



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ BYTOVÝ DOM LIPA

MIXED-USED BUILDING LIPA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Erika Benková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Erika Benková
Název	Polyfunkční bytový dom Lipa
Vedoucí práce	Ing. Petr Jelínek
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 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) Vyhláška č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené, částečně podsklepené nebo nepodsklepené 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. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 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. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných 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 BAKALÁŘSKÉ 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).

ABSTRAKT

Predmetom bakalárskej práce je novostavba polyfunkčného bytového domu Lipa v katastrálnom území Židenice mesta Brno v radovej zástavbe bytových domov. Objekt sa nachádza v svahovitom teréne. Polyfunkčný bytový dom Lipa je navrhnutý ako štvorpodlažný objekt s jedným podzemným a 3 nadzemnými podlažiami. V podzemnom podlaží sa nachádzajú podzemné garáže s kapacitou 11 parkovacích miest, technická miestnosť, sklad pre domácnosť, dve strojovne autovýťahov a dva autovýťahy. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú administratívne priestory a zázemie bytovej časti domu. V druhom až treťom nadzemnom podlaží sa nachádzajú bytové jednotky. Strecha je sedlová s vikiermi. Hlavné vstupy do budovy sú orientované na severovýchod.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Polyfunkčný bytový dom, podzemné garáže, zástavba, štvorpodlažný objekt, sedlová strecha.

ABSTRACT

The subject of bachelor thesis is new building of mixed-use building Lipa in the cadastral area Židenice, part of Brno city in a row of residential buildings. The property is located in a sloping terrain. Mixed-use building Lipa is designed with four storeys, one underground and 3 aboveground floors. There are garages with a capacity of 11 parking places, a technical room, a storeroom, two engine rooms and two lifts for cars in underground floor. On the first floor there are business premises and the background of the apartment building. From the second to third floor there are dwellings. The roof is saddle-shaped with dormer windows. Main entrances are orientated on north-east.

KEYWORDS

Mix-use building, underground garage, built-up area, four-storey, saddle-shaped roof.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Erika Benková *Polyfunkčný bytový dom Lipa*. Brno, 2018. 48 s., 458 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petr Jelínek

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 17. 5. 2018

Erika Benková
autor práce

POĎAKOVANIE

Touto cestou by som sa rada poďakovala vedúcemu mojej bakalárskej práce panu Ing. Petrovi Jelínkovi za odborné, cenné rady a pripomienky počas konzultácií. Tak isto veľmi pekne ďakujem za prejavené pochopenie, povzbudenie a trpezlivosť. Veľké ďakujem patrí aj mojej rodine, priateľovi a kamarátom, ktorí ma podporovali každý jeden deň a neustále vo mňa verili.

Erika Benková
autor práce

Obsah

1. Úvod.....	11
2. Sprievodná správa.....	13
2.1 Identifikačné údaje	13
2.1.1 Údaje o stavbe.....	13
2.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	13
2.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	13
2.2 Zoznam vstupných podkladov.....	13
2.3 Údaje o území	14
2.4 Údaje o stavbe.....	15
3. SÚHRNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA.....	19
3.1 Popis územia stavby.....	19
3.2 Celkový popis stavby.....	20
3.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek.....	20
3.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie.....	21
3.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby.....	21
3.2.9 Zásady hospodárenia s energiami	27
3.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne	27
prostredie. Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie,	27
zásobovanie vodou, odpadov a pod.) a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na	27
okolie (vibrácie, hluk, prašnosť a pod.)	27
3.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia	28
3.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru	28
3.4 Dopravné riešenie	29
3.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav	29
3.6. Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	30
3.7 Ochrana obyvateľstva	30

3.8 Zásady organizácie výstavby	31
4. Dokumentácia objektov a technických.....	37
a technologických zariadení	37
4.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu	37
4.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie.....	37
4.1.2.Stavebno konštrukčné riešenie	40
4.1.3.Požiarne bezpečnostné riešenie	41
4.1.4 Technika prostredia stavieb	41
4.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení	42
5. Záver	43
6.Zoznam použitých zdrojov	44
7.Zoznam použitých skratiek a symbolov	46
8 Zoznam príloh	47

1. Úvod

Zadaním pre spracovanie bakalárskej práce je téma „ *Polyfunkčný bytový dom Lipa* “. Bakalárska práca sa zaoberá vypracovaním projektovej dokumentácie pre prevedenie stavby polyfunkčného bytového domu Lipa. Cieľom práce je vyriešenie dispozície pre daný účel, návrh vhodnej konštrukčnej sústavy, nosného systému a vypracovanie výkresovej dokumentácie vrátane textovej časti a príloh s požadovanými výpočtami, posudkami a výpismi. Práca je vypracovaná podľa všetkých platných právnych predpisov a noriem ČSN. Téma bakalárskej práce bola zvolená po konzultáciách a dohode medzi vedúcim práce a autorom práce. Práca je podľa požiadaviek a smerníc dekana členená do troch častí. Prvou časťou je Hlavná textová časť, ktorá obsahuje informácie o práci, sprievodnú a technickú správu a zoznam všetkých príloh. Druhou časťou sú prílohy bakalárskej práce, ktoré sú členené s rešpektovaním Prílohy č.6 - Rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znení vyhlášky č. [62/2018](#) Sb. na šesť samostatných zložiek. Treťou časťou práce sú Povinné súčasti diplomovej práce – Popisné údaje vysokoškolskej kvalifikačnej práce a Prehlásenie o zhode listinnej a elektronickej formy VŠKP.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ BYTOVÝ DOM LIPA

MIXED-USED BUILDING LIPA

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Erika Benková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2018

2. Sprievodná správa

2.1 Identifikačné údaje

2.1.1 Údaje o stavbe

Názov stavby : Polyfunkčný bytový dom Lipa

Katastrálne územie : Brno Židenice

Mesto: Brno

Okres: Brno-město

Kraj: Jihomoravský kraj

Parcelné číslo: 2413

2.1.2 Údaje o stavebníkovi

Erika Benková

Borský Mikuláš 1468/68

908 77, Borský Mikuláš

tel.: +421 949 604 863

e-mail: ēja.benkova@gmail.com

2.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Erika Benková

Borský Mikuláš 1468/68

908 77, Borský Mikuláš

tel.: +421 949 604 863

e-mail: ēja.benkova@gmail.com

2.2 Zoznam vstupných podkladov

- Katastrálna mapa
- Požiadavky zadávateľa
- Technické požiadavky
- Obhliadka terénu
- Mapy podložia radónového indexu

- Povodňová mapa
- Územný plán

2.3 Údaje o území

a) rozsah riešeného územia

Polyfunkčný bytový dom sa bude realizovať v Brne na stavebnej parcele 2413. Riešená parcela sa nachádza v zástavbe. Vstupy do budovy sú od ulice Gajdošová.

b) doterajšie využitie a zastavenosť územia

Na území sa nachádzajú 3 menšie listnaté stromy.

c) údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov (pamiatková rezervácia, pamiatková zóna, zvlášť chránené územie, záplavové územie a pod.)

Územie nespadá do žiadneho z hore uvedených chránených území. Výstavba polyfunkčného bytového domu bola povolená.

d) údaje o odtokových pomeroch

Daždová voda bude zvedená do podzemnej akumuláčnej nádrže umiestnenej na pozemku stavby, s poistným prepacom napojeným na drenážnu trúbku DN 125 zvedeným do kanalizácie.

e) údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, ak nebolo vydané územné rozhodnutie alebo územné opatrenie, poprípade ak nebol vydaný územný súhlas

Stavba je navrhnutá a bude zrealizovaná v súlade so všetkou územne plánovacou dokumentáciou.

f) údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo verejnoprávnou zmluvou územné rozhodnutie nahrádzajúce alebo územným súhlasom, prípadne s regulačným

Stavba je navrhnutá a bude zrealizovaná v súlade so všetkými územne plánovacími podmienkami a podľa požiadaviek príslušného územne plánovacieho úradu.

g) údaje o dodržaní všeobecných požiadaviek na využitie územia

Stavba bude realizovaná v súlade so všetkými právnymi normami a predpismi.

h) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov

Pri výstavbe budú rešpektované požiadavky všetkých dotknutých orgánov

i) zoznam výnimiek a úľavových riešení

Daný pozemok nespadá pod žiadne chránené územie, ani pod územie so špeciálnymi požiadavkami pri výstavbe, preto nie sú žiadne výnimky a úľavové riešenia potrebné.

j) zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

Investorom stavby je Ing. Jaroslav Nesnadný a investícia stavby nie je podmienená.

k) zoznam pozemkov a stavieb dotknutých vykonávaním stavby (podľa katastru nehnuteľností)

Výstavbou objektu bude zasiahnutý iba pozemok 2413.

