na tento asfaltový pás sa nataví horný pás hydroizolácie rovnako modifikovaný asfaltový SBS pás typu ELASTEK 50 Special Mineral. Separačnú funkciu bude plniť geotextília FILTEK 300, ktorá bude voľne položená a zaťažená frakciou kameniva priemeru 16-32mm o celkovej hrúbke min.100mm, ideálne do max. hrúbky 200-250mm.

Všetky drevené eurookná s vnútornými parapetmi budú dodané firmou PRAŽÁK, vnútorne drevené dvere firmou SOLODOOR, vrátane obložkových zárubní a oceľových zárubní pre bytové dvere.

Všetky hliníkové produkty ako presklená fasáda a vstupné dvere do zádveria bude dodané firmou SCHUCO. Rolovacia brána do garáže je od firmy HORMANN.

2.6 Tepelne technické vlastnosti konštrukcií

Rozsah objektu je v súlade s platnou legislatívou navrhutej novej konštrukcie tak, aby spĺňovali doporučené hodnoty súčiniteľov prestupu tepla. jedná sa o strešnú konštrukciu, podlahu na zemine, zvislé a vodorovné nosné konštrukcie, okná a dvere.

Riešené v prílohe - výpočty stavebnej fyziky

2.7 Ochrana objektu pred škodlivými vplyvmi okolitého prostredia

a) ochrana pred prenikaním radónu do podlažia

Radónový index podlažia skúmaného územia je podľa mapových podkladov stanovený prevažne ako nízky

Ochrana je zabezpečená pomocou komplexného systému izolácie spodnej časti stavby, ktorá zabraňuje prenikaniu vlhkosti, a zároveň chráni stavbu pred prenikaním radónu z pôdy.

b) ochrana pred bludnými prúdmi

Vzhľadom k materiállovému charakteru stavby a neprítomnosti umelých zdrojov energie v blízkosti objektu nie je nutná ochrana pred bludnými prúdmi.

c) ochrana pred technickou seizmicitou

Nie je potrebná, pretože objekt sa nenachádza v oblasti výskytu seizmického pôsobenia.

d) ochrana pred hlukom

Bude zhotovená konštrukciou polyfunkčného domu, ktorý splňuje kritéria pohltienia zvuku. Rovnako tiež vzduchovú a krokovú nepriezvučnosť použitých konštrukcií. V navrhovanom objekte nebude umiestnený žiadny zdroj vibrácií a hluku.

S ohľadom na umiestnenie objektu k miestnej komunikácii sa dá konštatovať že hluk vo vonkajšom prostredí cez deň neprekročí 50dB a v nočnej dobe 0dB.

e) protipovodňové opatrenie

Polyfunkčný dom sa nenachádza v záplavovom území, preto nie je nutné navrhovať protipovodňové opatrenia.

f) ostatné účinky

Na pozemku neboli zistené žiadne ďalšie negatívne vplyvy na stavbu.

3. Stavebne konštrukčná časť

3.1 Vytýčenie objektu

Vytýčenie objektu bude vykonávať autorizovaný geodet s totálnou stanicou, na základe určených geotechnických bodov - súradnicový systém J-TSKO vypísaných vo výkrese C.3 - Koordinačný situačný výkres.

3.2 Zemné práce

Zemné práce sa uskutočnia podľa potrebného rozsahu pre zhotovenie základových konštrukcií a prípojk. Predpokladá sa odstránenie ornice o hrúbke 200mm v mieste objektu.

Potom sa vykoná stavebný výkop so svahovaním 1:2, ktorý bude na každú stranu od hrany podkladového betónu pod základovou doskou rozšírený o 600mm pre uloženie drenážnej trubky a pracovný priestor. Jama v najnižšom bode bude mať hĺbku -1,500m pod úrovňou upraveného terénu, v najvyššom bode bude mať hĺbku -1,100m. Medzi týmito dvomi hodnotami bude stavebná jama vyspádovaná nadol od hodnoty -1,100m po -1,500m 2% spádom. Dodatočne bude roztláčená zemina pre vrtné pilóty priemeru 750mm pomocou vrtných špirál a vrty budú pažené, aby sme zaistili stabilitu ich stien. Nadbytočné množstvo zeminy z výkopov základov bude uložené na deponii a bude využité pre násypy okolo stavby.

V mieste stavby sa nevyskytuje vysoká hladina podzemnej vody, ktorá by ohrozila prácu pri výkopoch a základovej konštrukcie objektu. Nie je nutné vykonávať žiadne opatrenia na odvodnenie výkopu.

3.3 Základové konštrukcie

Pred vykonaním betonáže musí byť základová škára poriadne vyčistená vrátane vrtu, do ktorého sa osadí armokoš a nasleduje betonáž pilóty. Po vybetónovaní pilóty sa musí vysypať štrkový násyp kameniva priemere 4-36mm do vykopanej jamy o hrúbke 300-700mm. Najväčšia hrúbka 700mm bude na mieste od svahovania jamy, ktoré je od hrany betónovej dosky 600mm a bude pokračovať 2% stúpajúcim spádom ku stredu objektu, kde bude hrúbka okolo 400mm, tým vytvoríme v jame takmer rovný podklad pre podkladový betón. Na okrajoch stavebnej jamy umiestnime drenážne potrubia obalené filtračnou geotextíliou, ktoré obsypeme štrkopieskom frakcie 16-32mm o šírke 600m a výšky 500mm. Drenážne potrubie musí mať minimálne krytie štrkopieskom od zeminy 100mm. Celú plochu štrkopiesku budeme chrániť od štrkového násypu a zeminy filtračnou geotextíliou. Dosypeme okolo tejto okrajovej časti štrkový násyp o hrúbke 200mm, aby sme vytvorili výšku celej skladby 700mm. Viz. Detail soklu D.1.2.08.

Na hotový podsyp zo štrku budú ešte pripravené prestupy pre inžinierske siete a začneme s betonážou podkladovej betónovej dosky o hrúbke 120mm z betónu C12/15. Do okrajových častí podkladového betónu umiestnime uzemňovacie drôty pre hromozvod. Na podkladový betón položíme separačnú fóliu, ktorá bude separovať základovú dosku od podkladového betónu - umožňuje čiastočný posun základovej dosky pri vzniku počiatočných trhlin. Následne vybetónujeme základovú dosku o hrúbke 450mm z betónu C25/30 a oceli B550B, pričom nesmieme zabudnúť na prestupy inžinierskych sietí. Na základovú dosku bude aplikovaný penetračný náter a následne natavený spodný modifikovaný asfaltový pás SBS typu S DEKGLASS G200 S40 hrúbky 4mm. Následne natavíme vrchný asfaltový pás SBS typu S DEKBIT AL S40 hrúbky 4mm.

