



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM NITRA, CHRENOVÁ

MULTIPURPOSE FACILITY - NITRA, CHRENOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanessa Vaňová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. LUBOŠ ELIÁŠ

BRNO 2022



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	Vanessa Vaňová
Název	Bytový dům Nitra, Chrenová
Vedoucí práce	Ing. arch. Luboš Eliáš
Datum zadání	30. 11. 2021
Datum odevzdání	27. 5. 2022

V Brně dne 30. 11. 2021

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. 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. v platném a účinném znění a bude 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, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. 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 s 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. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny použité zdroje musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava,

odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).

2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. arch. Luboš Eliáš
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Cieľom bakalárskej práce je navrhnuť a vypracovať projektovú dokumentáciu pre zhotovenie novostavby bytového domu v meste Nitra. Jedná sa o samostatne stojaci objekt s tromi nadzemnými a jedným podzemným podlažím v mierne svahovitom teréne. Suterén pôdorysne presahuje nadzemné podlažie, ktorej strecha je z jednej časti riešená ako terasa a z druhej ako plochá zelená strecha. Nachádza sa tu hromadná garáž, sklad pre smetné koše, dielňa, pivničné kóje, technická miestnosť a sklad pre bicykle a kočíky. V nadzemných podlažiach sú situované bytové jednotky. Každé nadzemné podlažie má tri bytové jednotky. Strecha nad nadzemnými podlažiami je jednoplášťová plochá, pokrytá vrstvou kameniva. Základové konštrukcie a obvodové steny suterénu sú zhotovené z monolitického železobetónu. Vnútorň nosný systém je vo všetkých podlažiach navrhnutý ako murovaný z keramických tvárnic. V suteréne sa nachádzajú dva podporné železobetónové piliere prenášajúce zaťaženie zo železobetónových prievlakov v mieste nad garážou. Stropné konštrukcie, balkóny a loggie sú z monolitického železobetónu. Obvodové steny nad úrovňou terénu sú kontaktne zateplené systémom ETICS.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Bytový dom, podzemná garáž, systém "biela vaňa", extenzívna zelená strecha, murovaná konštrukcia, ETICS, monolitický strop, jednoplášťová plochá strecha

ABSTRACT

The aim of the bachelor's thesis is to design and develop project documentation for the construction of new apartment buildings in the city of Nitra. It is a free-standing building with three above-ground and one underground floor in a slightly sloping terrain. The basement of the floor plan extends beyond the above-ground floor, the roof is partly designed as a terrace and partly as a flat green roof. There is a garage, workshop, cellar, utility room and storage for bicycles and stollers. Housing units are located on the upper floors. Each floor has three residential units. The roof above the above-ground floors is a single-skin flat, covered with a layer of aggregate. The foundation structures and the perimeter walls of the basement are made of monolithic reinforced concrete. The internal load-bearing system is designed for all floors as masonry made of ceramic blocks. In the basement there are two supporting concrete pillars transferring the load from the reinforced concrete gutters in the place above the garage. Ceilings, balconies and loggias are made of monolithic reinforced concrete. The perimeter walls above the ground are contact-insulated with the ETICS system.

KEYWORDS

Apartment building, underground garage, "white tub" system, extensive green roof, brick construction, ETICS, monolithic ceiling, single-skin flat roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA

Vanessa Vaňová *Bytový dům Nitra, Chrenová*. Brno, 2022. 45 s., 418 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Luboš Eliáš

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům Nitra, Chrenová* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 27. 5. 2022

Vanessa Vaňová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům Nitra, Chrenová* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 27. 5. 2022

Vanessa Vaňová
autor práce

POĎAKOVANIE

Rada by som touto cestou poďakovala svojmu vedúcemu bakalárskej práce pánovi Ing. arch. Lubošovi Eliášovi za užitočné rady pri spracovaní bakalárskej práce, jeho čas, odborný, ústretový a priateľský prístup. Ďalej ďakujem pani Ing. Markéte Sedlákovej, Ph.D. za cenné rady pri spracovaní požiarnej bezpečnosti daného objektu. V neposlednom rade ďakujem svojej rodine a priateľom za morálnu podporu pri celom štúdiu.

V Brne dňa 27. 5. 2022

Vanessa Vaňová
autor práce

OBSAH

ÚVOD.....	12
VLASTNÝ TEXT PRÁCE	13
A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA	13
A.1 Identifikačné údaje o stavbe.....	13
A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia.....	13
A.3 Zoznam vstupných podkladov.....	14
B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA.....	15
B.1 Popis územia stavby.....	15
B.2 Celkový popis stavby.....	17
B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru.....	25
B.4 Dopravné riešenie.....	26
B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav	26
B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	27
B.7 Ochrana obyvateľstva	28
B.8 Zásady organizácie výstavby.....	28
B.9 Celkové vodohospodárske riešenie	30
C. SITUAČNÉ VÝKRESY	31
D.DOKUMENTÁCIA OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ	32
D.1 Architektonicko-stavebné riešenie	32
D.2 Stavebno-konštrukčné riešenie	34
D.3 Požiaro bezpečnostné riešenie.....	38
D.4 Konceptia vetrania, vykurovania a ohrevu vody.....	38
ZÁVER.....	39
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	40
ZOZNAM POUŽITÝCH KRATIEK A SYMBOLOV	42
ZOZNAM PRÍLOH	44

ÚVOD

Cieľom bakalárskej práce je navrhnúť a vypracovať projektovú dokumentáciu pre novostavbu bytového domu. Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaci na pozemku v meste Nitra v katastrálnom území Chrenová na parcelných číslach 384, 385, 386. Terén pozemku je mierne svahovitý. Svahovitosť bola využitá v prospech návrhu a osadenie objektu maximálne využíva sklon pozemku. Veľkosť, účel a farebné riešenie objektu je riešené tak, aby nenarušovalo okolitú zástavbu a plynule zapadla z urbanistického hľadiska do danej lokality. Okolitú zástavbu tvoria viacpodlažné samostatne stojace rodinné domy, ubytovne, penzión s reštauráciou a stredná odborná škola.

Bytový dom je navrhnutý ako štvorpodlažný s jedným podzemným podlažím a tromi nadzemnými podlažiami. Nadzemné podlažia postupujú voči podzemnému podlažiu, tým pádom je z jednej časti stropu suterénu vytvorená zelená strecha a z druhej časti terasa s výstupom z bytov prvého nadzemného podlažia. V podzemnom podlaží sa nachádza hromadná garáž, sklad pre smetné koše, dielňa, pivničné kóje, technická miestnosť a sklad pre bicykle a kočíky. V nadzemných podlažiach sú na každom podlaží 3 byty a to 2x3+kk a 1x2+kk. Celkovo tvorí objekt 9 bytov. Byty 3+kk disponujú balkónom, loggiou alebo terasou nad strechou garáže.

Objekt je založený na základovom systéme "biela vaňa", ktorý tvorí aj obvodové steny v podzemnom podlaží. Nosný systém v suteréne riešený keramickými tvárniciami a v mieste garáže pre väčšie rozpätie sú navrhnuté 2 nosné piliere s prievlakmi v priečnom smere. Obvodové nosné a vnútorné nosné murivo v každom podlaží navrhnuté z keramických tvárnic typu THERM. Vnútorné nenosné priečky z keramických tvárnic. Stropné konštrukcie, balóny a loggie zhotovené z monolitického železobetónu. Schodisko dvojramenné, prefabrikované. V priestore schodiska je situovaný výťah. Plášť budovy je zateplený kontaktným zatepľovacím systémom ETICS. Zastrešenie objektu nad suterénom je z časti riešená ako zelená extenzívna strecha a z časti ako pochôdzna terasa, strecha nad obytnou časťou tvorená jednoplášťovou plochou strechou.

Projekt obsahuje hlavnú textovú časť a prílohy, ktoré sú ďalej rozdelené na prípravné a študijné práce, situačné výkresy, architektonicko stavebné, stavebno konštrukčné, požiaro bezpečnostné riešenie a posúdenie stavby z tepelne technického a stavebno fyzikálneho hľadiska.