2.4 Údaje o stavbe

a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Jedná sa o novostavbu polyfunkčného bytového domu Lipa v meste Brno.

b) účel užívania stavby

Jedná sa o polyfunkčný bytový dom, kde prvé podlažie objektu je určené pre administratívne využitie a zázemie domového vybavenia. Ostatné podlažia objektu sú bytové jednotky. Budova je v zástavbe má 3 nadzemné a 1 podzemné podlažie.

c) trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o stavbu trvalého charakteru.

d) údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov (kultúrna pamiatka a pod.)

Pre daný projekt nie je nutné uvažovať.

e) údaje o dodržaní technických požiadaviek na stavby a všeobecných technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

Navrhovaná stavba spĺňa požiadavky vyhlášky č. 268/2009 Zb. o technických požiadavkách na stavby a vyhlášku č. 398/2009 Zb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb.

f) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov

Pri výstavbe budú rešpektované požiadavky všetkých dotknutých orgánov.

g) zoznam výnimiek a úľavových riešení

Výnimky a úľavové riešenia nie sú potrebné.

h) navrhované kapacity stavby (zastavaná plocha, obstavený priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosti, počet užívateľov/pracovníkov a pod.)

- celková plocha pozemku: 1 550,2 m²
- zastavaná plocha: 670,2 m²
- obstavený priestor: 5340 m³
- úžitná plocha: 1.S: 552,45 m²
 - 1.NP: 552,45 m²
 - 2.NP: 417,88 m²
 - 3.NP: 399,75 m²
- 2x -Administratívny priestor – 108,42 m² 6-8 pracovníkov
- 8x - Byt 3+kk – 4x 74,58 m² a 4x 66,03 m² 3-4 obyvatelia na byt. jednotku

i) základná bilancia stavby (potreby spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadov a emisií, trieda energetickej náročnosti budov a pod.)

Všetky údaje sú zaznamenané v prílohách k projektu – Výpočty stavebnej fyziky. Budova je podľa obálky budovy zaradená do triedy energetickej náročnosti B – Úsporná budova.

Pre vykurovanie objektu a prípravu teplej vody budú zdrojom tepla dva stacionárne plynové kotle o výkone 45 kW umiestnené v technickej miestnosti v suteréne objektu. V sústave bude tiež napojený nepriamo ohrievaný zásobník teplej vody o objemu 600 l.

V objekte je odvetranie riešené hlavne núteným vetraním tzv. rekuperáciou a to decentrálnou rovnotlakou vetracou jednotkou Duplex EC5. Neobytným miestnosťami čiže chodbám, miestnosťami na odpad a obytným

miestnostiam orientovaným na juhozápad je umožnené odvetranie aj prirodzene oknami. Preniknutiu dymu do výťahových šachiet a do únikových schodísk je zabránené vďaka pretlakovému vetraníu (s pretlakom ≥ 25 Pa pri zatvorených dverách).

Odpady budú odnášané do kontajnerov umiestnených v miestnosti na to určenej a pravidelne vyvážané.

Na pozemku sa bude nachádzať akumulčná nádrž o objemu 9 m^3 s poistným prepacom napojeným na jednotnú kanalizáciu.

j) základné predpoklady výstavby (časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy)

Predpokladaný termín zahájenia terénnych úprav je stanovený na apríl 2019. Predpokladaný termín zahájenia samotnej výstavby je stanovený na máj 2019. Termín ukončenia výstavby je podľa požiadavky investora stanovený na august 2020.

k) Orientačné náklady na stavby

Podľa cenového ukazateľa pre rok 2018 sa cena za m^3 u polyfunkčného bytového domu Lipa pohybuje okolo 6000 Kč.

Orientačná cena stavby: $5340 \text{ m}^3 \times 6000 \text{ Kč} = 32\,040\,000 \text{ Kč}$

2.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

- SO 01 - Polyfunkčný bytový dom
- SO 02 - Prípojka- Podzemné vedenie NN
- SO 03 - Prípojka – Telekomunikačný kábel
- SO 04 - Prípojka – Plynovod NTL
- SO 05 - Prípojka – Jednotná kanalizácia
- SO 06 - Prípojka - Vodovod
- SO 07 - Spevnené plochy
- SO 08 – Oplotenie
- SO 09 – Retenčná nádrž



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ BYTOVÝ DOM LIPA

MIXED-USED BUILDING LIPA

B SÚHRNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Erika Benková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2018

3. SÚHRNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

3.1 Popis územia stavby

a) charakteristika stavebného pozemku

Objekt je umiestnený na parcely v katastrálnom území Židenice mesta Brno o celkovej výmere 1550,2 m². Vstup na pozemok je z ulice Gajdošová. Jedná sa o pozemok v zástavbe číslo parcely 2413. Územný plán mesta Brna dovoľuje stavbu polyfunkčného bytového domu. Pozemok je svahovitý a momentálne nezastavaný a zatrávnený.

b) výpis a závery vykonaných prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum a pod.)

Na stavenisku bola vykonaná obhliadka terénu. Údaje o geologickom podloží, hydrologických pomeroch a o stavebne historickom vývoji boli prebrané z už zrealizovaných prieskumov v danej lokalite. Na základe geologických vrtov bol určený geologický profil základovej pôdy a únosnosť zeminy – íl s nízkou plasticitou tvrdej konzistencie $R_{dt} = 350$ kPa. Na základe radónovej mapy bol určený radónový index ako nízky. To znamená, že na základe normy ČSN 73 0601 vyžaduje konštrukcia celistvú hydroizoláciu, čo objekt spĺňa.

c) existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Vodovod – 1,5 m na obe strany (do DN 500 mm)

Plynovod – 1,0 m na obe strany (pre NTL)

Elektrické vedenie – 1,0 m na obe strany (do 110 kV)

3,0 m na obe strany (nad 110 kV)

Kanalizácia – 1,5 m na obe strany (do DN 500 mm)

d) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu a pod.

Dané územie sa nenachádza v záplavovom území, ani sa v jeho oblasti nenachádzajú žiadne poddolované oblasti.

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

Výstavba polyfunkčného bytového domu Lipa, bude prebiehať na pozemku investora a nebude mať negatívny vplyv na susedné pozemky, ochranu okolia alebo

odtokové pomery v území. Dôjde len k zvýšeniu zaťaženie dopravou na komunikáciu priľahlú k pozemku. Pri vykonávaní prípojok inžinierskych sietí dôjde k zásahu do obecného pozemku. S odpadom vzniknutým pri stavebných prácach sa bude zaobchádzať v súlade so zákonom č. 185/2001 Zb. o odpadoch.

f) požiadavky na asanácie , demolácie, výrub drevín

Na pozemku sa nachádzajú dreviny, ktoré bude potrebné vyrúbať.

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

Pre stavebný pozemok nie sú evidované žiadne spôsoby ochrany a taktiež sa nejedná o pozemok lesa.

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

Navrhovaný objekt bude napojený na všetky potrebné siete technickej infraštruktúry. V priľahlom verejnom priestranstve sa nachádzajú existujúce siete technickej infraštruktúry a to: vodovodné potrubie pitnej vody; plynovodné potrubie stredotlakové, silové vedenie nízkeho napätia, splašková a dažďová kanalizácia, teplovodné potrubie a zdelovacie káble. Objekt je dopravne napojený na mestskú komunikáciu ulicu Gajdošovú.