3.4 Zvislé nosné konštrukcie

Pod debniace tvarovky BEST obvodového muriva na prerušenie tepelného mostu použijeme penové sklo FOAMGLASS F hrúbky 100mm. Obvodové murivo je tvorené systémom BEST 30 hrúbky 300mm a vyplnené prostým betónom C12/15. Nosnú časť uprostred dispozície tvoria železobetónové stĺpy 300x450mm z betónu C25/30 a oceli B550B. V prvom nadzemnom podlaží sú zvislé nosné konštrukcie železobetónové stĺpy 300x450mm. V druhom až štvrtom nadzemnom podlaží sú nosné steny tvorené z Porotherm 30 AKU.

3.5 Zvislé nenosné konštrukcie

Vnútorne nenosné a výplňové konštrukcie tvoria tvarovky BEST 30 a 15, ktoré sú zaliate betónovou zmesou C12/15. Deliace a výplňové steny v prvom až štvrtom nadzemnom podlaží sú tvorené z Porotherm 30 AKU a 14 P+D. V kanceláriách sú nenosné steny tvorené priečkami LIKO-S-MODUL N 0Ax, DVERE-MODUL 231, OMEGA 100 hrúbky 100mm. Fasáda je tvorená presklenou konštrukciou od firmy SCHUCO, rozmery rámovej konštrukcie sú 50x175mm s dvojitém zasklením po 6mm a vzduchovou medzerou 20mm. Okolo komína je sadrokartónová predstena tvorená z nosného profilu CW 50 a opláštenia 2x12,5mm.

3.6 Vodorovné konštrukcie

Stropná konštrukcia nad prvým podzemným podlažím je tvorená masívnou železobetónovou doskou hrúbky 300mm a prvým nadzemným podlažím hrúbky 400mm. Stropná konštrukcia vo vyšších podlažiach je tvorená predpätými stropnými panelmi Spiroll hrúbky 200mm a šírky 1200mm s nadbetónávkou hrúbky 50mm. Stropné nosníky sa ukladajú s min. uložením 150mm. Osová vzdialenosť je 1200mm. Vodorovné nosné konštrukcie sú v každom podlaží doplnené železobetónovým vencom v úrovni stropnej konštrukcie. Nad prvým podzemným a nadzemným podlažím je balkón tvorený ŽB doskou spojenou so stropom hrúbky 200mm. Nad druhým nadzemným podlažím sú balkóny tvorené predpätými nosníkmi Spiroll, ktoré sú cez ISO-korby kotvené k nosnej konštrukcii stropu.

Preklady nad otvormi sú vytvorené ako montované z keramických prekladov Porotherm KP7 a plochých prekladov Porotherm KPP12. Minimálne osadenie prekladu na stenu je 125mm. Pri prevedení stropných konštrukcií sa nesmie zabudnúť na prestupy inštalčných šachiet, ktoré sú zakreslené vo výkresoch tvaru.

3.7 Strešná konštrukcia

Strecha je plochá jednoplášťová, tvorená výhradne z tepelnoizolačných materiálov a asfaltových pásov. Na stropnú konštrukciu naniesieme penetračný náter DEKPRIMER, na ktorej je natavená parozábrana tvorená z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou z hliníkovej fólie DEKBIT AL S40 hrúbky 4mm. Spádovú a tepelnoizolačnú vrstvu tvoria klíny ISOVER EPS 70S. Ďalšou vrstvou je ISOVER EPS 70S hrúbky 100mm a vrchnou vrstvou je ISOVER EPS 150S pre vyššiu pevnosť. Na vrchnú izolačnú dosku položíme modifikovaný asfaltový SBS pás ROOFTEK G40 Special Mineral, ktorý mechanicky prikotvíme až ku stropnej konštrukcii teleskopickou strešnou kotvou. Na tento asfaltový pás sa nataví horný pás hydroizolácie rovnako modifikovaný asfaltový SBS pás typu ELASTEK 50 Special Mineral. Separačnú funkciu bude plniť geotextília FILTEK 300, ktorá bude voľne položená a zaťažená frakciou kameniva priemeru 16-32mm o celkovej hrúbke min.100mm, ideálne do max. hrúbky 200-250mm.

3.8 Schodisko

Schodisko je zo železobetónu, stupne a podesta sú dilatované od zvislej nosnej konštrukcie krokovým izolačným boxom ISOBOX TSB-MB 12. Na schodisku je oceľové zábradlie, ktoré bude kotvené ku stene a ku konštrukcii plášťa výťahovej šachty. Po vybetónovaní schodiska sa nalepí na stupne keramická dlažba pomocou lepidla. Šírka schodiskového ramena je 1300mm. Výška zábradlia je 1100mm. Výška schodu je 180mm a šírka 270mm. Počet schodov sa líši od 18 po 22 v závislosti od podlažia. Návrh schodiska musí byť overený statickým posudkom.

3.9 Výplne otvorov

Všetky okná okrem presklenej fasády sú drevené Eurookná IV 92 PRAŽÁK, odtieň SMREK DSL F011. Hliníkové vchodové dvere do zádveria a chodby sú SCHUCO ADS 70.HI, odtieň RAL 8001. Vchodové dvere do bytov sú protipožiarne a do spoločenskej, technickej miestnosti a skladov sú protipožiarne so samozavieračom. Vstupné dvere z garáže do predsiene sú protipožiarne so samozavieračom a s odolnosťou voči dymu. Vnútorné dvere v bytoch, v kancelárskych priestoroch s keramickými tvarovkami, predajni a kaderníctve sú obložkové s obložkovými zárubňami od firmy SOLODOOR. Ostatné vnútorné dvere do bytov a do spoločenskej miestnosti je tvorená oceľovými zárubňami od firmy SOLODOOR. Fasáda je prvom nadzemnom podlaží čiastočne tvorená presklenou konštrukciou od firmy SCHUCO, rozmery rámovej konštrukcie sú 50x175mm s dvojitém zasklením po 6mm a vzduchovou medzerou 20mm. Podrobnejšia špecifikácia výplní otvorov viz. Výpisy okien, dverí a zámočníckych výrobkov.