VLASTNÝ TEXT PRÁCE

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 Identifikačné údaje o stavbe

A.1.1 Údaje o stavbe

a) **Názov stavby**

Bytový dům Nitra, Chrenová

b) **Miesto stavby**

Nitra, Hečkova ulica, 949 01

k.ú.: Chrenová (840378)

p.č.: 384, 385, 386

c) **Predmet projektovej dokumentácie**

Predmetom Dokumentácie je novostavba bytového domu. Jedná sa o trvalú stavbu určenú k bývaniu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) **Meno a priezvisko, miesto trvalého pobytu (fyzická osoba)**

Ing. Jozef Nagy

Za humnami 47, 949 01 Nitra

jozef.nagy@gmail.com

A.1.3 Údaje o spracovateľovi dokumentácie

a) **Spracovateľ projektovej dokumentácie**

Vanessa Vaňová

Žirany 532, 951 74 Žirany

vanessa.vanova1@gmail.com

b) **Zodpovedný projektant**

Ing. Arch. Luboš Eliáš

Veveří 512/95, Brno 602 00

elias.l@fce.vutbr.cz

A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

SO.01 BYTOVÝ DOM

SO.02 POCHÔDZNE A POJAZDNÉ PLOCHY

SO.03 OKAPOVÝ CHODNÍK

SO.04 OKORNÉ MÚRY

SO.05 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

SO.06 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

SO.07 PLYNOVÁ PRÍPOJKA

SO.08 PRÍPOJKA SILOVÉHO VEDENIA

SO.09 VODOVODNÁ PRÍPOJKA

SO.10 VEGETAČNÉ ÚPRAVY

A.3 Zoznam vstupných podkladov

- Územný plán mesta Nitra
- Mapový podklad z katastrálnej mapy mesta Nitra
- Inžiniersko geologický prieskum
- Mapa úrovne hladiny podzemných vôd na Slovensku
- Mapa radónového rizika na Slovensku
- Požiadavky investora
- Prehliadka lokality

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 Popis územia stavby

- a) **Charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané územie a nezastavené územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastavanosť územia**
Pozemok sa nachádza v blízkosti centra mesta Nitra na parcelných číslach 384, 385, 386 v katastrálnom území Chrenová (840378) v zastavanej oblasti. Stavebný pozemok je nezastavaný, v súčasnej dobe je využívaný ako záhrada. Tvar pozemku je výrazne štvorcový, svahovitý so spádom od severu k juhu a celkovým prevýšením cca 3m. Pozemok ohraničujú 2 ulice: Hečková a Levická. Z týchto 2 strán je napojený na komunikáciu.
- b) **Údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnu zmluvou územného rozhodnutia nahradzujúcim alebo územným súhlasom**
Stavba je v súlade s územno plánovacou dokumentáciou.
- c) **Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby**
Nejedná sa o stavebné úpravy, ale o novostavbu, ktorá je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou
- d) **Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z obecných požiadaviek na využívanie územia**
Novostavba nevyžaduje výnimku z obecných požiadaviek na využívanie územia.
- e) **Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov**
Požiadavky dotknutých orgánov sú zohľadnené pri spracovaní projektovej dokumentácie
- f) **Zoznam a závery prevedených prieskumov a rozborov - geologický prieskum, hydrologický prieskum dcérka stavebno historický prieskum a pod.**
Na pozemku bol prevedený iba vizuálny prieskum a pri navrhovaní stavby sa vychádzalo z výsledkov prieskumov, ktoré boli vykonané v danej lokalite. Podložie v tejto oblasti je klasifikované ako piesočnatý štrk. Hladina podzemnej vody je v hĺbke približne 6,5m.
- g) **Ochrana územia podľa iných právnych predpisov**
Stavba sa nenachádza v žiadnom chránenom území ani v chránenom pásme.

- h) Poloha vzhľadom k zaplavovanému územiu, poddolovanému územiu a pod.**
Stavba sa nenachádza na zaplavovanom ani poddolovanom území
- i) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území**
Navrhnutá stavba nemá žiadny negatívny vplyv na okolité stavby a pozemky a ochranu okolia. Stavba samotná nebude mať negatívny vplyv na okolité pozemky a stavby. V priebehu výstavby však bude dočasne ovplyvňované okolie stavby prašnosťou a hlukom v dôsledku stavebných činností, ktoré však nebude mať na okolie zásadný vplyv. Navrhnutou stavbou sa nemenia odtokové pomery územia.
- j) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín**
V rámci dotknutého pozemku nie sú žiadne požiadavky na demolácie ani asanácie. Na pozemku sa nachádzajú stromy a drobné kríky, ktoré budú odstránené na základe ornitologického posudku.
- k) Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zaberanie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa**
Na danom pozemku nie sú požiadavky poľnohospodárskeho pôdneho fondu ani pozemkov určených k plneniu funkcie lesa.
- l) Územno technické podmienky - najmä možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe**
Objekt je napojený na miestnu komunikáciu šírky 7 m. Vjazd na pozemok je zabezpečený príjazdovou cestou do podzemnej garáže so sklonom 5%. V okolí objektu na pozemku budú vybudované parkovacie státa prístupné priamo z miestnej komunikácie. Komunikácie pre peších a parkoviská sú navrhnuté v súlade s príslušnými vyhláškami a normami pre bezbariérový prístup. Na pozemku budú na novo vybudované prípojky inžinierskych sietí.
- m) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície**
Stavba nevyžaduje žiadne vecné a časové väzby ani podmieňujúce investície.
- n) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých sa stavba vykonáva**

Parcelné číslo	Výmera [m ²]	Vlastenecké právo
384	996	Malý Vlastimil r. Malý, Ing. a Eva Malá r. Knapová, Prof. PhDr.CSc., Tehelná 58/102, Nitra - Čermáň, PSČ 949 01, SR
385	708	Nemová Mária r. Nemová, Novomestského 68/3, Nitra - Klokočina, PSČ 949 01, SR
386	295	Nemová Mária r. Nemová, Novomestského 68/3, Nitra - Klokočina, PSČ 949 01, SR

- o) **Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo**

Na žiadnom pozemku nevznikne ochranné ani bezpečnostné pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základná charakteristika stavby a jeho užívania

- a) **Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby, pri zmene stavby údaje o jej súčasnom stave, závery stavebno technického, prípadne stavebne historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií**
Jedná sa o novostavbu bytového domu.
- b) **Účel užívania stavby**
Účel užívania stavby je objekt pre bývanie.
- c) **Trvalá alebo dočasná stavba**
Nová stavba je trvalá.
- d) **Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby**
Pre danú stavbu nie sú vydané žiadne výnimky z technických požiadaviek a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby.
- e) **Informácie o tom, či v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov**
Projektová dokumentácia je spracovaná s ohľadom na technické požiadavky stavby a na územný plán územia.
- f) **Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov**
Na navrhovaný objekt sa nevzťahujú iné právne predpisy.
- g) **Navrhované parametre stavby - zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitná plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosť a pod.**

Podlažie	Názov	Dispozícia	Plocha [m ²]	Počet osôb
1S	Dielňa	-	27,83	2
1NP, 2NP, 3NP	BYT A	3+KK	69,58	9
1NP, 2NP, 3NP	BYT B	2+KK	42,17	6
1NP, 2NP, 3NP	BYT C	3+KK	69,8	9

- Zastavaná plocha: 531,50m²
- Obostavaný priestor: 4739,15m³
- Počet nadzemných podlaží: 3
- Počet podzemných podlaží: 1
- Počet bytových jednotiek: 9 bytov

- Úžitková plocha bytov: 544,05 m²
- Kapacita bytov: 24 ľudí
- Výška stavby od podlahy 1NP: 10,2m

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

Vid'. príloha stavebnej fyziky

i) Základné predpoklady výstavby - časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy

K zahájeniu výstavby dôjde bezprostredne po nadobudnutí právoplatnosti jednotlivých povolení. Predpokladaný termín začatia výstavby: 6/2022. Predpokladané ukončenie výstavby: 3/2025. Stavba bude členená na 3 stavebné etapy. Ako prvý bude realizovaný objekt SO.01 Bytový dom, následne prebehne práca na prípojkách objektov SO.05-SO.09, v rámci tretej etapy budú zhotovené spevnené plochy a vegetačné úpravy tj. Objekty SO.02-SO.04 a SO.10.

j) Orientačný náklad stavby

Určené podľa JKSO (jednotná klasifikácia stavebných objektov) a orientačného ukazovateľa ceny za m³ obostavaného priestoru je stanovený odhad ceny stavby na 33 849 500 kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanizmus - územnej regulácie, kompozícia priestorového riešenia

Objekt je v súlade s územno plánovacou dokumentáciou a plní požiadavky pre danú kategóriu stavieb. Stavebný zámer nie je v rozpore s cieľmi a úlohami územného plánovania a regulačného plánu mesta Nitra – stavba svojim charakterom zodpovedá stanovenému využitiu plôch podľa územného plánu.