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

Predpokladaný termín zahájenia terénnych úprav je stanovený na apríl 2019. Predpokladaný termín zahájenia samotnej výstavby je stanovený na máj 2018. Termín ukončenia výstavby je podľa požiadavky investora stanovený na august 2020. Orientačné náklady na stavbu sú vyčíslené na cca 32 040 000 mil. Kč

3.2 Celkový popis stavby

3.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Polyfunkčný bytový dom je určený na bývanie ako aj pre administratívnu činnosť.

- celková plocha pozemku: 1 550,2 m²
- zastavaná plocha: 670,2 m²
- obostavaný priestor: 5340 m³

- užitná plocha: 1.S: 552,45 m²
 - 1.NP: 552,45 m²
 - 2.NP: 417,88 m²
 - 3.NP: 399,75 m²

Maximálny počet osôb:

- Podzemné garáže – 6 osôb
- 2x -Administratívny priestor – 108,42 m² 24 pracovníkov
- 8x - Byt 3+kk – 4x 74,58 m² a 4x 66,03 m² 5 osôb na byt. jednotku

Spolu : 70 osôb

3.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) urbanizmus - územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia

Dispozičná koncepcia daného objektu vychádza z urbanistických možností danej lokality. V danej lokalite sa nachádzajú 2-4 podlažné bytové budovy. Stavba nebude svojou architektúrou narušovať okolitú výstavbu. Hneď u pozemku je autobusová zástavka MHD.

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

Jedná sa o 3 podlažný objekt približne obdĺžnikového tvaru. Objekt bude opláštený kontaktným zatepľovacím systémom ETICS. Pohľadová vrstva je silikónová omietka Baumit svetlo šedej a zelenej farby. Soklová časť je tiež zateplená kontaktným zatepľovacím systémom ETICS s povrchovou úpravou Caparol- Carbo por. Na juhozápadnej strane v 2 NP budú navrhnuté balkóny. Plochá strecha nad garážou bude slúžiť ako terasa pre administratívnych pracovníkov objektu. Strecha nad hlavným objektom bude navrhnutá ako sedlová s vikiermi so sklonom 30°, 16° a 15°.

3.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Jedná sa o štvorpodlažný objekt. V podzemnom podlaží sú navrhnuté podzemné garáže, do ktorých je umožnený prístup z hlavnej komunikácie autovýťahmi. Kapacita parkovania je jedno státie na jednu obytnú jednotku a každý administratívny priestor bude mať taktiež jedno státie. V garážach je navrhnuté jedno parkovacie státie určené pre ZŤP. V suteréne sa nachádzajú aj dvere, ktoré umožňujú obyvateľom prístup do záhrady. Na jednej časti strechy garáže bude zelená strecha "relaxačná zóna" prístupná z 1.NP pre administratívnych pracovníkov

objektu. V podzemnom podlaží bude umiestnená aj technická miestnosť, dve strojovne výťahov, sklad pre domácnosť a priestor vyhradený pre odloženie bicyklov. Objekt je navrhnutý ako dva objekty s dvomi vchodmi. Z garáží bude prístup do nadzemných podlaží pomocou komunikačného schodiska a výťahu. V prvom nadzemnom podlaží sa budú nachádzať pivničné kóje pre byty, administratívne miestnosti, toalety, toalety pre invalidov, upratovacia miestnosť a miestnosť na zhromaždenie odpadu. Obi dve časti budovy budú mať samostatný vstup. Osobným výťahom a schodiskom sa bude dať dostať do ostatných nadzemných podlaží. V ďalších dvoch nadzemných podlažiach sa budú nachádzať bytové jednotky. Tvoria ich byty 3+kk o výmere 74,58 m² a 66,03 m². Každéj bytovej jednotke v druhom nadzemnom podlaží prináleží balkón o výmere 5 m² a 4,1m². Objekt je z veľkej časti orientovaný na juhozápad.

3.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Vstupy do administratívnych priestorov sú bezbariérovo riešené. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú dve bezbariérové wc. Chodby a dvere majú splnenú požadovanú minimálnu šírku pre bezbariérové užívanie stavby. Všetky výplne otvorov sú do 400 mm plné alebo zasklené bezpečnostným sklom. Vstupy do bytových jednotiek sú prístupné pomocou výťahu. Pred vstupom do objektu je priestor pre manipulačnú plochu vozíka 1500x1500 mm. Vo väčšine prípadov sú dvere bez prahu alebo s max. výškovou prekážkou 15 mm.

3.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Budova musí spĺňať všetky požiadavky pre bezpečné užívanie stavieb. Na schodisku musí byť namontované zábradlie, taktiež musí byť použitá protišmyková podlaha na schodisku. Na plochej streche musí byť namontované tiež zábradlie min. do výšky 1000 mm. Všetky použité materiály a výrobky musia byť certifikované k účelu, ku ktorému sa používajú. Bude spracovaný manuál k užívaniu stavby, ktorý bude odovzdaný nájomníkom objektu.

3.2.6 Základná charakteristika objektov

a) stavebné riešenie

Budova je štvorpodlažná s jedným podzemným podlažím a obytným podkrovím. Strecha je sedlová s vikiermi so sklonom 30°,16° a 15°

b) konštrukčné a materiálové riešenie

Základy

Budova bude založená na železobetónovej doske hrúbky 400 mm z vodonepriepustného betónu pevnosti C30/37 na podkladovej vrstve z prostého betónu o hrúbke 100 mm. Obvodové nosné steny suterénu o hrúbke 300 mm budú taktiež z vodonepriepustného železobetónu pevnosti C30/37 aby vytvárali tzv. bielu vaňu.

Zvislé konštrukcie

Obvodové a vnútorné nosné steny budú vymurované z keramických tvárnic Porotherm 30 AKU SYM na maltu Porotherm. Priečky sú vymurované z keramických tvárnic Porotherm 14 Profi, Porotherm 11,5 Profi na tenkovrstvú maltu Porotherm. Inštalačné predsteny sú navrhnuté zo sadrokartónových konštrukcií Knauf.

Vodorovné konštrukcie

Stropy sú železobetónové hrúbky 200 mm. Schodisko je trojramenné železobetónové so zvukovou dilatáciou. Železobetónový veniec je tvorený betónom triedy C20/25 a výstužou B500B. Preklady nad otvormi sú zrealizované zo železobetónu a z keramických prekladov Porotherm KP 7.

Strecha

Strecha je šikmá, dvojplášťová, sedlová s vikiermi. Krov je navrhnutý zo smrekového naimpregnovaného dreva.

Úpravy povrchov, izolácie, podlahy

Obvodový plášť je riešený ako kontaktný zatepľovací systém, zateplený minerálnou izoláciou Frontrock max E, hrúbky 150 mm. Sokel je zateplený certifikovaným kontaktným zatepľovacím systémom s tepelnoizolačnými doskami z extrudovaného polystyrénu Styrodur 2800C, hrúbky 100 mm. Steny v interiéri sú omietnuté jadrovou s povrchovou bielou štukovou omietkou Baumit. V objekte v nadzemných podlažiach budú použité 2 typy nášlapných vrstiev a to keramická dlažba a laminátová podlaha v tepelnej izolácii hrúbky 90 mm z expandovaného polystyrénu EPS. V suteréne je nášlapná vrstva opatrená iba epoxidovým náterom. V mieste schodiskového priestoru bude v podlahe tepelná izolácia z expandovaného polystyrénu EPS. Ostatné podlahy v suteréne zateplené nebudú. Jednotlivé sklady podláh sú riešené v projektovej dokumentácii.

Výplne otvorov

Výplne okenných otvorov tvoria hliníkové okná s izolačným 3-sklom od firmy Schüco. Výplne vonkajších dverí sú taktiež hliníkové s hliníkovým rámom od firmy Schüco vo farbe antracit. Interiérové dvere sú drevené s obložkovými zárubňami alebo kovovými od firmy Sapeli. Podrobný popis vid' výpis výplní otvorov. Dvere autovýťahu sú tiež vo farbe antracit. Podrobná špecifikácia zámočníckych, klampiarskych výrobkov (ako sú oceľové prvky zábradlia a iné) je vo výkresovej časti vo výkazoch zámočníckych a klampiarskych prvkov.