3.10 Úprava povrchu

Jednotlivé pohľady na rodinný dom sú uvedené vo výkresovej časti architektonicko-stavebné riešenie projektu. Fasáda rodinného domu bude tvorená tenkovrstvovou škriabanou omietkou BAUMIT NanoporTop, štruktúra 3 m, farba sivo žltá RAL 1016. Omietka medzi oknami bude z toho istého materiálu a farby žltá-zelená RAL 6018. Soklová časť je z omietky BAUMIT NanoporTop, farba tmavo-žltá RAL 1018. Okná a dvere sú drevené

Eurookná IV 92. Vchodové vstupné dvere sú hliníkové SCHUCO ADS 70.HI. Zábradlie na balkóne je oceľové-žiarovo pozinkované od Imont-u., farba prírodná. Objektu dominuje presklená fasáda v prvom nadzemnom podlaží. Vnútorne omietky sú tvorené vápenno-cementovou omietkou Baunit MPI 25 a interiérovým náterom Baunit Klima farba. Vo vlhkých priestoroch ako sú kúpeľňa a WC sú steny omietku vápenno-cementovou omietkou BAUNIT MPI 25, opatrenou hydroizolačnou stierkou, následne lepidlom a nalepené keramickým obkladom 300x300mm Rako Taurus hrúbky 9mm. Výšky jednotlivých obkladov sú napísané vo výkresoch.

3.11 Podlahy

Podlaha v prvom podzemnom podlaží je tvorená tepelne izolačnými doskami Isover, na ktorých je vyliaty cementový poter a je od izolácie oddelený separačnou fóliou. Povrchová vrstva v garáži je z epoxidového náteru Ceresit CF43. V priestoroch schodiska, technickej miestnosti a skladov sú na cementový poter prilepené keramické dlaždice Rako Taurus s použitím cementového lepidla. Keramické dlaždice na stupňoch sú priamo lepené na železobetónový stupeň.

Podlaha v prvom nadzemnom podlaží v zádverí a na chodbe so schodiskom je tvorená takmer rovnako ako v podzemnom podlaží, len s použitím iných hrúbok izolácie a cementového poteru. Podlaha na balkóne pred objektom je s použitím povrchového epoxidového náteru Ceresit CF43. Podlaha v kaderníctve, predajni a bytoch je tvorená laminátovou podlahou pod ktorou je penová doska z XPS, všetko je na tvrdom podklade z cementového poteru. Kancelárske priestory podkladovú rovnú vrstvu tvorí cementový poter, na ktorom je nanesený penetračný náter zo stierkovou hmotou a na to sa pomocou akrylátového lepidla celoplošne nalepia kobercové štvorce. Podlaha pre WC a kúpeľne sú tvorené pevným podkladom z cementového poteru, na ktorom je nanesená hydroizolačná stierka a nalepená keramická dlažba pomocou cementového lepidla.

Podlaha na balkóne je adhézny mostíkom na ktorom je vyspádovaný cementový pote, ďalej použijeme lepiaci tmel v hrúbke 15mm, ktorý natierame niekoľkokrát podľa postupu uloženia dlažby. Medzi niektoré vrstvy lepiaceho tmelu umiestnime vodotesný pás Schluter Ditra 25 a izolačný pás Schluter Kerdi 200, nakoniec na hornú vrstvu celoplošne nalepíme keramickú dlažbu a na okrajové časti použijeme ukončovacie profily s okapničkou Schluter Bara-Rak.

3.12 Hydroizolácie

Izolácia proti zemnej vlhkosti a povrchovej vode bude vytvorená na základovú dosku pomocou penetračného náteru a následne bude natavený spodný modifikovaný asfaltový pás SBS typu S DEKGLASS G200 S40 hrúbky 4mm a vrchný asfaltový pás SBS typu S DEKBIT AL S40 hrúbky 4mm sa nataví na spodný pás. Izolácia bude vytiahnutá min. po úroveň 300mm nad príľahlý terén, alebo v mieste presklenej fasády až na hliníkový profil viz. Detail D.1.2.06.

Na streche na vrchnú tepelno-izolačnú dosku položíme modifikovaný asfaltový SBS pás ROOFTEK G40 Special Mineral, ktorý mechanicky prikotvíme až ku stropnej konštrukcii teleskopickou strešnou kotvou. Na tento asfaltový pás sa nataví horný pás hydroizolácie rovnako modifikovaný asfaltový SBS pás typu ELASTEK 50 Special Mineral. Separačnú funkciu bude plniť geotextília FILTEK 300, ktorá bude voľne položená a zaťažená.

3.13 Tepelná izolácia

Zateplenie obvodovej steny v podzemnom podlaží je pomocou izolácie Austrotherm XPS TOP P GK hrúbky 200mm a nadzemné podlažia sú izolované pomocou Baumit Opentherm hrúbky 200mm. V podhladoch je použitá tepelná a zároveň akustická izolácia ISOVER T-N hrúbky 50mm a v garáži Isover TOP V hrúbky 120mm. V podlahách bude použitá tepelná izolácia ISOVER EPS 150S a vo skladbe strešného plášťa bude tvoriť spádovú a tepelnoizolačnú vrstvu klíny ISOVER EPS 70S hrúbky 50-310mm. Ďalšou vrstvou je ISOVER EPS 70S hrúbky 100mm a vrchnou vrstvou je ISOVER EPS 150S pre vyššiu pevnosť.

3.14 Podhlády

Podhlád v podzemnom podlaží je tvorený akustickým priamym závesom kotvený cez akustické závesy s pozinkovaným profilom CD60/27 a sadrokartónovými bielymi doskami 12,5mm od firmy Knauf. Rovnaký princíp podhládu je použitý aj v mieste schodiska a v bytoch a líši sa len hrúbkou výplňovej akustickej izolácie.

Podhlád v prvom nadzemnom podlaží v kaderníctve, predajni a kancelárií je tvorený nosnými profilmi z pozinkovaného plechu obráteného „T“ tvaru a do nich sú priečne vložené T profily po 600mm. Po obvode sú L profily. Zavesené sú pomocou priameho závesu

s ťahadlom kotveného do stropu - výrobky Rigips Casoprano. Medzi nosné profily sa nakoniec položia biele kazety 600x600mm Rigips Casoforte.