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

Bytový dom je navrhnutý ako samostatne stojaci objekt s troma nadzemnými a jedným podzemným podlažím. Pôdorysný tvar je štvorcový s rozmermi 22,7x23,8m ustupujúci do obdĺžnikového tvaru s rozmermi 22,7x12,5m. Bytové jednotky sú spojené s lodžiami, balkónmi a terasami francúzskymi oknami. Vstup do objektu je umiestnený na severnej strane, v blízkosti schodiska a osobného výtahu. Budú použité tradičné materiály, keramické murovacie prvky, kontaktné zatepľovacie systém ETICS, monolitické železobetónové stropy. Fasádne farby budú volené v odtieňoch bielej, červenej a šedej s obkladom z prírodného kameňa. Výplne otvorov – dvere aj okná sú volené plastové, v antracitovej šedej, podľa dodávateľa

uvadeného vo výpise okien (pozri D. Architektonicko-stavebné riešenie). Pri architektonickom riešení je prihliadané na požiadavky investora.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Príjazdová cesta na pozemok je z južnej strany pozemku. Cesta vedie priamo do podzemnej garáže, možnosť parkovania aj na vonkajších spevnených plochách na to určených v severnej a južnej časti pozemku. Príjazdová cesta je napojená na verejnú komunikáciu, ktorá susedí s pozemkom z juhovýchodnej strany.

Podzemné podlažie

Do podzemného podlažia sa dostaneme vyspádovanou prístupovou cestou, ktorá je opatrená opornými múrmi. V hromadnej garáži sa nachádza 6 parkovacích státí. Do suterénu sa ako chodci vieme dostať aj cez vedľajší vchod cez ktorý prejdeme do chodby. Po ľavej strane sa dostaneme do skladu smetných košov a po pravej strane do hromadnej garáže. Odtiaľ je prístupná garáž pre jedno osobné auto, kde je umiestnená aj pivničná kója. Ďalej je prístupná dielňa v ktorej sa nachádza aj sklad a wc. Popri dielni vedie chodba v ktorej sa po ľavej strane nachádza miestnosť pre sklad bicyklov a kočíkov. Hlavná chodba spojuje schodisko a dve krídla. V ľavom krídle sa nachádza chodba a pivničné kóje, v pravom krídle je chodba, pivničné kóje, technická miestnosť a wc. Schodisko má aj výťah, ktorým sa dostaneme do každého podlažia.

1. Nadzemné podlažie

Prvé podlažie je prístupné priamo z terénu. Hlavný vstup do objektu je riešený formou závetria, kde sú umiestnené aj poštové schránky. Prestupujeme do schodiskového priestoru s výťahom. Nadväzuje naň chodba, odkiaľ sú prístupné dve bytové jednotky o rozmere 3+kk a jedna bytová jednotka s rozmerom 2+kk.

Bytová jednotka 3+kk je dispozične navrhnutá nasledovne, z prístupovej chodby a dostaneme do zádveria, ktoré je vzdušne prepojené s chodbou. Chodba umožňuje prístup do spálne, kúpeľne, wc a obývacej izby spojenej s kuchyňou. Z obývacej izby spojenou s kuchyňou sa dostaneme na terasu cez francúzske okno.

Bytová jednotka 2+kk je prístupná z chodby, z ktorej sa dostaneme do zádveria vzdušne spojenej s chodbou. Chodba umožňuje prístup do kúpeľne, spálne a obývacej izby s kuchyňou.

2. Nadzemné podlažie

Druhé nadzemné podlažie je prístupné po dvojramennom schodisku alebo pomocou výťahu. Zo schodiskového priestoru je prístupná spoločná chodba,

odkiaľ sú prístupné dve bytové jednotky o rozmere 3+kk a jedna bytové jednotka s rozmerom 2+kk.

Bytová jednotka 3+kk je dispozične navrhnutá nasledovne, z prístupovej chodby a dostaneme do zádveria, ktoré je vzdušne prepojené s chodbou. Chodba umožňuje prístup do spálne, kúpeľne, wc a obývacej izby spojenej s kuchyňou. Z obývacej izby spojenou s kuchyňou sa dostaneme na balkón cez francúzske okno. V hlavnej spálni sa nachádza francúzske okno cez ktoré sa dostaneme na ďalší balkón.

Bytová jednotka 2+kk je prístupná z chodby, z ktorej sa dostaneme do zádveria vzdušne spojenej s chodbou. Chodba umožňuje prístup do kúpeľne, spálne a obývacej izby s kuchyňou.

3. Nadzemné podlažie

Tretie nadzemné podlažie je prístupné po dvojramennom schodisku alebo pomocou výťahu. V schodiskovom priestore sa nachádza aj prestup na strechu. Zo schodiskového priestoru je prístupná spoločná chodba, odkiaľ sú prístupné dve bytové jednotky o rozmere 3+kk a jedna bytové jednotka s rozmerom 2+kk.

Bytová jednotka 3+kk je dispozične navrhnutá nasledovne, z prístupovej chodby a dostaneme do zádveria, ktoré je vzdušne prepojené s chodbou. Chodba umožňuje prístup do spálne, kúpeľne, wc a obývacej izby spojenej s kuchyňou. Z obývacej izby spojenou s kuchyňou sa dostaneme na dva balkóny cez francúzske okná.

Bytová jednotka 2+kk je prístupná z chodby, z ktorej sa dostaneme do zádveria vzdušne spojenej s chodbou. Chodba umožňuje prístup do kúpeľne, spálne a obývacej izby s kuchyňou.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Bytové jednotky nie sú navrhnuté pre trvalý pobyt osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Bezpečnosť pri užívaní objektu bude zaistená jednak kvalitným prevedením výstavby (skontrolované bude pri prevzatí diela a pri kolaudácii), jednak pravidelnou údržbou všetkých zariadení prostredníctvom oprávnených osôb podľa vnútorných predpisov.

Pri užívaní stavby je nutné dodržiavať príslušné predpisy na zaistenie bezpečnosti práce v rozsahu podľa jednotlivých druhov vykonávanej práce. Pre prevádzku budú spracované príslušné prevádzkové, požiarne a manipulačné poriadky. Ďalej budú príslušné priestory označené

bezpečnostnými značkami. Vlastník stavby je povinný udržiavať stavbu v dobrom stavebno-technickom stave. Pri používaní je nutné dodržiavať prevádzkový poriadok, ktorý spracuje používateľ objektu.

Stavba si vyžiada minimálnu údržbu. Je nutné vykonávať údržbu strešných žlabov, ich čistenie a vykonávať obnovu náterov kovových prvkov i údržbu ďalších vonkajších úprav. Všetky zariadenia inštalácie, u ktorých je to požadované, musia byť pravidelne kontrolované a o kontrole musia byť vystavené revízne správy a protokoly.

B.2.6 Základná charakteristika objektu

a) Stavebné riešenie

Bytový dom je navrhnutý ako štvorpodlažný s jedným podzemným podlažím a tromi nadzemnými podlažiami. Objekt je založený na základovom systéme "biela vaňa", ktorý tvorí aj obvodové steny v podzemnom podlaží. Nosný systém v suteréne riešený keramickými tvárniciami a v mieste garáže pre väčšie rozpätie sú navrhnuté 2 nosné piliere s prievlakmi v priečnom smere. Obvodové nosné a vnútorné nosné murivo v každom podlaží navrhnuté z keramických tvárnic typu THERM. Vnútorné nenosné priečky z keramických tvárnic. Stropné konštrukcie, balóny a loggie zhotovené z monolitického železobetónu. Schodisko dvojramenné, prefabrikované. V priestore schodiska je situovaný výťah. Plášť budovy je zateplený kontaktným zatepľovacím systémom ETICS. Zastrešenie objektu nad suterénom je z časti riešené ako zelená extenzívna strecha a z časti ako pochôdzna terasa, strecha nad obytnou časťou tvorená jednoplášťovou plochou strechou.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Konštrukčný systém bytového domu je riešený ako priečny s pozdĺžnymi stužujúcimi stenami, v suteréne v garážovej časti je to kombinácia stĺpov a prievlakov. Obvodové steny suterénu sú navrhnuté ako monolitické železobetónové z vodonepriepustného betónu. Stĺpy sú takisto zhotovené z vodonepriepustného betónu a prievlaky sú monolitické železobetónové. Preklady nad otvormi sú zhotovené súčasne so základovými obvodovými stenami z vodonepriepustného betónu. Priečne aj pozdĺžne nosné steny a priečky sú zhotovené z keramických tvárnic Porotherm. V nadzemných podlažiach sú obvodové, vnútorné nosné a nenosné murivo zhotovené z keramických tvárnic Porotherm. Stropné konštrukcie objektu sú zhotovené z monolitických železobetónových stropných dosiek. Ich súčasťou sú je spojitý železobetónový veniec. V nadzemných podlažiach sú preklady nad otvormi zhotovené z keramických prekladov Porotherm. Schodisko je navrhnuté ako dvojramenné ľavotočivé s rovnými stupňami. Vlastná

konštrukcia schodiska je navrhnutá ako prefabrikovaná železobetónová uložená na monolitických podestách zhotovených zo železobetónu. Výťahová šachta z monolitického železobetónu prestupuje cez všetky podlažia od základov až po vyústenie na streche. Je odizolovaná od nosných stien akustickou izoláciou Isover akustic SSP2 hrúbky 50 mm. Strecha je riešená ako plochá pochôdzna s vnútornými dažďovými odpadmi.