Schodisko

Schodisko je navrhnuté ako železobetónové monolitické. Železobetónová konštrukcia schodiska je pružne uložená s využitím izolačných kapias. Od príľahlej steny je dilatačne oddelená pomocou líniovej protihlukovej a protivibračnej izolácie z extrudovaného polyetylénu s uzatvorenou bunkovou štruktúrou- ethafoam tl. 10 mm. Elastický pás je nalepený obojstrannou lepiacou páskou.

Výťah

Výťah navrhnutý bez strojovny výťahu Otis gen 2 comfort, pro 8 osôb. Jeho nosnosť je 630 kg, rozmery kabíny 1100x1400 mm, otváranie dverí TLD a svetlá šírka dverí 900 mm

Komín

Komín pre odvod spalín je navrhnutý ako dvojzložkový zo sendvičovej tvárnice. Typ Schiedel Absolut vonkajší rozmer 360x550 mm, komínová vložka Ø160 mm. Komín bude kotvený pomocou oceľ. výstuže Ø8 v rohoch tvaroviek do základu a do stropnej konštrukcie.

Klmpiarske a zámočnicke prvky

K zabráneniu elektrolytickej korózie je nutné zabrániť kontaktu pozinkovaných plechov s meďou, oceľou, konštrukciami s cementovým pojivom, sadrovými, vápennými alebo drevenými prvkami s PH menším ako 4.5. Vid' výpis prvkov.

c) mechanická odolnosť a stabilita

Všetky uvedené konštrukčné systémy sú navrhnuté z bežne používaných a preverených materiálov a podľa stavebných postupov. Zafaženie pôsobiace na stavbu v priebehu užívania stavby nebude mať za následok poškodenie či zničenie stavby alebo jej častí.

3.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) technické riešenie

Vykurovanie

Pre vykurovanie objektu a prípravu teplej vody budú zdrojom tepla dva stacionárne plynové kotle o výkone 45 kW umiestnené v technickej miestnosti v suteréne objektu. V sústave bude tiež napojený nepriamo ohrievaný zásobník teplej vody o objemu 600 l. Vykurovacie telesá sú oceľové doskové radiátory Korado model Radik VK so spodným pripojením. V kúpeľniach a na WC sú použité trubkové vykurovacie telesá Koralux Linear Komfort so spodným pripojením.

Zásobovanie elektrinou

Bude zabezpečené z podzemného elektrického vedenia, ktoré vedie v blízkosti navrhovaného objektu. Vnútorne elektrické rozvody svetelné a zásuvkové sú napojené z rozvádzača. Káble sú vedené pod omietkou v stenách a stropoch.

Kanalizácia

Objekt bude napojený na jednotnú kanalizačnú sieť mesta Brna. Dažďová voda bude odvedená do mestskej kanalizácie.

Voda

Objekt bude pripojený k mestskému vodovodnému radu, hlavný vodomer bude umiestnený v technickej miestnosti.

Vetranie

V objekte je odvetranie riešené hlavne núteným vetraním tzv. rekuperáciou a to decentrálnou rovnotlakou vetracou jednotkou Duplex EC5. Neobytným miestnosťami čiže chodbám, miestnosťami na odpad a obytným miestnosťami orientovaným na juhozápad je umožnené odvetranie aj prirodzene oknami. Preniknutiu dymu do výťahových šachiet a do únikových schodísk je zabránené vďaka pretlakovému vetraniu (s pretlakom ≥ 25 Pa pri zatvorených dverách).

b) výpis technických a technologických zariadení

V objekte sa nachádzajú technické a technologické zariadenia pre vykurovanie vnútorný vodovod a kanalizáciu, odvod zrážkovej vody a elektroinštalácie. Dôležitým tech. zariadením sú aj dva osobné výťahy firmy Otis a dva autovýťahy firmy GMV MARTINI.

3.2.8 Požiarno bezpečnostné riešenie

a) rozdelenie stavby a objektov do požiarnych úsekov:

Vid'. príloha k projektu – Technická správa požiarnej bezpečnosti.

b) výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti:

Vid'. príloha k projektu – Technická správa požiarnej bezpečnosti.

c) zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov

Vid'. príloha k projektu – Technická správa požiarnej bezpečnosti.

d) zhodnotenie evakuácie osôb vrátane vyhodnotenia únikových ciest:

Vid'. príloha k projektu -- Technická správa požiarnej bezpečnosti.

e) zhodnotenie odstupových vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru:

Vid'. príloha k projektu – Technická správa požiarnej bezpečnosti.

f) zaistenie potrebného množstva požiarnej vody, popřípade iného hasiva, vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest:

Vid'. príloha k projektu – Technická správa požiarnej bezpečnosti.

g) zhodnotenie možnosti prevedenia požiarneho zásahu (prístupové komunikácie, zásahové cesty):

Vid'. príloha k projektu – Technická správa požiarnej bezpečnosti.

h) zhodnotenie technických a technologických zariadení stavby (rozvodné potrubia, vzduchotechnické zariadenia):

Vid'. príloha k projektu – Technická správa požiarnej bezpečnosti.

i) posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami:

Vid'. príloha k projektu – Technická správa požiarnej bezpečnosti

j) rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek:

Vid'. príloha k projektu – Technická správa požiarnej bezpečnosti.

3.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

a) kritériá tepelne technického hodnotenia

Z hľadiska tepelnej techniky bol vykonaný výpočet a následné vyhodnotenie najnižšej vnútornej povrchovej teploty, súčiniteľa prestupu tepla ochladzovaných konštrukcií a priemerného súčiniteľa tepla obálkou budovy. Výpočty sú uvedené v prílohách k projektu – Výpočty stavebnej fyziky.

b) energetická náročnosť stavby

Výpočtom priemerného súčiniteľa prestupu tepla obálkou budovy bola budova zaradená do kategórie B – Úsporná budova. Celková energetická náročnosť stavby nebola stanovená.

c) posúdenie využitia alternatívnych zdrojov energie

Využitie alternatívnych zdrojov daný projekt nerieši.

3.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov a pod.) a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie (vibrácie, hluk, prašnosť a pod.)

Severovýchodná strana objektu je vzdialená od cestnej komunikácie I. triedy 10 m. Podľa hlukovej mapy mesta Brna sa objekt nachádza v oblasti ,kde ekvivalentná hladina akustického tlaku dosahuje hodnôt 75 dB cez deň (6:00 – 22:00 hod) a 50 dB v nočných hodinách (22:00 – 6:00 hod). Limitnou hodnotou v denných hodinách je 60 dB a v nočných hodinách 40 dB. Umiestnenie objektu nespĺňa požiadavky stanovené v NV č. 272/2011. Sb. Vzhľadom k prekročeným hodnotám sú navrhnuté príslušné opatrenia a to použitím obvodového muriva s vysokou nepriezvučnosťou $R_w = 58$ dB. Najslabším článkom sú však okenné výplne. Navrhnuté hliníkové okná od firmy Schüco AWS 75.SI+ majú dostatočnú zvukovú nepriezvučnosť a to 48 dB. Okná zo severovýchodnej strany sú riešené ako neotvárateľné, tým pádom nie je zabezpečený prísun čerstvého vzduchu. Prísun čerstvého vzduchu je preto zabezpečený vetraním s rekuperáciou, vďaka decentralnej rovnotlakej vetracej jednotky Duplex EC5. Táto vetracia jednotka sa nachádza v každej obytnej bunke a taktiež v spoločných a kancelárskych priestoroch.