3.15 Presklená fasáda

Presklená fasáda dominuje v prvom nadzemnom podlaží a zaberá približne 2/3 plochy fasády. Nosná systém je tvorený hliníkovými stĺpikmi a priečnikmi rozmeru 50x175mm. Stĺpiky sú kotvene k podlahe pomocou spodných nosných profilov, a tie sú prikotvené na pätný plech P8, ktorý je kotvený k stropnej konštrukcii. Presklenie je tvorené dvojitém sklom. Vnútorne zasklenie je hrúbky 6mm a tvorí ho protislnečné sklo SGG COOL-LITE SKN na čírom skle SGG COOL LITE. Medzera medzi sklami je hrúbky 20mm a je vyplnená ušľachtilým plynom argónom 90%. Vonkajšie zasklenie je hrúbky 6mm a tvorí ho protislnečné sklo SGG ANTELIO SS1 číre na čírom skle SGG PLANICLEAR. Priepustnosť svetla je 61%, reflexia svetla 19%. Horná časť presklenej fasády je zaslepená nepriehľadným panelom s výplňovou izoláciou hrúbky 20mm.

3.16 Deliace priečky LIKO-S

Tieto priečky budú použité v kancelárskych priestoroch po vytvorení podhľadu. Bude sa jednať o mobilné priečky LIKO-S-modul N 0Ax, DVERE - MODUL 231, OMEGA 100 hrúbky 100mm. Presklenie je tvorené tvrdeným sklom s bezpečnostnou fóliou. Špecifikáciu kotvenia a postup montáže so všetkými postupmi zabezpečuje firma LIKO-S, vrátane výkresovej dokumentácie.

3.17 Špecifikácia výťahu a jeho opláštenia

Výťah typu KONE ECOSPACE - efektívny výťah pre nízke obytné budovy s prioritou vynikajúcej spoľahlivosti.

Parametre výťahu : rýchlosť 1,0m/s, max. pojazd 35m, max. nosnosť 630kg, max. počet osôb 8. Použitá je odolná, ľahko použiteľná, nákladovo efektívna signalizácia KONE KSS 280 s LCD displejom a ovládacím panelom kabíny COP KONE. Povrch kabíny je s PVC potiahnutými povrchmi. Súčasťou kabíny je madlo s nehrdzavejúcej ocele, sedadlom a so zrkadlom.

Rozmery výťahu sú 1100x1400mm. Výťah je bez strojovne. Jedná sa o samonosný výťah. V hornej časti bude osadený nový výťahový stroj zo zachycovačmi na protiváhe.

Opláštenie výťahu tvoria oceľové zvislé uzavreté profily alebo H profily, ktoré sú prikotvené k spodnej hrane základovej dosky a hornej hrane ŽB dosky stropu a sú v jednotlivých podlažiach kotvené ku hlavným podestám, v prípade potreby aj medzipodestám. Medzi nosníkmi sa vytvorí z troch strán ešte zavetrovanie pre spevnenie konštrukcie, ktoré bude kotvené ku nosníkom. Na záver sa táto konštrukcia oplášti sklom hrúbky 8mm. Táto konštrukcia musí prejsť statickým posudkom, prípadne lepším návrhom.

3.18 Klampiarske práce

Špecifikácie jednotlivých klampiarskych prvkov viz. Výpis klampiarskych prvkov.

3.19 Stolárske práce

Špecifikácie jednotlivých stolárskych prvkov viz. Výpis stolárskych prvkov.

3.20 Zámočnicke práce

Špecifikácie jednotlivých zámočnickych prvkov viz. Výpis zámočnickych prvkov.

3.21 Protipožiarne opatrenie

Protipožiarne opatrenia sú spracované ako samostatná príloha projektovej dokumentácie, viz. D.1.3 Technická správa požiarnej bezpečnosti stavieb.

3.22 Terénne úpravy a ostatné dokončovacie práce v okolí objektu

Príjazdová komunikácia pri vjazde do garáže sa skladá z betónovej dlažby 197x197mm BEST-KLASIKO 80 hrúbky 80mm, ktorá je položená do suchej maltovej zmesi.

V nižšej vrstve je zmes zdrveného kameniva priemeru 4-8mm stmelená cementom a pod ňou štrková drť priemeru 4-32mm na zhutnenej zemine.

Podlaha na teréne pri vchode do objektu zo severu sa skladá z betónovej dlažby 300x300mm BEST-CHODNÍKOVÁ 50 COLORMIX ARABICA hrúbky 50mm. Uložená je do kameniva frakcie priemeru 4-8mm, pod ktorou je štrkodrť priemeru 0-63mm umiestnenej priamo na zhutnenej zemine.

Nakoniec bude parcela zatrávnená a zasadí sa tu niekoľko stromov a kríkov.

4. Napojenie stavby na dopravnú a technickú infraštruktúru

Novostavba je umiestnená severnou časťou v obytnej zóne, kde sa vyskytuje malý počet automobilov a rýchlosť na komunikácii bude obmedzená na 20km/h, z východnej časti je bežná miestna komunikácia, kde je rýchlosť 50km/h. Z tejto časti je aj vjazd do podzemnej garáže cez rolovacie vráta o šírke 3,0m a výške 2,5m.

Polyfunkčný dom bude napojený novými prípojkami na verejné inžinierske siete rozvodov pitnej vody z verejného vodovodu, splaškovú a dažďovú kanalizáciu, prípojku elektrickej energie a plynu. Budú vykonané preložky všetkých týchto sietí na iné miesta, podľa koordinačnej situácie. Pre zmenu umiestnenia prípojok je nutné podať žiadosť o preloženie preložky.

5. Riešenie technickej a dopravnej infraštruktúry, riešenie dopravy v pokoji

Od hranice pozemku je stávajúca komunikácia vzdialená cca 2m smerom k vozovke, kde je rýchlosť stanovená na 50km/h a v severnej časti do obytnej zóny s obmedzením na 20km/h. Pri pozemku je chodník pre chodcov šírky 1,7m z východnej strany, na severnej časti je pre chodcov určená len cesta spoločná pre chodcov a automobily a platí tu obmedzenie obytnej zóny z rýchlosťou 20km/h.