Obvodové steny sú zateplené certifikovaným zatepľovacím systémom ETICS z kamennej minerálnej vlny hrúbky 180 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/m.k}$. Suterén je zateplený tuhými izolačnými doskami z extrudovaného polystyrénu hrúbky 140 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/m.k}$. Na styku XPS s minerálnou vlnou je osadený nerezový profil, ktorý oddeľuje tieto zatepľovacie vrstvy. Strecha je zateplená izolačnými doskami z kamennej vlny Isover SG Combi Roof 30M 200 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/m.k}$. Strop v suteréne je zateplený izolačnými doskami Isover TOP V z čadičovej vlny s kolmou orientáciou vlákna hrúbky 100 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,040 \text{ W/m.k}$.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Návrh bytového domu zaisťuje spĺňa požiadavky vyhlášky č. 268/2009 Zb. Zaťaženie, ktoré na ňu pôsobí v priebehu výstavby a užívania, nemá za následok zrušenie stavby alebo jej časti, v konštrukciách nevzniká neprípustné pretvorenie, nehrozí poškodenie iných častí stavby alebo technických zariadení alebo inštalovaného vybavenia v dôsledku väčšieho pretvorenia nosnej konštrukcie. Stavenisko sa nenachádza v rizikovej oblasti z hľadiska seizmického zaťaženia. Z hľadiska stability podlažia tu tiež neboli v minulosti problémy so zosuvmi. Územie je teda možné, z tohto hľadiska, pokladať za stabilné.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Technické riešenie

Bytový dom je podzemným vedením napojený na stávajúce siete pomocou novo vybudovaných prípojok. Jedná sa o vodovod, plynovod, elektro, splaškovú a dažďovú kanalizáciu. Všetky technické a technologické zariadenia objektov sú spracované a vyriešené v rámci projektovej dokumentácie jednotlivých profesií.

b) Výpočet technických a technologických zariadení

- Vodovodná prípojka
- Odvodnenie bytového domu
- Prípojka silového vedenia NN
- Prípojka plynu (nízkotlakový plynovod)
- Prípojka splaškovej kanalizácie
- Oporný múr

- Záhradné úpravy
- Osobný výťah

B.2.8 Zásady požiaro bezpečnostného riešenia

Požiaro bezpečnostné riešenie je spracované v samostatnej prílohe projektovej dokumentácie Zložka č.5 – D.1.3. Požiaro bezpečnostné riešenie

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navrhnutý tak, aby vyhovel požiadavkám na úsporu energie vid. samostatná príloha Zložka č.6 – Stavebná fyzika

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

Vetranie

Vetranie bude v objekte zabezpečené z časti prirodzeným a z časti núteným vetraním samostatnou centrálnou vetracou jednotkou s prívodom a odvodom vzduchu vedeným cez inštaláčne šachty. Prívod a odvod vzduchu bude zabezpečený núteným vetraním v garáži, chodbách suterénu, technickej miestnosti a každej miestnosti bytových jednotiek bez prísunu prirodzeného vetrania (WC a kúpeľne).

Vykurovanie

Objekt sa bude vykurovať plynovým kotlom so zásobníkom.

Osvetlenie

Objekt splňuje požiadavky noriem ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580. Sú splnené požiadavky na činiteľa dennej osvietenosti spracované v samostatnej prílohe E – Základné posúdenie objektu z hľadiska stavebnej fyziky.

Zásobovanie vodou

Objekt je napojený na verejný vodovod.

Odpad

Odpad sa skladuje vo vyhradenej miestnosti 1.PP, kde je prístup možný aj z vonkajšieho priestranstva aj z vnútra objektu. Ďalej bude v pravidelných intervaloch vyvozený komunálnymi službami zaisťujúcimi odvoz odpadu v danej lokalite.

Vplyv stavby na okolie, vibrácie, hluk a prašnosť

Objekt nemá žiadny negatívny vplyv na okolie, čo sa týka vibrácie, hluku, prašnosti a pod. V priebehu výstavby bude dočasne ovzdušie negatívne ovplyvňované prašnosťou v dôsledku stavebnej činnosti, taktiež sa predpokladá dočasné zvýšenie hluku vplyvom výstavby, ktoré však nebude

mať zásadný vplyv. Z hľadiska ochrany stavby pred hlukom teda nie je potrebné navrhovať žiadne riešenie. Ani stavba samotná vrátane jej vybavenia nebude zdrojom nadmerného hluku ani vibrácií. Stavebné práce budú prebiehať v denných hodinách. Ďalej musí byť zamedzené znečisťovanie pôdy a spodných vôd a poškodzovanie zelene prevádzkou stavebné mechanizácia. Rovnako musia byť pravidelne čistené príjazdové komunikácie, pokiaľ by boli vozidlami stavby znečistené. Stavba samotná nebude mať negatívny vplyv na okolité pozemky a stavby.

Zdravotné riziká

Z hľadiska vplyvu na ľudské zdravie nehrozí vznik, šírenie alebo skryté nebezpečenstvo vysokého stupňa.

Ochrana životného prostredia

Objekt nemá žiadny negatívny vplyv na životné prostredie.

B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Radónový prieskum pre túto stavbu nebol vykonávaný. Podľa dostupných informácií z máp radónového indexu sa lokalita stavby nachádza v oblasti s nízkym radónovým indexom.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

V blízkosti vykonávanej stavby sa podľa dostupných informácií nenachádza zdroj bludných prúdov, nie je teda potreba špeciálnych opatrení ochrany.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Pri tejto stavbe ani v okolí sa významný zdroj technickej seizmicity nepredpokladá. Možno predpokladať iba dynamické javy spôsobené dopravnými prostriedkami a náradím, ktoré bude používané na bežné činnosti. Z tohto dôvodu nie je ochrana stavby pred týmito účinky riešená.

d) Ochrana pred hlukom

Navrhnuté konštrukcie spĺňajú požiadavky na ochranu pred hlukom. Zhodnotenie je spracované v samostatnej prílohe E – Základné posúdenie objektu z hľadiska stavebnej fyziky.

e) Protipovodňové opatrenia

Podľa dostupných informácií sa riešená lokalita nenachádza v záplavovom území.

f) Ostatné účinky – vplyv poddolovania, výskyt metánu a pod.

Pozemok sa nenachádza v poddolovanom území s výskytom metánu.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) Napojovacie miesta technickej infraštruktúry

Všetky napojovacie miesta technickej infraštruktúry sú upresnené v prílohe C.3 Koordinačný situačný výkres. Objekt, predmet projektovej dokumentácie bude napojený k existujúcim inžinierskym sieťam pomocou nových prípojok, riešených v rámci projektovej dokumentácie, a to:

SO.05 Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia je tvorená zvodmi z plochých striech a spevnených komunikácií, odkiaľ je zvádzaná do retenčnej nádrže umiestnenej na pozemku investora, ktorá je vybavená prepacom s následným zvodom do verejnej dažďovej kanalizácie v súlade s hydrogeologickým prieskumom danej lokality. Dĺžka prípojky je 8,2 m.

SO.06 Splašková kanalizácia

Splašková kanalizácia bude gravitačne zvedená potrubím do prípojky tvorenou tvarovkami KG DN 150, ktorá bude ústiť do verejnej kanalizácie tvorenej systémom KG, DN 300. Dĺžka prípojky je 22,8 m.

SO.07 Plynová prípojka

Zemný plyn sa do objektu privedie pomocou nízkotlakovej prípojky z potrubia HDPE 100 SDR11, ktorá bude napojená na existujúce NTL PE distribučný plynovod. Hlavný uzáver plynu a plynomer budú umiestnené v stĺpiku časti plotu s rozmermi minimálne 600 × 600 × 250 mm. Pod potrubnú prípojku bude uložený pieskový podsyp s hrúbkou minimálne 100 mm, a nad potrubie 250 mm. Do výšky 350 mm nad potrubie sa položí výstražná fólia. Dĺžka prípojky je 12,8 m.