Zdrojom hluku v objekte je osobný výťah GEN 2 COMFORT od firmy OTIS, ktorý je zvukovo odizolovaný od ostatných konštrukcií pomocou pružnej izolácie hr.10 mm. Taktiež schodisko v objekte je odizolované od konštrukcií pomocou

pásovej zvukovej izolácie hr. 10 mm a isoboxov umiestnených v oblasti medzipodesty. Ďalším zdrojom hluku je autovýťah GMV VL 35 firmy GMV MARTINI, ktorý je zvukovo odizolovaný od ostatných konštrukcií a to tzv. konštrukciou v konštrukcii. Po bokoch je autovýťah kotvený len do strateného debnenia, takže sa hluk ani vibrácie nešíria ďalej konštrukciou. Zhora je od obytnej miestnosti dostatočne odizolovaný akustickou izoláciou Knauf Tektalan A2C2 hrúbky 100 mm.

Bytové jednotky sú dostatočne oslnené, čiže spĺňajú požiadavku normy ČSN 73 4301 Obytné budovy.

3.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

V lokalite sa nachádza nízky radónový index. Základové konštrukcie sú dostačujúce aby bránili prenikaniu radónu.

b) ochrana pred bludnými prúdmi

V danom území sa bludne prúdy nevyskytujú a projekt ich nerieši.

c) ochrana pred technickou seizmicitou

V danom území sa technická seizmicita nevyskytuje a projekt ju nerieši.

d) ochrana pred hlukom

viz. 3.2.10

e) protipovodňové opatrenia

Stavba, pozemok leží v záplavovom území pre 100 ročnú vodu. Proti povodňovým opatreniam nie sú nutné.

3.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) napájacie miesta technickej infraštruktúry

Objekt bude napojený na dané siete technickej infraštruktúry:

- Vodovodné potrubie pitnej vody – DN 125 Liatina, prípojka pitnej vody HDPE PE 100 SDR DN 32x3
- Silové vedenie nízkeho napätia – prípojka silového vedenia nízkeho napätia
- Jednotná kanalizácia – DN 600/900 Bet – prípojka jednotnej kanalizácie PVC KG DN 250

b) pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Pripojovacie rozmery sú zrejmé v situácii. Podrobné údaje o vykonaných kapacitách prípojok inžinierskych sietí budú uvedené v projektoch jednotlivých špecializácií.

3.4 Dopravné riešenie

a) popis dopravného riešenia

Stavba bude napojená na stávajúcu príjazdovú komunikáciu na ulicu Gajdošová. Je to cesta I. triedy, ktorá je štvorpruhová.

b) napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru

Stavba bude napojená na stávajúcu príjazdovú komunikáciu na ulicu Gajdošová. Je to cesta I. triedy, ktorá je štvorpruhová. Toto dopravné napojenie bude slúžiť administratívnym zamestnancom ako aj nájomníkom bytových jednotiek.

c) doprava v klude

Pre parkovanie osobných automobilov obyvateľov polyfunkčného bytového domu Lipa je zriadená podzemná garáž pre 11 áut s možnosťou dočasného státia ďalších automobilov na príjazdovej ceste pred budovou.

d) pešie a cyklistické trasy

Na ulici sa nachádzajú chodníky pre peších. Cyklistické trasy sa v okolí nenachádzajú.

3.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

a) terénne úpravy

Časť vyťaženej zeminy sa použije na zhotovenie násypov, vyrovnanie terénu a terénne úpravy. Prebytočná zemina bude odvezená.

b) použité vegetačné plochy

Strecha nad hlavným objektom bude sedlová s vikiermi. Strecha nad podzemnými garážami bude riešená ako vegetačná pochôdzna strecha, prístupná pre administratívnych pracovníkov. Navrhnutý typ zelene je osivo typu R- trávnik. Je navrhnutá výsadba nových stromov na pozemku druhu určeného podľa požiadaviek investora.

c) biotechnické opatrenia

Projekt nerieši žiadne biotechnické opatrenia.

3.6. Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

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

Výstavbou objektu a jeho užívaním nebude životné prostredie výrazne negatívne ovplyvnené. Vplyvom stavby nedôjde k ovplyvneniu podlažia, povrchových vôd, ani podzemných vôd.

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

V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne chránené dreviny, stromy, rastliny ani živočíchy. Ekologické funkcie a väzby nebudú v oblasti stavby narušené.

c) vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000

Daná lokalita nespadá pod žiadne z chránených území Natura 2000. Projekt preto nerieši vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000.

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

Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo stanoviska EIA nie je vyžadovaný.

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

Odstupové vzdialenosti sú navrhnuté podľa platných predpisov a noriem o ochranných pásmach pri vedení inžinierskych sietí.

3.7 Ochrana obyvateľstva

Bezpečnosť sa riadi platnými zákonmi a nariadeniami vlády Českej republiky. Základné požiadavky z hľadiska plnenia ochrany obyvateľstva budú splnené.

3.8 Zásady organizácie výstavby

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

Materiál použitý pri výstavbe objektu bude na stavenisko privezený postupne podľa potreby. Včasné dodanie materiálu a hmôt zaistí a skontroluje stavbyvedúci.

b) odvodnenie staveniska

Podzemná voda sa nachádza v takej hĺbke, že neovplyvní priebeh stavby. Dažďová voda sa bude vsakovať cez nespevnené plochy. Prípadný odvod dažďovej vody zo stavebnej jamy bude zabezpečený prečerpaním do jednotnej kanalizácie.

c) napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Stavenisko bude napojené na stávajúcu komunikáciu na ulici Gajdošová. Na stavenisku budú vybudované prípojky pre elektrickú energiu, telekomunikáciu, vodu, kanalizáciu a plyn, ktoré sa pripoja na stávajúce vedenie technickej infraštruktúry na ulici Gajdošová.

d) vplyv vykonávania stavby na okolité stavby a pozemky

Všetky práce sa budú vykonávať výhradne na pozemku stavebníka. Znečistené príjazdové cesty budú očistené. Pri výstavbe budú dodržané prístupné limity pre hluk. Práce budú vykonávané v denných hodinách od 7:00 do 16:00.

e) ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiacu asanáciu, demoláciu, výrub drevín

Okolie staveniska bude chránené dočasným oplotením výšky 2m. Pri demolácii nebudú potrebné žiadne špeciálne požiadavky na ochranu. Podzemná voda sa nachádza v takej hĺbke, že neovplyvní priebeh stavby. Dažďová voda sa bude vsakovať cez nespevnené plochy.

f) maximálne zaberanie pre stavenisko (dočasné/trvalé)

Celé stavenisko sa nachádza výhradne na pozemku investora. Všetky práce budú vykonávané na tomto pozemku.

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

Odpad vzniknutý pri stavebných prácach bude likvidovaný podľa zákona

o odpadoch č. 185/2001 Sb. Zatriedenie odpadu podľa vyhlášky ministerstva životného prostredia 383/2001 Sb.:

Kód odpadu	Druh odpadu	Kat.
15 01 01	Papierové lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Drevené obaly	O
15 01 06	Smesné obaly	O
15 01 07	Sklenené obaly	O
15 02 03	Absorpční činidla, ochranné odevy	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Tehly	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Smesné kovy	O
17 05 04	Zemina a kamenivo	O
17 08 02	Stavební materiály na bázy sadry	O
17 09 04	Smesné stavebné a demoličné odpady	O
20 01 01	Papier a lepenka	O

Vzniknuté druhy odpadov budú separované a zhromažďované na vyčlenenom mieste.

h) bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponiu zeminy

Časť vyťaženej zeminy sa použije na zhotovenie násypov, vyrovnanie terénu a terénne úpravy. Prebytočná zemina bude odvezená.

i) ochrana životného prostredia pri výstavbe

Všetky odpady budú riadne uložené na skládky. Stavebné stroje budú v takom technickom stave aby neznečisťovali životné prostredie. Stavebné práce nebudú negatívne ovplyvňovať okolité životné prostredie. Bude zamedzené nadmernému šíreniu prachu do ovzdušia. Ak dôjde k znečisteniu dopravných plôch, stavbyvedúci zabezpečí opatrenia na vyčistenie komunikácie.

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

Počas výstavby sa budú všetci pracovníci riadiť platnými zákonmi a nariadeniami vlády Českej republiky. Použité zákony a nariadenia vlády:

- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních 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)“.