Spevnená plocha pozemku poskytuje kolmé státie pre 9 osobných automobilov a 4 automobily v usporiadaní za sebou.

Vodovodná prípojka bude privedená na pozemok investora. Vodomerná šachta bude osadená na pozemku investora a bude ukončená vodomernou sústavou.

Dažďová voda je vsakovaná na pozemok investora. Voda zo strechy objektu bude odvedená pomocou dvoch strešných vtokov dažďovou kanalizáciou do retenčnej nádrže o objeme 5m³ s poistným prepacom do dažďovej kanalizácie.

Splašková voda bude odvádzaná do verejnej splaškovej kanalizácie.

Na stávajúci NTL plynovod ukončený vo skrinke, ktorá sa nachádza na hranici pozemku, nebude napojená nová prípojka NTL plynovodu, pretože je nutné požiadať o jej preloženie a po preložení sa ňu napojí nová prípojka.

Prípojka elektrickej energie bude privedená na pozemok investora. Elektromerový rozvádzač, typu RE je umiestnený na hranici pozemku tak, aby bol prístupný z verejnej komunikácie. Pred elektromerom bude umiestnený hlavný istič. Elektromerná rozvodnica bude zhotovená pre vonkajšiu montáž.

Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky budú popísané v projektoch TZB - Zdravotne technické inštalácie, Elektroinštalácie, Vykurovanie. Nie sú súčasťou projektu.

6. Vplyv stavby na životné prostredie

Stavba nebude mať negatívny dopad na životné prostredie.

Pri budovaní stavby budú dodržované tieto zásady :

- všetky odpady sa budú likvidovať v súlade s platnými zákonmi a predpismi.
- mechanizmy budú udržiavané podľa platných plánov údržby v odpovedajúcom technickom stave
- stanovenie preventívnych opatrení proti úniku ropných látok

Prevádzka stavby neobsahuje žiadnu výrobu, tak nebudú vznikať žiadne splodiny, ktoré by ohrozovali ovzdušie. Hluk bude vznikať len z bežnej prevádzky polyfunkčného domu. Splašková kanalizácia bude napojená na verejnú kanalizáciu. Pri prevádzke bude vznikať komunálny odpad, ktorý bude vyvážaný do odpadových košov. Pôda parcely nebude nijako znečistená. Odpad od drevených konštrukcií bude odvezený na spaľovňu.

7. Bezbariérové užívanie stavby

Projekt je z časti navrhnutý ako bezbariérový. Vstup do objektu je bez schodiskových stupňov, cez nízke prahy výšky 15mm. Výtahová kabína má minimálne doporučené rozmery 1100x1400mm vhodné aj pre invalidov. Ostatné priestory ako jednotlivé vstupy do bytov a dvere v bytoch nie sú prispôsobené invalidom.

8. Prieskumy a meranie, ich vyhodnocovanie a začlenenie výsledkov do projektovej dokumentácie

Geologické zhodnotenie :

Podľa Českej geologickej služby a podľa katalógu BPPEJ sa pozemok nachádza na území s výskytom spraše a sprašovej hlíny. Objekt je preto nutné zakladať na pilótach hlbšie do skalnatého podlažia.

Hydrogeologické zhodnotenie :

Stavba nie je nijako ovplyvnená hladinou podzemnej vody.

Zhodnotenie radónového indexu :

Radónový index podlažia skúmaného územia je podľa mapových podkladov stanovený prevažne ako nízky.

Pre diplomovú prácu, ale neboli spracované žiadne podrobné prieskumy, jednalo sa len o výber informácií z internetu.

9. Vplyv stavby na okolité pozemky a stavby

Stavba bude čiastočne využívať niektoré pozemky ako sú napr. verejné chodníky a komunikácie k pohybu osôb, strojov a nákladných automobilov.

10. Spôsob ochrany zdravia a bezpečnosti pracovníkov na stavenisku

Najdôležitejším faktorom výstavby je bezpečnosť práce pri vykonávaní stavebných prác, ktorú zaistí zhotoviteľ. Je nutné sa riadiť podľa nariadenia vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenisku. Treba zaistiť aj ochranu proti pádu z výšky alebo hĺbky podľa č.362/2005 Sb. a riadiť sa zákonom č. 309/2006Sb., ktorý upravuje ďalšie požiadavky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pri výstavbe objektu je nutné zabezpečiť odborné školenie pracovníkov, aby sa predchádzalo nechceným úrazom. Ovládanie rôznych strojov, by mali vykonávať, len vyškolené osoby, ktoré majú na to oprávnenie. Pracovníci by mali byť vybavený ochrannými pomôckami - ochranná prilba, rukavice a respirátory pri práci vplyvom prachových častíc. Pri realizácii vo výškach je nutné pri okrajoch objektu zabezpečiť ochranné lávky alebo zábradlia, prípadne zaistiť pracovníka lanom. Dôležité je zabezpečiť aj svahy výkopu zábradlím alebo výstražnou páskou.

11. Mechanická odolnosť a stabilita

Všetky stavebné dielce sú z tradičných materiálov, rozmerov a technológií. Statická únosnosť stavebných materiálov je garantovaná výrobcou systému, prípadne statikom.

12. Požiarne bezpečnosť

Požiarne bezpečnostné riešenie je riešené v prílohe D.1.3

13. Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia

Objekt splňuje požiadavky stanovené zákonom č. 183/2006 Sb. o územnom plánovaní a stavební ráde č.268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavbu.

Vetranie v objekte v druhom až štvrtom nadzemnom podlaží, vrátane komunikačných priestorov pre byty v prvom nadzemnom a prvom podzemnom podlaží je uskutočnené prirodzene oknami, ktoré sú opatrené vetracou polohou a dverami bez použitia vzduchotechniky a klimatizačnej jednotky. Ochladzovanie, zohrievanie, zvlhčovanie, odvlhčovanie a výmenu vzduchu priestorov kaderníctva, kancelárskych priestorov a predovšetkým garáže bude zabezpečené s použitím vzduchotechnickej a klimatizačnej jednotky. Vykurovanie je zabezpečené dvomi plynovými kondenzačnými kotlami Vitodens 242-F so zásobníkom teplej vody 170l výkon 2x19kW umiestnenými v technickej miestnosti v prvom podzemnom podlaží. Vnútorne rozvody budú využívané pre osvetlenie a zapojenie elektrospotrebičov. Nový objekt bude napojený novými prípojkami na všetky verejné inštalácie siete. Jedná sa o splaškovú a dažďovú kanalizačnú prípojku, prípojku vody, plynu a prípojku elektrickej energie. Prípojka dažďovej kanalizácie bude napojená na retenčnú nádrž s poistným výtokovým prepadom do dažďovej kanalizácie.