SO.08 Prípojka silového vedenia

Prípojka silového vedenia bude napojená na rozvody NN cez poistnú skriňu umiestnenú na fasáde budovy. Dĺžka prípojky je 13,5 m.

SO.09 Vodovodná prípojka

Prípojka je zhotovená z potrubia PE 100 SDR 11 Ø 40 × 3,7, napojená na vodovodný poriadok tvorený potrubím PE DN 160. Na pozemku investora bude zhotovená vodomerná súprava s vodomermom DN 20 a hlavným uzáverom vody bude umiestnená v typovej betónovej vodomernej šachte s rozmerom 900 × 1200 × 1600 mm na pozemku investora. Potrubie prípojky bude uložené na pieskovom podsype hrúbky 100 mm a obsypané pieskom do výšky 350 mm nad vrchol rúrky. Pozdĺž potrubia bude položený signalizačný vodič. Vo výške 250 mm nad potrubím sa do výkopu položí výstražná fólia. Dĺžka vodovodnej prípojky je 16,8 m.

- b) **Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky**
Vid'. bod B.3a).

B.4 Dopravné riešenie

- a) **Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie**
K objektu bude zriadená príjazdová cesta, na území pozemku od verejnej komunikácie zaisťujúca prístup k podzemným parkovacím státiam. Spád príjazdu je 5%.
- b) **Napojenie územia existujúcu dopravnú infraštruktúru**
Napojenie na miestnu komunikáciu bude z južnej strany z ulice Hečkova.
- c) **Doprava v pokoji**
Pri objekte bude zhotovených 11 parkovacích miest. Vo vnútri objektu v suteréne bude zhotovených 7 parkovacích miest.
- d) **Pešie a cyklistické chodníky**
V rámci stavby bude na pozemku investora zriadený chodník zaisťujúci prístup k hlavnému vstupu do objektu, vid'. C.03 Koordinačný situačný výkres. Cyklistický chodník sa nachádza 10 metrov od hranice pozemku zo severnej strany. Napojenie do centra mesta aj okolitých obcí na bicykli.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

- a) **Terénne úpravy**
Predmetom projektovej dokumentácie je riešenie spádovania okolo domu a úpravy spádu pre príjazdovú komunikáciu. Na stavbe bude použitá prioritne zemina vyťažená pri výkopových prácach pri realizácii základov. Na pozemku bude realizovaná pažiaca stena zaisťujúca stabilitu terénu na južnej strane objektu a bude slúžiť na zabezpečenie stability komunikácie zaisťujúceho prístupu k verejným sieťam dopravnej infraštruktúry. Projektová dokumentácia oporného múru, vrátane statického posudku, nie je súčasťou tejto dokumentácie.
- b) **Použité vegetačné prvky**
Okrem spevnených plôch bude pozemok zatrávnovaný a budú vysadené stromy a malé kríky. Zmena podľa stanoviska investora.
- c) **Biotechnické opatrenia**
Biotechnické opatrenia nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie.

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

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

Vplyv na ovzdušie

Stavba nemá negatívny vplyv na ovzdušie.

Hluk v dobe výstavby

Spôsob použitia stavebných mechanizmov v území bude závisieť od dodávateľskej stavebnej firme. Tento vplyv bude zrejmý na obmedzenú dobu, iba počas stavby. Každá stavebná činnosť má na danú lokalitu vplyv, v predmetnom prípade je možné konštatovať, že stavebné práce budú prebiehať iba v obmedzenom časovom období. Mechanizácia potrebná pre výstavbu musí byť pred výjazdom z areálu očistená tak, aby nedochádzalo k znečisťovaniu verejných komunikácií. Rovnako tak bude nutné vykonávať čistenie verejných komunikácií v pravidelných intervaloch, zakaždým však okamžite pri ich znečistení dopravnými prostriedkami stavby – mokré čistenie.

Hluk z dopravy

Zostane existujúce, nedôjde k navýšeniu dopravy.

Prašnosť v dôsledku výstavby

K prípadnej zvýšenej prašnosti bude dochádzať počas výstavby.

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

Stavba nemá žiadny negatívny vplyv na prírodu a krajinu.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba neleží v sústave chránených území Natura 2000.

d) Spôsob zohľadnenia podmienok záväzného stanoviska posúdenia vplyvu zámeru na životné prostredie, ak je podkladom

Stavba nepodlieha zisťovaciemu konaniu.

e) V prípade zámerov spadajúcich do režimu zákona o integrovanej prevencii základné parametre spôsobu naplnenia zámeru o najlepších dostupných technikách alebo integrované povolenie, ak bolo vydané

Zámer nepatrí do režimu zákona o integrovanej prevencii.

f) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma rozsah, obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Nebudú zriadené nové ochranné a bezpečnostné pásma. Iba u novo vybudovaných inžinierskych sietí. Požadované odstupy jednotlivých inžinierskych sietí budú dodržané podľa ČSN 73 6005 a ČSN 38 6410 a to ako pri ich súbehu, tak aj krížení. Pred začatím zemných prác treba vytýčiť všetky existujúce podzemné vedenia.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Pri výstavbe sa dodržiavajú všetky bezpečnostné opatrenia a predpisy stanovené vyhláškami a nariadeniami vlády aby nedošlo k ujme na zdraví stavebných pracovníkov ani nepovolaných osôb v blízkosti staveniska.

B.8 Zásady organizácie výstavby

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

Všetky hmoty budú na stavbu objednané v dostatočnom predstihu, aby bolo počas výstavby zaistené dodržiavanie všetkých termínov a harmonogramu.

Voda

Presné odberné miesto bude upresnené až pri samotnej realizácii užívateľom. Na daný prívod vody bude osadený podružný vodomer.

Elektrická energia

Presné odberné miesto bude upresnené až pri samotnej realizácii užívateľom. Na daný prívod elektrickej energie bude osadený podružný elektromer.

Kanalizácia

Pre stavbu budú pristavané chemické záchody TOI. Prípadné splaškové vody z hygienického zariadenia staveniska budú počas výstavby vyvázané na najbližšiu čistiareň odpadových vôd, kde podľahnú ekologickej likvidácii.

b) Odvodnenie staveniska

Odvodnenie staveniska počas výstavby bude do stavajúcej zatravnenej plochy na pozemku. V prípade nutnosti bude použité čerpadlo.

c) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Príchod na stavenisko bude zaistený po existujúcej príjazdovej komunikácii z ulice Hečkova. Vjazd bude označený dopravným značením – vjazd vozidiel zo stavby.

d) Vplyv jeho realizácie stavby na okolité stavby a pozemky

V priebehu výstavby ani po jej dokončení sa nepredpokladá akýkoľvek vplyv na okolité pozemky a stavby.

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

Pred procesom výstavby budú na pozemku odstránené všetky náletové kroviny. Po dokončení stavebných prác bude na pozemku umiestnená nová výsadba podľa návrhu záhradného architekta. Inak nie sú potrebné žiadne špeciálne požiadavky na ochranu okolia staveniska a prípadné súvisiace asanácie, demolácie, výrub drevín. Na oplotenie staveniska bude použité

mobilné oplotenie tak, aby bol zabránený vstup neoprávneným osobám nebránil prevádzke areálu.

f) Maximálne dočasné a trvalé zábory pre stavenisko

Trvalé zábory pre stavenisko nie sú predpokladané.

g) Požiadavky na bariérové obchádzkové trasy

Nie je predmetom riešenia.

h) Maximálne produkované množstvo a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Popis presného druhu odpadu a aj jeho likvidácia budú popísané v technologickom postupe daných prác. Odpad bude zatriedený podľa vyhlášky 8/2021Sb. Katalóg odpadů.

i) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónie zemín

Ornica bude uložená na pozemku a následne využitá. Časť vykopanej zeminy bude odvezená na skládku, zvyšná časť ponechaná a skladovaná na pozemku. Táto časť bude následne využitá na úpravu terénu.

j) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Pracovníci budú priebežne na stavenisku vykonávať čistenie, aby nedochádzalo ku znečisťovaniu okolia stavby. Mechanizácia potrebná pre výstavbu bude priebežne čistená tak, aby nedochádzalo k znečisťovaniu verejných komunikácií. Rovnako tak bude nutné vykonávať čistenie verejných komunikácií v pravidelných intervaloch, zakaždým však okamžite pri ich znečistení dopravnými prostriedkami stavby – mokré čistenie. Stavba nemá žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Odpady budú likvidované podľa vyhlášky č.8/2021 Sb. Katalóg odpadů.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Pri realizácii stavby je zhotoviteľ stavby povinný dbať na dodržiavanie všetkých platných bezpečnostných, protipožiarnych a hygienických predpisov, najmä dodržiavať zákon č.309/2006 Zb. (Zákon o zaistení ďalších podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci) a Nariadenie vlády č. 591/2006 Zb. (nariadenie vlády o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách). Posúdenie potreby koordinátora BOZP bude riešené pri realizácii stavby.

l) úpravy bariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Výstavbou nebudú dotknuté žiadne okolité stavby. Vzhľadom na umiestnenie stavby sa v blízkosti staveniska ani nepredpokladá významný pohyb osôb.

m) zásady pre dopravne inžinierske opatrenia

Pre uvažovanú stavbu nie sú predpokladané žiadne dopravno-inžinierske opatrenia, ako sú napr. návrhy dopravných uzávierok, obchádzok, trvalé či prechodné dopravné značenie a pod.

n) Stanovenie špeciálnych podmienok pre prevádzkovanie stavby - prevádzkovanie stavby počas prevádzky opatrení účinkom vonkajšieho prostredia pri výstavbe a pod.