Pred vstupom na stavenisko budú všetci pracovníci vyškolení, o školení bude vedený záznam v stavebnom denníku spolu s podpismi všetkých zúčastnených. Prítomnosť koordinátora stavby nie je potrebná, stavbyvedúci bude dohliadať na dodržiavanie bezpečnostných predpisov pri realizácii výstavby.

k) úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Projekt nerieši bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb.

l) zásady pre dopravné inžinierske opatrenia

Výstavba objektu ovplyvní fungovanie dopravnej infraštruktúry v jednom jazdnom pruhu, preto je potrebné vykonať bližšie opatrenia.

m) stanovenie špeciálnych podmienok pre uskutočnenie stavby (uskutočnenie stavby za chodu, opatrenie proti účinkom vonkajšieho prostredia pri výstavbe a pod.)

Projekt nerieši žiadne špeciálne podmienky pre realizáciu stavby.

n) postup výstavby, rozhodujúce čiastkové termíny

Časový harmonogram nie je predmetom projektu. Predpokladaný termín zahájenia terénnych úprav je stanovený na apríl 2019. Predpokladaný termín zahájenia samotnej výstavby je stanovený na máj 2019. Termín ukončenia výstavby je podľa požiadavky investora stanovený na august 2019.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ BYTOVÝ DOM LIPA

MIXED-USED BUILDING LIPA

C SITUAČNÉ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Erika Benková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2018

4. Situačné výkresy

C.1 Situačný výkres širších vzťahov

- a) mierka 1 : 1000 až 1 : 50000,
- b) napojenie stavby na dopravnú a technickú infraštruktúru,
- c) stávajúce a navrhované ochranné a bezpečnostné pásma,
- d) vyznačenie hraníc dotknutého územia.

C.2 Koordinačný situačný výkres

- a) mierka 1 : 200 až 1 : 1000, u rozsiahlych stavieb 1 : 2000 alebo 1 : 5000, u zmeny stavby, ktorá je kultúrnou pamiatkou, u stavby v pamiatkovej rezervácii alebo v pamiatkovej zóne v mierke 1 : 200,
- b) stávajúce stavby, dopravná a technická infraštruktúra,
- c) hranice pozemkov, parcelné čísla,
- d) hranice riešeného územia,
- e) stávajúci výškopis a polohopis,
- f) vyznačenie jednotlivých navrhnutých a odstraňovaných stavieb a technickej infraštruktúry,
- g) stanovenie nadmorskej výšky 1. nadzemného podlažia u budov ($\pm 0, 00$) a výšky upraveného terénu; maximálna výška stavieb,
- h) navrhované komunikácie a spevnené plochy, napojenie na dopravnú infraštruktúru,
- i) riešenie vegetácie,
- j) okótované odstupy stavieb,
- k) zákres novej technickej infraštruktúry, napojenie stavby na technickú infraštruktúru,
- l) stávajúce navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, pamiatkovej rezervácie, pamiatkovej zóny apod.,
- m) maximalné dočasné a trvalé zábory,
- n) vyznačenie geotechnických sond,
- o) geodetické údaje, určenie súradníc vytyčovacej siete,
- p) zariadenie staveniska s vyznačením vjazdu,
- q) odstupové vzdialenosti vrátane vymedzenia požiarne nebezpečných priestorov, prístupové komunikácie a nástupné plochy pre požiarnu techniku a zdroje požiarnej vody.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÝ BYTOVÝ DOM LIPA

MIXED-USED BUILDING LIPA

D TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Erika Benková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek

BRNO 2018

5. Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení

5.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu

5.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Technická správa

- **účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje**

Jedná sa o novostavbu polyfunkčného bytového domu v zástavbe. Hlavným účelom objektu je bývanie a priestory v 1NP sú určené pre administratívne účely.

- **architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a provozné riešenie,**

Jedná sa o štvorpodlažný objekt. V podzemnom podlaží sú navrhnuté podzemné garáže, do ktorých je umožnený prístup z hlavnej komunikácie autovýťahmi. Kapacita parkovania je jedno státie na jednu obytnú jednotku a každý administratívny priestor bude mať taktiež jedno státie. V garážach je navrhnuté jedno parkovacie státie určené pre ZŤP. V suteréne sa nachádzajú aj dvere, ktoré umožňujú obyvateľom prístup do záhrady. Na jednej časti strechy garáže bude zelená strecha "relaxačná zóna" prístupná z 1.NP pre administratívnych pracovníkov objektu. V podzemnom podlaží bude umiestnená aj technická miestnosť, dve strojovne výťahov, sklad pre domácnosť a priestor vyhradený pre odloženie bicyklov. Objekt je navrhnutý ako dva objekty s dvomi vchodmi. Z garáží bude prístup do nadzemných podlaží pomocou komunikačného schodiska a výťahu. V prvom nadzemnom podlaží sa budú nachádzať pivničné kóje pre byty, administratívne miestnosti, toalety, toalety pre invalidov, upratovacia miestnosť a miestnosť na zhromaždenie odpadu. Obi dve časti budovy budú mať samostatný vstup. Osobným výťahom a schodiskom sa bude dať dostať do ostatných nadzemných podlaží. V ďalších dvoch nadzemných podlažiach sa budú nachádzať bytové jednotky. Tvoria ich byty 3+kk o výmere 74,58 m² a 66,03 m². Každé bytovej jednotke v druhom nadzemnom podlaží prináleží balkón o výmere 5 m² a 4,1m². Objekt je z veľkej časti orientovaný na juhozápad.

- **bezbariérové užívanie stavby**

Vstupy do administratívnych priestorov sú bezbariérovo riešené. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú dve bezbariérové wc. Chodby a dvere majú splnenú požadovanú minimálnu šírku pre bezbariérové užívanie stavby. Všetky

výplne otvorov sú do 400 mm plné alebo zasklené bezpečnostným sklom. Vstupy do bytových jednotiek sú prístupné pomocou výťahu. Pred vstupom do objektu je priestor pre manipulačnú plochu vozíka 1500x1500 mm. Vo väčšine prípadov sú dvere bez prahu alebo s max. výškovou prekážkou 15 mm.

- **konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby**

Základy

Budova bude založená na železobetónovej doske hrúbky 400 mm z vodonepriepustného betónu pevnosti C30/37 na podkladovej vrstve z prostého betónu o hrúbke 100 mm. Obvodové nosné steny suterénu o hrúbke 300 mm budú taktiež z vodonepriepustného železobetónu pevnosti C30/37 aby vytvárali tzv. bielu vaňu.

Zvislé konštrukcie

Obvodové a vnútorné nosné steny budú vymurované z keramických tvárnic Porotherm 30 AKU SYM na maltu Porotherm. Priečky sú vymurované z keramických tvárnic Porotherm 14 Profi, Porotherm 11,5 Profi na tenkovrstvú maltu Porotherm. Inštalačné predsteny sú navrhnuté zo sádrokartónových konštrukcií Knauf.

Vodorovné konštrukcie

Stropy sú železobetónové hrúbky 200 mm. Schodisko je trojramenné železobetónové so zvukovou dilatáciou. Železobetónový veniec je tvorený betónom triedy C20/25 a výstužou B500B. Preklady nad otvormi sú zrealizované zo železobetónu a z keramických prekladov Porotherm KP 7.

Strecha

Strecha je šikmá, dvojplášťová, sedlová s vikiermi. Krov je navrhnutý zo smrekového naimpregnovaného dreva.