Pri výstavbe a následnej prevádzke budú vznikať odpady, s ktorými sa bude nakladať podľa zákona a vyhlášok. Likvidácia odpadov v dobe prevádzky bude prebiehať bežným spôsobom a pravidelne odvážať na skládku k tomu účelu určenú.

V navrhovanom objekte nebude inštalovaný žiadny podstatný zdroj vibrácií a hluku, ktorý by mohol zhoršiť súčasné hlukové pomery pre okolie. Stavba bude zaistiť, aby hluk a vibrácie pôsobiace na užívateľa bola na úrovni, ktorá neohrozuje zdravie a je vyhovujúca pre dané prostredie. Územie je určené k zástavbe bytových domov, rušivé zdroje z okolia nie sú známe.

14. Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba bude navrhnutá a vyhotovená tak, aby pri jej užívaní alebo prevádzky nevznikalo neprijateľné nebezpečenstvo nehôd alebo poškodenia napr. pádom, nárazom, popálením, zranením výbuchom. Všetky zariadenia musia byť po montáži vyskúšané a zregulované. V rámci predávania diela zhotoví dodávateľ dokumentáciu skutočného zhotovenia stavby, predloží investorovi dokumentáciu od všetkých použitých výrobkov, vrátane návodu k obsluhu a prehlásenie o zhode, protokoly o revíziách, zregulovania, zaškolenie obsluhy.

Pri obsluhu elektrických zariadenia je pracovník povinný dbať na príslušné návody, inštrukcie a predpisov k ich užívaniu, aby zariadenie nebolo poškodené a aby nevznikol pracovný úraz.

Lokalita stavby je situovaná tak, že umožňuje prejazd a zásah vozidiel integrovaného záchranného systému, hlavné vozidiel HZS a zdravotnej služby. Stavebné riešenie objektu je navrhnuté tak, aby bol umožnený únik osobám v prípade ohrozenia.

15. Ochrana proti hluku

Bude zhotovená konštrukciou polyfunkčného domu, ktorý splňuje kritéria pohltienia zvuku. Rovnako tiež vzduchovú a krokovú nepriezvučnosť použitých konštrukcií. V navrhovanom objekte nebude umiestnený žiadny zdroj vibrácií a hluku.

S ohľadom na umiestnenie objektu k miestnej komunikácii sa dá konštatovať že hluk vo vonkajšom prostredí cez deň neprekročí 50dB a v nočnej dobe 20dB.

16. Výrobné a nevýrobné technologické zariadenia

V navrhovanom objekte nie sú navrhnuté výrobné a nevýrobné technologické zariadenia stavieb.

V Brně dne 12.1.2018

Patrik Kašuba

Záver

Cieľom tejto diplomovej práce bolo spočiatku navrhnuť štúdie a projektovú dokumentáciu pre zhotovenie stavby podľa vyhlášky 499/2006 Sb. doplnenou vyhláškou č.62/2013 Sb., požiarne bezpečnostné riešenie a tepelne technické posúdenie navrhovaného objektu. Objekt bol posudzovaný aj z hľadiska akustiky. Súčasťou práce bolo nutné sa zaoberať detailovým riešením niektorých častí objektu, ktorých správny návrh prispieva k lepšiemu a funkčnejšiemu zhotoveniu stavby. Vypracovaním jednotlivých výkresov zo štúdií dochádzalo aj ku miernym zmenám použitých materiálov a dispozície. Súčasťou projektu je aj vypracovanie dvoch špecializácií - zdravotníka, betónové konštrukcie. Zámerom projektu bolo použitie vhodnejších materiálov pre urýchlenie výstavby, ako napríklad v plochej strechy, kde odpadol mokrý proces betonáže pri spádových vrstvách. Navrhovaný objekt bol vypracovaný za použitia materiálov súčasného trendu a hlavným cieľom bolo vytvoriť prevádzkovo funkčné riešenie a zaujímavý estetický vzhľad objektu použitím presklenej fasády a balkónov.

Pri spracovaní diplomovej práce som získal nové poznatky v konštrukčne architektonických riešeniach stavieb a dúfam, že tieto nadobudnuté vedomosti využijem aj v blízkej budúcnosti.

Diplomovú prácu som sa snažil spracovať v súlade s obdržaným zadáním a verím, že spôsob riešenia v tejto práci vedie ku kvalitnému a ničím nerušenému bývaniu a pracovnej činnosti.

Zoznam použitých zdrojov

Literatúra

KLIMEŠOVÁ, J.: *Náuka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno:

Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

Použité právní předpisy a normy ČSN

Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavební řád (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 362/2005 Sb., nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požiadavkách na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády 91/2010 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti při provozu kominů, kouřovodů a spotřebičů paliv

ČSN 73 4301

Obytné budovy

ČSN 73 0540-1

Tepelná ochrana budov, část 1 : Terminologie

ČSN 73 0540-2

Tepelná ochrana budov, část 2 : Požadavky

ČSN 73 0540-3

Tepelná ochrana budov, část 3 : Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0532	Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách
ČSN 73 0833:01/1996 +změna Z1:12/2000	Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení
ČSN 73 0810:06/2005	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0802:05/2009	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0873:06/2003	Požární bezpečnost staveb - Výkresy požární bezpečnosti
ČSN 73 0824	Požární bezpečnost staveb - Výhřevnost hořlavých látek

Webové stránky

<http://www.porotherm.cz/>
<http://www.isover.cz/>
<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
<http://gis.brno.cz/>
<http://www.ikatastr.cz/>
<https://geoportal.gov.cz/>
<http://www.montazokna.cz/>
<http://www.fischerprofil.de/>
<http://www.topwet.cz/>
<http://www.prazak.cz/>
<http://www.parapetyrs.cz/>
<http://www.prefa.cz/>
<http://cs.wikipedia.org/wiki/>
<http://www.obchodprodilnu.cz/>
<http://www.lanitplast.cz/>
<http://www.sauber.cz/>
<http://www.denbraven.cz/>
<https://www.dek.cz/>
<http://www.baumit.cz/>
<http://www.isotra.cz/>
<http://www.diton.cz/>