Na realizáciu stavby nie sú potrebné žiadne špeciálne podmienky.

o) Postup výstavby rozhodujúce dielčie termíny

K zahájeniu výstavby dôjde bezprostredne po nadobudnutí právoplatnosti jednotlivých povolení.

Predpokladaný termín začatia výstavby: 6/2022

Predpokladané ukončenie výstavby: 3/2025

Stavebné práce budú zaistené firmou, vybranou podľa investora. Prioritou bude dodržiavať stavebný harmonogram, všetky technologické prestávky, pracovnú dobu, nočný pokoj a štátom uznávané sviatky na mieste vykonávanej stavby.

B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

Dažďová voda zo striech bude zvádzaná do retenčnej nádrže a ďalej využívaná do zavlažovacieho systému trávnatých plôch. Spevnené plochy budú vyspádované a dažďová voda bude vsakovaná na pozemku.

C. SITUAČNÉ VÝKRESY

Samostatná príloha Zložka č.2 – Situačné výkresy

D.DOKUMENTÁCIA OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D.1 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Účel objektu

Projekt rieši novostavbu samostatne stojaceho bytového domu s troma nadzemnými a jedným podzemným podlažím. V suteréne sa nachádza garáž, sklad pre bicykle a kočíky, pivničné kóje, technická miestnosť a sklad pre smetné koše. V nadzemných podlažiach sa nachádza celkovo 9 bytov, 3 na každom podlaží, s celkovou kapacitou 24 osôb.

b) Celkové urbanistické a architektonické riešenie, výtvarné riešenie

Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaci na pozemku v meste Nitra v katastrálnom území Chrenová na parcelných číslach 384, 385, 386. Terén pozemku je mierne svahovitý. Svahovitost bola využitá v prospech návrhu a osadenie objektu maximálne využíva sklon pozemku. Veľkosť, účel a farebné riešenie objektu je riešené tak, aby nenarušovalo okolitú zástavbu a plynule zapadla z urbanistického hľadiska do danej lokality. Okolité zástavbu tvoria viacpodlažné samostatne stojace rodinné domy, ubytovne, penzión s reštauráciou a stredná odborná škola.

c) Materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

Bytový dom je navrhnutý ako štvorpodlažný s jedným podzemným podlažím a troma nadzemnými podlažiami. Nadzemné podlažia postupujú voči podzemnému podlažiu, tým pádom je z jednej časti stropu suterénu vytvorená zelená strecha a z druhej časti terasa s výstupom z bytov prvého nadzemného podlažia. V podzemnom podlaží sa nachádza hromadná garáž, sklad pre smetné koše, dielňa, pivničné kóje, technická miestnosť a sklad pre bicykle a kočíky. V nadzemných podlažiach sú na každom podlaží 3 byty a to 2x3+kk a 1x2+kk. Byty 3+kk disponujú balkónom, loggiou alebo terasou nad strechou garáže.

Novostavba je založená na základovom systéme "biela vaňa", ktorý tvorí aj obvodové steny v podzemnom podlaží. Nosný systém v suteréne riešený keramickými tvárnicami a v mieste garáže pre väčšie rozpätie sú navrhnuté 2 nosné piliere s prievlakmi v priečnom smere. Obvodové nosné a vnútorné nosné murivo v každom podlaží navrhnuté z keramických tvárnic typu THERM. Vnútorné nenosné priečky z keramických tvárnic. Stropné konštrukcie, balóny a loggie zhotovené z monolitického železobetónu. Schodisko dvojramenné, prefabrikované. V priestore schodiska je situovaný výťah. Plášť budovy je zateplený kontaktným zatepľovacím systémom ETICS. Zastrešenie objektu nad suterénom je z časti riešená ako zelená extenzívna

strecha a z časti ako pochôdzna terasa, strecha nad obytnou časťou tvorená jednoplášťovou plochou strechou.

d) Bezbariérové užívanie stavby

Objekt nie je riešený ako bezbariérový. Komunikácie pre peších a parkoviská sú navrhnuté v súlade s príslušnými vyhláškami a normami pre bezbariérový prístup.

e) Technológie výroby

Pri výstavbe bytového domu budú dodržané všetky technologické postupy.

f) Konštrukčné a stavebno technické riešenie, technické vlastnosti stavby

Objekt je založený na základovom systéme "biela vaňa", ktorý tvorí aj obvodové steny v podzemnom podlaží. Nosný systém v suteréne riešený keramickými tvárniciami a v mieste garáže pre väčšie rozpätie sú navrhnuté 2 nosné piliere s prievlakmi v priečnom smere. Obvodové nosné a vnútorné nosné murivo v každom podlaží navrhnuté z keramických tvárnic typu THERM. Vnútorné nenosné priečky z keramických tvárnic. Stropné konštrukcie, balóny a loggie zhotovené z monolitického železobetónu. Schodisko dvojramenné, prefabrikované. V priestore schodiska je situovaný výťah. Plášť budovy je zateplený kontaktným zatepľovacím systémom ETICS. Zastrešenie objektu nad suterénom je z časti riešená ako zelená extenzívna strecha a z časti ako pochôdzna terasa, strecha nad obytnou časťou tvorená jednoplášťovou plochou strechou.

g) Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba je projektovaná tak aby spĺňala požiadavky na bezpečnosť pri užívaní, ochranu zdravia osôb a zvierat, mechanickú odolnosť a stabilitu, požiarne bezpečnosť, zdravých životných podmienok a životného prostredia, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla s vyhláškou č. 268/2009 Zb . v neskoršom znení. Objekt a jej časti a výrobky sa musia používať v súlade s podmienkami stanovenými výrobcami.

h) Ochrana zdravia a pracovného prostredia

Objekt je navrhnutý tak, aby počas realizácie a celkovej životnosti neprichádzalo k bezpečnostným rizikám.

i) Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika – hluk, vibrácie, zásady hospodárenia energiami

Vid' samostatná príloha Zložka č.6 – Stavebná fyzika

j) Požiadavky na požiarne ochranu konštrukcií

Vid'. samostatná príloha Zložka č.5 – D.1.3. Požiarne bezpečnostné riešenie

D.2 Stavebno-konštrukčné riešenie

a) Zemné práce

Pred zahájením stavby bytového domu bude sňatá ornica, ktorá sa uloží na pozemku a neskôr sa využije na finálnu úpravu terénu. Zemina z výkopových prác bude odvezená na skládku, iba časť ponechaná a skladovaná na pozemku. Vytýčenie objektu pomocou lavičiek. Základová škára musí byť chránená pred rozmočením a roztápaním. Táto podmienka je docielená prípadnou ručnou dokopávkou rýh o hr. 50 mm na požadovanú úroveň základových konštrukcií bezprostredne pred betonážou.

b) Základové konštrukcie

Základy objektu sú založené na tzv. systéme "biela vaňa" . Pod konštrukciou základu je vytvorená vrstva podkladového betónu s pevnosťou C25/30. Základovú konštrukciu tvorí monolitická železobetónová základová doska s hrúbkou 300 mm. V mieste pilierov je základ rozšírený o 300 mm do hĺbky a o 1000 mm do šírky z každej strany stĺpu. Pod výťahovou šachtou je prehĺbenie 1,3 m z dôvodu dojazdu výťahu.

Pre výťah je takisto vytvorená tzv. "biela vaňa" s hrúbkou stien a podlahy 300 mm. Konštrukcie základov sú zhotovená z vodonepriepustného železobetónu triedy C30/37. Použitá betonárska výstuž B500B. Dilatácie pracovnej škáry sú riešené tesniacimi profilmi na báze PVC.