Úpravy povrchov, izolácie, podlahy

Obvodový plášť je riešený ako kontaktný zateplovací systém, zateplený minerálnou izoláciou Frontrock max E, hrúbky 150 mm. Sokel je zateplený certifikovaným kontaktným zateplovacím systémom s tepelnoizolačnými doskami z extrudovaného polystyrénu Styrodur 2800C, hrúbky 100 mm. Steny v interiéri sú omietnuté jadrovou s povrchovou bielou štukovou omietkou Baumit. V objekte v nadzemných podlažiach budú použité 2 typy nášľapných vrstiev a to keramická dlažba a laminátová podlaha v tepelnou izoláciou hrúbky 90 mm z expandovaného polystyrénu EPS. V suteréne je nášľapná vrstva opatrená iba epoxidovým náterom. V mieste schodiskového priestoru bude v podlahe tepelná izolácia

z expandovaného polystyrénu EPS. Ostatné podlahy v suteréne zateplené nebudú. Jednotlivé skladby podláh sú riešené v projektovej dokumentácii.

Výplne otvorov

Výplne okenných otvorov tvoria hliníkové okná s izolačným 3-sklom od firmy Schüco. Výplne vonkajších dverí sú taktiež hliníkové s hliníkovým rámom od firmy Schüco vo farbe antracit. Interiérové dvere sú drevené s obložkovými zárubňami alebo kovovými od firmy Sapeli. Podrobný popis vid' výpis výplní otvorov. Dvere autovýťahu sú tiež vo farbe antracit. Podrobná špecifikácia zámočníckych, klampiarskych výrobkov (ako sú ocelové prvky zábradlia a iné) je vo výkresovej časti vo výkazoch zámočníckych a klampiarskych prvkov.

Schodisko

Schodisko je navrhnuté ako železobetonové monolitické. Železobetonová konštrukcia schodiska je pružne uložená s využitím izolačných kapias. Od príľahlej steny je dilatčne oddelená pomocou líniovej protihlukovej a protivibračnej izolácie z extrudovaného polyethylénu s uzatvorenou bunkovou štruktúrou- ethafoam hr. 10 mm. Elastický pás je nalepený obojstrannou lepiacou páskou.

Výťah

Výťah navrhnutý bez strojovny výťahu Otis gen 2 comfort, pro 8 osôb. Jeho nosnosť je 630 kg, rozmery kabíny 1100x1400 mm, otváranie dverí TLD a svetlá šírka dverí 900 mm

Komín

Komín pre odvod spalin je navrhnutý ako dvojzložkový zo sendvičovej tvárnice. Typ Schiedel Absolut vonkajší rozmer 360x550 mm, komínova vložka \varnothing 160 mm. Komín bude kotvený pomocou ocel. výstuže \varnothing 8 v rohoch tvaroviek do základu a do stropnej konštrukcie.

Klmpiarske a zámočnícke prvky

K zabráneniu elektrolytickej korózie je nutné zabrániť kontaktu pozinkovaných plechov s meďou, oceľou, konštrukciami s cementovým pojivom, sadrovými, vápennými alebo drevenými prvkami s PH menším ako 4.5. Vid' výpis prvkov.

b) Výkresová časť

- D.1.1.01 – PÔDORYS 1S 1:50
- D.1.1.02 – PÔDORYS 1NP 1:50
- D.1.1.03 – PÔDORYS 2NP 1:50
- D.1.1.04 – PÔDORYS 3NP 1:50
- D.1.1.05 – REZ A-A´ 1:50
- D.1.1.06 – REZ B-B´ 1:50
- D.1.1.07 – POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ 1:50
- D.1.1.08 – POHĽAD JUHOZÁPADNÝ 1:50
- D.1.1.09 – KROV 1:50
- D.1.1.10 – VÝPIS VÝPLNE OTVOROV
- D.1.1.11 – VÝPIS PRVKOV
- D.1.1.12 – VÝPIS SKLADIEB KONŠTRUKCIÍ

5.1.2. Stavebno konštrukčné riešenie

a) Technická správa

Riešené v inej časti tejto práce.

b) Podrobný statický výpočet

Všetky uvedené konštrukčné systémy sú navrhnuté z bežne používaných a preverených materiálov a podľa stavebných postupov. Zaťaženie pôsobiace na stavbu v priebehu užívania stavby nebude mať za následok poškodenie či zničenie stavby alebo jej častí.

c) Výkresová časť

- D.1.2.01 – PÔDORYS ZÁKLADOV 1:50
- D.1.2.02 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 1S 1:50
- D.1.2.03 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP 1:50
- D.1.2.04 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 2NP 1:50
- D.1.2.05 – DETAIL A – ATIKA 1:5
- D.1.2.06 – DETAIL B – VTOK 1:5
- D.1.2.07 – DETAIL C – ZALOMENIE ŽB DOSKY, BALKÓNOVÉ DVERE 1:5
- D.1.2.08 – DETAIL D – BALKÓN 1:5
- D.1.2.09 – DETAIL E – ŠIKMÁ STRECHA 1:5

4.1.3.Požiarne bezpečnostné riešenie

Požiarne bezpečnostné riešenie je v samostatnej prílohe D.1.3.

D.1.3.01 – TECHNICKÁ SPRÁVA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

D.1.3.02 – SITUÁCIA - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:250

D.1.3.03 – PÔDORYS 1S - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:50

D.1.3.04 – PÔDORYS 1NP - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:50

D.1.3.05 – PÔDORYS 2NP - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:50

D.1.3.06 – PÔDORYS 3NP - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:50

5.1.4 Technika prostredia stavieb

Vykurovanie

Pre vykurovanie objektu a prípravu teplej vody budú zdrojom tepla dva stacionárne plynové kotle o výkone 45 kW umiestnené v technickej miestnosti v suteréne objektu. V sústave bude tiež napojený nepriamo ohrievaný zásobník teplej vody o objemu 600 l. Vykurovacie telesá sú oceľové doskové radiátory Korado model Radik VK so spodným pripojením. V kúpeľniach a na WC sú použité trubkové vykurovacie telesá Koralux Linear Komfort so spodným pripojením.

Zásobovanie elektrinou

Bude zabezpečené z podzemného elektrického vedenia, ktoré vedie v blízkosti navrhovaného objektu. Vnútorne elektrické rozvody svetelné a zásuvkové sú napojené z rozvádzača. Káble sú vedené pod omietkou v stenách a stropoch.

Kanalizácia

Objekt bude napojený na jednotnú kanalizačnú sieť mesta Brna. Dažďová voda bude odvedená do mestskej kanalizácie.

Voda

Objekt bude pripojený k mestskému vodovodnému radu, hlavný vodomer bude umiestnený v technickej miestnosti.

Vetranie

V objekte je odvetranie riešené hlavne núteným vetraním tzv. rekuperáciou a to decentrálnou rovnotlakou vetracou jednotkou Duplex EC5. Neobytným miestnosťami čiže chodbám, miestnosťami na odpad a obytným miestnosťami orientovaným na juhozápad je umožnené odvetranie aj prirodzene oknami. Preniknutiu dymu do výťahových šachiet a do únikových schodísk je

zabránené vďaka pretlakovému vetraniu (s pretlakom ≥ 25 Pa pri zatvorených dverách).

5.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení

Nie je riešením bakalárskej práce.

6. Záver

Výstupom mojej bakalárskej práce je projektová dokumentácia pre realizáciu stavby, požiarne bezpečnostné riešenie a tepelne technické posúdenie navrhovaného objektu. Práca je vypracovaná v súlade so zadaním bakalárskej práce „*Polyfunkčný bytový dom Lipa*“ a zároveň rešpektuje všetky platné právne predpisy a normy ČSN. Práca rieši vhodné umiestnenie navrhovaného objektu na pozemku, návrh dispozície pre polyfunkčný bytový dom, orientáciu miestností objektu v návaznosti na svetové strany, vhodný konštrukčný nosný systém objektu a vhodný návrh skladieb konštrukcií v závislosti požiadaviek stavebnej fyziky a požiarnej bezpečnosti objektu. Materiály použité v skladbách konštrukcií sú prebrané z katalógov a technických listov od výrobcov. Obsah práce rešpektuje jej zadanie. Výsledný návrh prešiel rôznymi väčšími či menšími úpravami pri konzultáciách s vedúcim bakalárskej práce Ing. Petrom Jelínkom počas celého akademického roka.