<http://www.e-klempir.cz/>
<http://www.knauf.cz/>
<http://www.tzb-info.cz/>
<http://www.lmontuh.cz/>
<http://www.rako.cz>
<http://www.aluokno.sk/>
<https://www.alukoenigstahl.at/>
<http://www.schoeck-wittek.cz/>
<https://blog.efarby.sk/>
<https://www.google.cz/>
<http://www.4stav.cz/>
<http://www.zelex.cz/>
<http://www.psbrno.cz/>
<http://www.best.info/>
<http://www.aco.cz/>
<http://hastex.cz/>

Zoznam použitých skratiek a symbolov

Ø[m,mm]	priemer
AK	atikový klin
AL	hliník
ALT.	alternatíva
BD	balkónové dvere
BE	bezpečnostný prepád
BEZP.	bezpečnostné
B.p.v.	Balt po vyrovnaní
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na stavenisku
C	samozavieranie na požiarnych dverách
CZ	čistiaca zóna
č.	číslo
čl.	článok
č.p.	číslo parcely
dl.	dĺžka
DD	drevené dvere
DET.	detail
DN	menovitý priemer
DO	drevené okno
DP	drevotrieskový parapet
DPS	dokumentácia provedení(zhotovenia) stavby
E	celistvosť
EIA	Eviromental Impact Assesment
EPS	expandovaný polystyrén
fl	floor - podlaha
GFK	Doska Knauf Red
h	hodina
HA	hasiaci prístroj
HD	hliníkové dvere
HDPE	vysoko hustotný polyetylén
HR.	Hrúbka
I	izolačná schopnosť

JTSK	jednotná trigonometrická sieť katastrálna
K	klampiarske výrobky
KER.	keramický
min.	minimálne
max.	maximálne
miest.	miestnosť
m n.m.	metrov nad morom
NP	nadzemné podlažie
O	obrubič(betónový)
OSB	Oriented strand board - doska z orientovaných vlákien
P	preklad
P+D	pero + drážka
PD	projektová dokumentácia
PE	polyetylén
Pedik.	pedikúra
POŽ.	Požiarne/e/a
P.T.	pôvodný terén
PUR	polyuretán
R	únosnosť a stabilita
1/R	rolovacia garážová brána
RAL	celosvetový vzorovník uznávaných farebných odtieňov
REF.	Referenčný výrobok
RN	retenčná nádrž
S	skladba konštrukcie, odolnosť voči dymu
Sb.	Sbírky
SDK	sádrokartón
SO	stavebný objekt
ST	strešný svetlík
S.V.	svetlá výška
SV	strešná vpusť
TAB.	tabuľka
TI	tepelná izolácia
UMYV.	umývadlo
U.T.	upravený terén

V.O.	výška obkladu
W	radiácia - hustota tepelného toku na neohrievanej strane
WC	záchod
XPS	extrudovaný polystyrén
Z	zábradlie

Zoznam príloh

ZLOŽKA Č. 1 - B PRÍPRAVNÉ A ŠTÚDIJNÉ PRÁCE

TECHNICKÁ SPRÁVA

B.00 - KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

B.01 - ŠTÚDIA PÔDORYSU 1.PP

B.02 - ŠTÚDIA PÔDORYSU 1.NP

B.03 - ŠTÚDIA PÔDORYSU 2.NP

B.04 - ŠTÚDIA PÔDORYSU 3.NP

B.05 - ŠTÚDIA PÔDORYSU 4.NP

B.06 - ŠTÚDIA VÝKRESU PLOCHEJ STRECHY

B.07 - ŠTÚDIA PRIEČNY REZ A-A

B.08 - ŠTÚDIA POZDĹŽNY REZ B-B

B.09 - ŠTÚDIA POHLADY SEVEROVÝCHOD, JUHOZÁPAD

B.10 - ŠTÚDIA POHLADY SEVEROZÁPAD, JUHOVÝCHOD

B.11 - VÝPOČET SCHODISKA

ZLOŽKA Č. 2 - C SITUAČNÉ VÝKRESY

C.01 - SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

C.02 - CELKOVÝ SITUAČNÝ VÝKRES

C.03 - KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES

ZLOŽKA Č. 3 - D.1.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.01 - PÔDORYS 1.PP

D.1.1.02 - PÔDORYS 1.NP

D.1.1.03 - PÔDORYS 2.NP

D.1.1.04 - PÔDORYS 3.NP

D.1.1.05 - PÔDORYS 4.NP

D.1.1.06 - VÝKRES PLOCHEJ STRECHY

D.1.1.07 - PRIEČNY REZ A-A

D.1.1.08 - POZDĹŽNY REZ B-B

D.1.1.09 - POHLADY - SEVEROVÝCHOD, JUHOZÁPAD

D.1.1.10 - POHLADY - SEVEROZÁPAD, JUHOVÝCHOD

ZLOŽKA Č. 4 - D.1.2 - STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.01 - ZÁKLADY