Ako prvé sa realizuje podkladaný betón. Potom sa vybetónuje základová doska, na ňu sa zhotoví debnenie stien. Prepojenie sa rieši bitúmenovým plechom, ktorý sa pripevní o výstuž základovej dosky strmeňmi. Alternatívou debnenia je systémové debnenie PERI. V miestach prestupov cez základovú konštrukciu musia byť na potrubia nasadené prestupové manžety, ktoré sa pripevňujú nerezovou svorkou.

c) Zvislé nosné konštrukcie

Obvodové steny suterénu sú zhotovené z vodonepriepustného železobetónu rovnako ako základová doska. Betónuje sa pri zhotovení systému tzv. "biela vaňa" hrúbky 300 mm. Nosné piliere sú takisto zo železobetónu s rozmermi 300x1000 mm, ktoré podpierajú železobetónové prievlaky. Vnútorne nosné priečky zhotovené z kermických tvárnic Porotherm 30 T a 30 Kombi Profi hrúbky 300 mm.

V nadzemných podlažiach je sú obvodové nosné konštrukcie zhotovené z keramických tvárnic Porotherm 30 Kombi Profi. Vnútorne zvislé nosné konštrukcie z keramických tvárnic Potorherm 30 Kombi Profi a Porotherm 30 AKU SYM v hrúbkach 300 mm.

d) Stropné konštrukcie

Všetky stropné konštrukcie sú zhotovené z monolitických stropných dosiek hrúbky 250 mm s použitím betónu C25/30 a betonárskej výstuže B500B. Debnenie bude realizované debniacim systémom PERI. Všetky železobetónové konštrukcie budú zhotovené na základe statického posudku autorizovaného statika. Budú vynechané otvory pre prestup inštalačných šachiet a dažďových zvodov, konkrétne riešenie vid'. výkres tvaru stropu. Ostatné prestupy budú zrealizované dodatočným predvrtaním.

e) Preklady a vence

Všetky preklady v nadzemnom podlaží sú zhotovené z keramických prekladov Porotherm. V obvodových stenách sú zateplené 50 mm izoláciou XPS medzi 1 a 2 vrstvou od exteriéru.

Preklady nad otvormi vo vnútorných stenách suterénu riešené takisto z karmických prekladov Porotherm. V obvodových stenách zhotovené pri betonáži suterénnych stien.

Minimálna dĺžka uloženia keramických prekladov Porotherm je 125 mm.

Železobetónové vence zhotovené v úrovni stropnej dosky z betónu C25/30 vystužené betonárskou výstužou B500B. Výška venca je 250 mm, šírka na vnútorných stenách 300 mm, na obvodových stenách 250 mm z dôvodu pridania 50 mm izolácie XPS.

f) Konštrukcia strechy

Objekt je zastrešený jednoplášťovou plochou strechou nad obytnými priestormi so sklonom 3%. Nad priestorom suterénu je navrhnutá plochá extenzívna strecha a pochôdzna strecha so sklonom 2%. Strechy sú po obvode opatrené atikou výšky 1000mm zakončená vencom. Odvodnenie striech je rišené pomocou strešných vpustí. Každá strecha disponuje poistnými prepadmi v počte aspoň 2 ks na jednu strechu. Na streche je navrhnutý bezpečnostný systém. Bližší rozbor skladieb strešných konštrukcií vid'. Výpis skladieb konštrukcií.

g) Konštrukcia schodiska a výťahu

Konštrukcia schodiska je navrhnutá ako železobetónový prefabrikát. Konštrukcie medzipodesty sú navrhnuté ako monolitický železobetón. Ramená schodiska a podesty sú uložené pomocou systému SCHÖCK TRONSOLE, vďaka tomu je zabránené prenosu kročajového zvuku. Podesta je vybetónovaná a na ňu je uložené prefabrikované železobetónové schodiskové rameno. Schodiskové ramená majú šírku 1200 mm. Vo všetkých podlažiach majú schodiskové ramená 9 stupňov. Výška stupňa schodiska je 167,7 mm. Šírka stupňa je 300 mm. Schodisko bude obložené dlažbou a opatrené zábradlím vo výške 1000 mm.

V schodiskovom priestore je umiestnený osobný výťah Liftcomponents Hydrospace 630 bez strojovne. Rozmer kabíny je 1100X1400 mm, dvere s rozmerom 900x2000 mm. Výťah je určený pre 8 osôb s elkovou nosnosťou 630 kg. Rýchlosť 0,6m/s. Minimálna výška prehĺbenia je 850 mm a minimálna výška horného dojazdu je 3650 mm. Výťahová šachta je zhotovená z monolitického železobetónu hrúbky 250 mm s pôdorysnými rozmermi 2150x2600 mm.

h) Komínové teleso

V objekte sa nachádza jednoprieduchový komínový systém Schiedel Absolut ABS s integrovanou teplenou izoláciou v komínovej tvárnici a tenkovrstvovou keramickou profilovou vložkou Θ 180 mm pre plynné palivá.

i) Priečky

Priečky sú vo všetkých podlažiach navrhnuté z keramických tvární Porothem 14 Profi hrúbky 140 mm.

j) Podlahy

V suteréne v garáži, sklade pre bicykle a kočíky, sklade pre smetné koše a zádverí je podlaha z betónovej mazaniny opatrená dvojzložkovým epoxidovým náterom. Podlaha je vyspádovaná spádom 1% a 2,5% do odpadových žlabov. V ostatných miestnostiach suteréne je keramická dlažba.

V nadzemných podlažiach sú podlahy riešené v obytných miestnostiach ako laminátová podlaha a v kúpeľni a wc sa nachádza keramická dlažba.

Spoločné miestnosti ako chodby a schodiská majú povrchovú úpravu podlahy keramickú protišmykovú dlažbu.

k) Výplne otvorov

Všetky okná v nadzemných podlažiach sú plastové, šetkomorové, trojsklo. Z interiéru je farba biela, z exteriéru antracit. Vchodové dvere aj v suteréne aj v 1NP sú z drevohlenníka.

Okná v suteréne sú plastové, pätkomorové, dvojsklo. Farba z interiéru je biela a z exteriéru antracit.

Interiérové dvere v nadzemných podlažiach sú drevené, zárubne obložkové drevené alebo oceľové ak sa jedná o dvere do bytových jednotiek.

Interiérové dvere v suteréne sú laminátové alebo sklenené v hliníkovom ráme. Zárubne laminátové, obložkové alebo hliníkové obložkové.

Presný výpis a definície výplne otvorov vid. Výpis prvkov.

l) Tepelná izolácia

Obvodové steny objektu v nadzemných podlažiach sú zateplené certifikovaným kontaktným zatepľovacím systémom ETICS z kamennej minerálnej vlny hrúbky 180 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,034$ W/mk. Zateplenie strešného plášťa nad obytnou časťou je riešené izolačnými doskami zo kamennej vlny a epoxidovaného polystyrénu v hrúbke 200 mm. Zateplenie strešného plášťa nad garážou je z extrudovaného polystyrénu hrúbky 100 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,035$ W/mk.

Suterén je zateplený extrudovaným polystyrénom hrúbky 150 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,035$ W/mk. Na styku XPS s minerálnou vlnou je osadený nerezový profil, ktorý oddeľuje tieto zatepľovacie vrstvy.

m) Vonkajšie omietky

Vonkajšie omietky v nadzemných podlažiach zodpovedajú skladbám ETICS. Na dosky z expandovaného polystyrénu je nanosená sklovláknitá výstužná tkanina a stierka hmota hr. 5 mm. Následne je aplikovaný podfarbený podkladový náter a na záver sa naniesie tenkovrstvová omietka na silikónsilikátovej báze hr. 3 mm farba biela alebo červená. Rovnako sa vykonáva aj omietka suterénu v sivej farbe.

n) Vnútorne omietky

Vnútorne omietky sú ľahčené jednovrstvové vápenocementové v hrúbke 15 mm v suteréne a 20 mm v nadzemných podlažiach. Pred nanášaním omietok sa naniesie cementový prednástrek na vyrovanie povrchu.

o) Obklady

Obklady sú navrhnuté v kuchyni, kúpeľni a na WC vo všetkých bytoch. Výška obkladu je zaznačená vo výkresoch. Obklady budú aplikované na omietky. Po zaschnutí omietok sa prevedie náter penetráciou. Následne sa pomocou lepiaceho tmelu aplikuje obklad. Po zaschnutí sa vykoná škárovanie a pripevnia sa rohové a ukončovacie lišty.

p) Klampiarske, truhlárske a zámočnicke výrobky

Klampiarske konštrukcie ako strešné dešťové žľaby, zvody a vonkajšie parapety sú z pozinkovaného plechu, do hrúbky 1,6 mm v farbe antracitovej šedej. Na schodiskovom ramene okolo zelenej strechy, na terase a na balkónoch je konštruované ocelové zábradlie s výškou 1100 mm a s vertikálnymi medzerami so šírkou 110 mm od seba. V schodiskovom priestore sa nachádza schodiskové madlo vo výške 1000 mm.