7. Zoznam použitých zdrojov

Legislatíva

- [1.] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 350/2012 Sb.
- [2.] Zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně
- [3.] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- [4.] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [5.] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [6.] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Súvisiace normy

- [7.] ČSN 01 3420/2004. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.
- [8.] ČSN EN ISO 4157-2/1998. Výkresy pozemních staveb – Systémy označování
- [9.] ČSN 73 4301/2004. Obytné budovy
- [10.] ČSN 73 6058/2011. Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- [11.] ČSN 73 0210/2009. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [12.] ČSN 73 0802/2009. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [13.] ČSN 73 0873/2003. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- [14.] ČSN 73 0833/2010. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- [15.] ČSN 73 0818/1997 + Z1/2002. Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- [16.] ČSN 73 0824/1992/1992. Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých Látek
- [17.] ČSN 01 3495/1997. Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- [18.] ČSN 73 4201/2008. Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- [19.] ČSN 73 0540-1/2005. Tepelná ochrana budov – Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a tepelná ochrana
- [20.] ČSN 73 0540-2/2011 + Z1:2012. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [21.] ČSN 73 0540-3/2005. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [22.] ČSN 73 0540-4/2005. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [23.] ČSN 73 0532/2010. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související

akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

[24.] ČSN 73 1901/2013. Navrhování střech – Základní ustanovení

Elektronické zdroje

[24.] POROTHERM [online]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>

[25.] ISOVER [online]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

[26.] BAUMIT [online]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>

[27.] DEKTRADE [online]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

[28.] MIRELON [online]. Dostupné z: <http://www.mirelon.com/>

[29.] DEN BRAVEN [online]. Dostupné z: <http://www.denbraven.cz/>

[30.] SCHIEDEL [online]. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>

[31.] TOPWET [online]. Dostupné z: <http://www.topwet.sk/>

[32.] PREMAC [online]. Dostupné z: <http://www.premac.sk/>

[33.] KNAUF [online]. Dostupné z: <http://www.knaufinsulation.cz/>

[34.] TZB INFO [online]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

[35.] ROON [online]. Dostupné z: <http://www.roon.cz/>

[36.] Schuco [online]. Dostupné z: <http://www.schueco.com/>

[37.] PROTHERM [online]. Dostupné z: <http://www.protherm.sk/>

[38.] KORADO [online]. Dostupné z: <http://www.korado.cz/>

[39.] ATREA [online]. Dostupné z: <http://www.atrea.cz>

[40.] CEMIX [online]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>

[41.] GMVMARTINI [online]. Dostupné z: <http://www.hlc-gmv.cz/>

[42.] DEK [online]. Dostupné z: <http://www.dek.cz/>

[43.] SAPELI [online]. Dostupné z: <https://www.sapeli.cz/>

[44.] SIKA [online]. Dostupné z: <http://www.sika.cz/>

Knižné zdroje

[45.] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Náuka o pozemních stavbách – Modul M01*. Brno:

Akademické nakladatelství Cerm, s. r. o. Brno. 2005. 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3

7.Zoznam použitých skratiek a symbolov

θ_i [°C]	Návrhová vnútorná teplota v zimnom období
θ_{ai} [°C]	Teplota vnútorného vzduchu
φ_i [%]	Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu
θ_e [°C]	Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu v zimnom období
f_{Rsi} [-]	Teplotný faktor vnútorného povrchu
U [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]	Súčiniteľ prestupu tepla
$U_{N,20}$ [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]	Požadovaná hodnota súčiniteľa prestupu tepla
$U_{rec,20}$ [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]	Doporučená hodnota súčiniteľa prestupu tepla
R'_w [dB]	Vážená stavebná nepriezvučnosť
R_w [dB]	Vážená laboratórna nepriezvučnosť
k [dB]	Korekcia závislá na vedľajších cestách šírenia zvuku
p [$kg \cdot m^{-2}$]	Požiarne zaťaženie
PTH	Porotherm
ŽB	Železobetón
PHP	Prenosný hasiaci prístroj
PE	Polyetylén
PUR	Polyuretán
TI	Tepelná izolácia
EPS	Expandovaný polystyrén
XPS	Extrudovaný polystyrén
HI	Hydroizolácia
HR	Hrúbka

8 Zoznam príloh

Zložka č. 1 – Prípravné a študijné práce

- D.0.1.01 – ŠTÚDIA PÔDORYSU 1S 1:100
- D.0.1.02 – ŠTÚDIA PÔDORYSU 1NP 1:100
- D.0.1.03 – ŠTÚDIA PÔDORYSU 2NP 1:100
- D.0.1.04 – ŠTÚDIA PÔDORYSU 3NP 1:100
- D.0.1.05 – ŠTÚDIA REZU A – A´ 1:100
- D.0.1.06 – ŠTÚDIA REZU B – B´ 1:100
- D.0.1.07 – ŠTÚDIA POHLADU- SEVEROVÝCHODNÝ 1:100
- D.0.1.08 – ŠTÚDIA POHLADU- JUHOZÁPADNÝ 1:100
- D.0.1.09 – VÝPOČET SCHODISKA
- D.0.1.10 – VYJADRENIE O EXISTENCII STÁVAJÚCICH SIETÍ
- D.0.1.11 – MAPOVÉ PODKLADY
- D.0.1.12 – TECHNICKÉ LISTY VYBRANÝCH MATERIÁLOV
- D.0.1.13 – VÝPOČET DIMENZIE VTOKU A NÚDZOVÉHO PREPADU

Zložka č. 2 – C. Situačné výkresy

- C.1 – SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV 1:500
- C.3 – KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES 1:250

Zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko- stavebné riešenie

- D.1.1.01 – PÔDORYS 1S 1:50
- D.1.1.02 – PÔDORYS 1NP 1:50
- D.1.1.03 – PÔDORYS 2NP 1:50
- D.1.1.04 – PÔDORYS 3NP 1:50
- D.1.1.05 – REZ A-A´ 1:50
- D.1.1.06 – REZ B-B´ 1:50
- D.1.1.07 – POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ 1:50
- D.1.1.08 – POHĽAD JUHOZÁPADNÝ 1:50
- D.1.1.09 – KROV 1:50
- D.1.1.10 – VÝPIS VÝPLNE OTVOROV
- D.1.1.11 – VÝPIS PRVKOV
- D.1.1.12 – VÝPIS SKLADIEB

Zložka č. 4 – D.1.2 Stavebno- konštrukčné riešenie

- D.1.2.01 – VÝKRES ZÁKLADOV 1:50
- D.1.2.02 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 1S 1:50
- D.1.2.03 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP 1:50

- D.1.2.04 – VÝKRES TVARU STROPU NAD 2NP 1:50
- D.1.2.05 – DETAIL A – ATIKA 1:5
- D.1.2.06 – DETAIL B –VTOK 1:5
- D.1.2.07 – DETAIL C –ZALOMENIE ŽB DOSKY, BALKÓNOVÉ DVERE 1:5
- D.1.2.08 – DETAIL D –BALKÓN 1:5
- D.1.2.09 – DETAIL E – ŠIKMÁ STRECHA 1:5

Zložka č. 5 – Požiarno- bezpečnostné riešenie

- D.1.3.01 – TECHNICKÁ SPRÁVA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI
- D.1.3.02 – SITUÁCIA - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:250
- D.1.3.03 – PÔDORYS 1S - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:50
- D.1.3.04 – PÔDORYS 1NP - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:50
- D.1.3.05 – PÔDORYS 2NP - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:50
- D.1.3.06 – PÔDORYS 3NP - VÝKRES POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI 1:50
- PR.1 – VÝPOČET POŽIARNÉHO ZAŤAŽENIA, URČENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI A POSÚDENIE ROZMEROV POŽIARNEHO ÚSEKU N1.14
- PR.2 – NORMOVÉ HODNOTY OBSADENIA OBJEKTU OSOBAMI

Zložka č. 6 – Stavebná fyzika

- D.1.4.01 – TECHNICKÁ SPRÁVA STAVEBNÁ FYZIKA
- P.1 – VÝPOČTY A GRAFY
- P.2 – ENERGETICKÝ ŠTÍTOK OBÁLKY BUDOVY