D.1.2.02 - VÝKRES STROPU NAD 1.PP

D.1.2.03 - VÝKRES STROPU NAD 1.NP

D.1.2.04 - VÝKRES STROPU NAD 2.NP

D.1.2.05 - VÝKRES STROPU NAD 3.NP

D.1.2.06 - VÝKRES STROPU NAD 4.NP

D.1.2.07 - DETAIL ATIKY

D.1.2.08a - DETAIL PARAPETU OKNA

D.1.2.08b - DETAIL NADPRAŽIA OKNA

D.1.2.08c - DETAIL OSTENIA OKNA

D.1.2.09 - DETAIL STREŠNÉHO SVETLÍKU VELUX

D.1.2.10 - DETAIL VSTUPU DO OBJEKTU

D.1.2.11 - DETAIL VSTUPU DO OBJEKTU-FASÁDA

D.1.2.12 - DETAIL PRESKLENEJ FASÁDY

D.1.2.13a - DETAIL VSTUPU DO GARÁŽE-HORNÁ ČASŤ

D.1.2.13b - DETAIL VSTUPU DO GARÁŽE-DOLNÁ ČASŤ

D.1.2.14 - DETAIL SOKLU

D.1.2.15 - DETAIL BALKÓNOVEJ DOSKY

D.1.2.16 - DETAIL BALKÓNOVEJ DOSKY-DVERE

D.1.2.17 - DETAIL BEZPEČNOSTNÉHO PREPADU

D.1.2.18 - DETAIL KOTVENIA ZÁBRADLIA

ZLOŽKA Č. 5 - D.1.3 - POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

TECHNICKÁ SPRÁVA POŽIARNEJ OCHRANY

VÝPOČET Z PROGRAMU NX802 PRO

D.1.3.01 - SITUÁCIA POŽIARNEJ OCHRANY

D.1.3.02 - PÔDORYS 1.PP

D.1.3.03 - PÔDORYS 1.NP

D.1.3.04 - PÔDORYS 2.NP

D.1.3.05 - PÔDORYS 3.NP

D.1.3.06 - PÔDORYS 4.NP

ZLOŽKA Č. 6 - ŠPECIALIZÁCIA - ZDRAVOTECHNIKA

C.01 - KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

K.01 - PÔDORYS 1.PP - ZTI KANALIZÁCIA

K.02 - PÔDORYS 1.NP - ZTI KANALIZÁCIA

K.03 - PÔDORYS 2.NP - ZTI KANALIZÁCIA

K.04 - PÔDORYS 3.NP - ZTI KANALIZÁCIA

K.05 - PÔDORYS 4.NP - ZTI KANALIZÁCIA

K.06 - VÝKRES STRECHY - ZTI KANALIZÁCIA

V.01 - PÔDORYS 1.PP - ZTI VODOVOD

V.02 - PÔDORYS 1.NP - ZTI VODOVOD

V.03 - PÔDORYS 2.NP - ZTI VODOVOD

V.04 - PÔDORYS 3.NP - ZTI VODOVOD

V.05 - PÔDORYS 4.NP - ZTI VODOVOD

ZLOŽKA Č. 7 - ŠPECIALIZÁCIA - BETÓNOVÉ KONŠTRUKCI

STATICKÝ VÝPOČET

VÝPOČET Z PROGRAMU SCIA

VÝKRES TVARU SCHODISKA

VÝKRES VYZTUŽENIA SCHODISKA

ZLOŽKA Č. 8 - STAVEBNÁ FYZIKA

VÝSTUP Z PROGRAMU TEPLO

VÝSTUP Z PROGRAMU AREA

TECHNICKÁ SPRÁVA VRÁTANÉ POSÚDENIA SKLADIEB :

AKUSTICKÉ POSÚDENIE KROKOVEJ A VZDUCHOVEJ NEPRIEZVUČNOSTI

ENERGETICKÝ ŠTÍTOK OBÁLKY BUDOVY

ZLOŽKA Č. 9 - SKLADBY KONŠTRUKCIÍ, VÝPISY PRVKOV

SKLADBY KONŠTRUKCIÍ

VÝPISY OKIEN

VÝPISY DVERÍ VONKAJŠÍCH

VÝPISY DVERÍ VNÚTORNÝCH

VÝPISY ZÁMOČNÍCKYCH VÝROBKOV

VÝPISY KLAMPIARSKYCH VÝROBKOV

VÝPISY STOLÁRSKYCH VÝROBKOV

VÝPISY DOPLNKOVÝCH VÝROBKOV

Prílohy

Viz. samostatné zložky bakalárskej práce

ZLOŽKA Č. 1 - B PRÍPRAVNÉ A ŠTÚDIJNÉ PRÁCE

ZLOŽKA Č. 2 - C SITUAČNÉ VÝKRESY

ZLOŽKA Č. 3 - D.1.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÉ RIEŠENIE

ZLOŽKA Č. 4 - D.1.2 - STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

ZLOŽKA Č. 5 - D.1.3 - POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

ZLOŽKA Č. 6 - ŠPECIALIZÁCIA - ZDRAVOTECHNIKA

ZLOŽKA Č. 7 - ŠPECIALIZÁCIA - BETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE

ZLOŽKA Č. 8 - STAVEBNÁ FYZIKA

ZLOŽKA Č. 9 - SKLADBY KONŠTRUKCIÍ, VÝPISY PRVKOV

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Autor práce	Bc. Patrik Kašuba
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Název práce	Polyfunkčný dom Brno-Řečkovice
Název práce v anglickém jazyce	Multifunctional building, Brno-Řečkovice
Typ práce	Diplomová práce
Přidělovaný titul	Ing.
Jazyk práce	Slovenština
Datový formát elektronické verze	PDF
Abstrakt práce	Predmetom diplomovej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie ku zhotoveniu novostavby polyfunkčného domu v mestskej časti Brno - Řečkovice. Polyfunkčný dom je samostatne stojaci, ktorý sa nachádza v tichej oblasti na okraji Brna. Jedná sa o päť podlažný objekt so 4 nadzemnými, 1 podzemným podlažím a plochou strechou. Objekt je obdĺžnikového tvaru. Pri objekte je 12 parkovacích miest pre automobily. Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené murovaným a železobetónovým skeletovým systémom, stropná konštrukcia železobetónovým stropom a stropnými panelmi Spiroll. Vonkajšia fasáda objektu je tvorená omietkou škrabanej štruktúry a presklenou fasádou v prvom nadzemnom podlaží.

Abstrakt práce v anglickém jazyce	The aim of the diploma thesis is processing of the design documentation to execution newly-built multifunctional building in the city part Brno - Řečkovice. Multifunctional building is a detached house, which is located in a quiet area on the edge city. This is a five floor building with four floor, one basement and flat roof. Building is rectangular shape. At the object are twelve parking spaces for cars. Vertical load-bearing structure are made of masonry and reinforced frame system, reinforced concrete floor and prestressed hollow core slab Spiroll. External facade building is created by render scrape texture and flush facade in ground floor.
Klíčová slova	Polyfunkčný dom, plochá strecha, presklená fasáda, obdĺžnikový tvar, murovaný a železobetónový skeletový systém, stropné panely Spiroll.
Klíčová slova v anglickém jazyce	Multifunctional building, flat roof, flush facade, rectangular shape, masonry and reinforced concrete frame system, prestressed hollow core slab Spiroll.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Patrik Kašuba
autor práce