Vid'. Výpis prvkov

q) Spevnené plochy

Odkvapový chodník je z kameniva frakcie 16 - 32 mm zakončený betónovým obrubníkom 1000 x 250 x 80 mm, ktorý je osadený do betónového lôžka. Chodník, príchod do garáže, parkovacie státie a príjazdová komunikácia budú zhotovené z betónovej dlažby.

D.3 Požiarno bezpečnostné riešenie

Vid'. príloha Zložka č.5 – Požiaro bezpečnostné riešenie

D.4 Konceptia vetrania, vykurovania a ohrevu vody

a) Vetranie

Objekt bude vetraný z časti prirodzene pomocou okenných a dverných otvorov a z časti nútene pomocou decentrálnych vzduchotechnických jednotiek. V kuchyniach sú navrhnuté digestory, ktoré sú napojené do inštalačnej šachty. V hygienických zázemiach sú použité tanierové ventilátory osadené v stene šachty. Garážový priestor a chodby suterénu sú vetrané pomocou vzduchotechnickej jednoty. Prívod a odvod vzduchu do vzduchotechnickej jednotky je zaistený vyústením na strechu objektu cez inštalačnú šachtu.

b) Vykurovanie a ohrev vody

Objekt bude vykurovaný plynovým kondenzačným kotlom, ktorý bude napojený na elektrický zásobníkový ohrievač vody. V jednotlivých miestnostiach sú rozmiestnené podlahové konektory alebo rebríkové vykurovacie telesá v prípade hygienických zariadení. Odvod spalín je riešený pomocou jednoprieduchového komínového systému. Všetky prvky sú umiestnené v technickej miestnosti.

c) Zdroj elektrickej energie

Bytový dom bude disponovať fotovoltaickým systémom premeny slnečného žiarenia na elektrickú energiu. Táto energia bude poháňať systém vykurovania a ohrevu vody v období, kedy to bude možné. Zvyšná energia sa použije podľa možností na prevádzku bytového domu. Fotovoltaické panely sa umiestnia na plochú strechu nad obytnú časť budovy.

ZÁVER

Predmetom bakalárskej práce bolo vytvorenie projektovej dokumentácie pre prevedenie stavby bytového domu so skoro nulovou spotrebu energie. Okrem projektovej dokumentácie boli v prílohovej časti vypracované aj štúdie, vizualizácia, požiaro bezpečnostné riešenie a posúdenie objektu z hľadiska stavebnej fyziky.

Bakalársku prácu som vypracovala na základe doposiaľ získaných vedomostí a skúseností. Návrh projektovej dokumentácie je v súlade s platnými normami, vyhláškami, zákonmi. Tieto predpisy sú vzťahnuté k dobe vyhotovenia tejto dokumentácie. Pre návrh boli taktiež použité technické listy jednotlivých výrobkov, kde boli vyberané také materiály, aby svojou funkciou pokryli požiadavky investora.

Pri práci boli použité tieto softwary: AutoCad, ArchiCad, BuildingDesign, Hluk+, SketchUp, Tepelná technika 1D Deksoft, Energetika Deksoft.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

TECHNICKÉ NORMY:

- 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 0540-4 Tepelná ochrana budov- Část 4: Výpočtové metody.
ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobku – Požadavky.
ČSN EN 17 037 Denní osvětlení budov:2009
ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky + Z3:2019
ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov + Z1:2019
ČSN 73 4301:2004 ve znění Z4: Obytné budovy
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0818/1997, Z1 K.č. 65763 – PBS – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0873/2003 – PBS – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0821, ed. 2: 5.2007 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 01 3495/1997 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS

ODBORNÁ LITERATÚRA:

- BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2021. ISBN 978-80-7623-070-5.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.
- ZOUFAL, Roman a kol. *Hodnoty požární odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Pavus, 2009. ISBN 9788090448100.

VÝHLÁŠKY A ZÁKONY:

- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací se změnami: č. 217/2016 Sb., 241/2018 Sb.
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany
Vyhláška. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)

WEBOVÉ STRÁNKY:

- [1] ZBGIS – Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/?bm=zbgis&z=8&c=19.530000,48.800000#>
- [2] IS MCS – Dopravné inžinierstvo [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<https://ismcs.cdb.sk/portal/dopravneinzinierstvo/?extent=-320000,5260000,910000,5530000>
- [3] Odborný portál - TZB-info [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<https://www.tzb-info.cz/>
- [4] Wienerberger – keramické tvárnice Porotherm [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<http://www.navrhovani-porotherm.cz/>
- [5] Isover – zateplovací systém [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<https://www.isoover.sk/>
- [6] Schöck – schodiskové akustické puzdrá [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
https://www.schoeck.com/cs/home?utm_campaign=Short-URL+L%C3%A4nder-Webseite+CZ+cs&utm_source=Web&utm_medium=Short-URL
- [7] Vekra – výplne otvorov [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<https://www.vekra.cz/>
- [8] Rako – obklady, dlažby a s nimi súvisiace prípravky [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<https://www.rako.cz/sk>
- [9] DEK – hydroizolácie, parozábrany [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<https://dek.sk/>
- [10] Baumit – omietky, malby a s nimi súvisiace prípravky [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<https://baumit.sk/>
- [11] Schöck Isokorb XT [online]. 2022 [cit. 2022-05-15]. Dostupné z:
<https://www.schoeck.com/cs/isokorb>

ZOZNAM POUŽITÝCH KRATIEK A SYMBOLOV

A	plocha
B.p.v	balt po vyrovnaní
ČSN	česká technická norma
d	odstupová vzdialenosť [m]
dl.	dĺžka
DP1	druh konštrukčnej časti
EPS	expandovaný polystyrén
fRsi	teplotný faktor
H.p.v.	hladina podzemnej vody
hr.	hrúbka
HT	merná strata prestupom tepla
k.ú.	katastrálne územie
ks	kus
KV	konštrukčná výška
L'n,w	vážená normalizovaná hladina kročajového hluku
Ln,w	vážená laboratórna kročajová nepriezvučnosť
m	meter
m n.m.	metrov nad morom
m ²	meter štvorcový
m ³	meter kubický
max.	maximálne
min.	minimálne
mm	milimeter
MPa	mega pascal
NP	nadzemné podlažie
NÚC	nechránená úniková cesta
NV	nariadenie vlády
p.č.	parcelné číslo
PD	projektová dokumentácia
PHP	prenosný hasiaci prístroj
POP	požiarne otvorený priestor
PT	pôvodný terén
PÚ	požiarny úsek
PVC	polyvinylchlorid
R'w	vážená stavebná vzduchová nepriezvučnosť
Rdt	návrhová únosnosť zeminy
Rw	vážená laboratórna vzduchová nepriezvučnosť
S	suterén/podzemné podlažie
Sb.	zbierky
S-JTSK	súradnicový systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej
SO	stavebný objekt
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
SV	svetlá výška
tzv.	takzvané

U	súčiniteľ prestupu tepla
U _f	súčiniteľ prestupu tepla zasklením
U _g	súčiniteľ prestupu tepla rámom
UT	upravený terén
XPS	extrudovaný polystyrén
ŽB	železobetón
θ _e	návrhová vonkajšia teplota [°C]
θ _i	návrhová vnútorná teplota [°C]
λ	priemerný súčiniteľ tepelnej vodivosti
ψ _g	lineárny súčiniteľ prestupu tepla distančného rámčeka

ZOZNAM PRÍLOH

ZLOŽKA Č.1 – PRÍPRAVNÉ A ŠTUDIJNÉ PRÁCE

- S.01 PÔDORYS 1S
- S.02 PÔDORYS 1NP
- S.03 PÔDORYS 2NP
- S.04 PÔDORYS 3NP
- S.05 REZ A – A'
- S.06 REZ B – B'
- S.07 POHLADY
- S.08 3D MODEL NOSNÉHO SYSTÉMU
- S.09 VIZUALIZÁCIA

ZLOŽKA Č.2 – C – SITUAČNÉ VÝKRESY

- C.01 SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV
- C.02 KATASTRÁLNY SITUAČNÝ VÝKRES
- C.03 KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES

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

- D.1.1.01 PÔDORYS 1S
- D.1.1.02 PÔDORYS 1NP
- D.1.1.03 PÔDORYS 2NP
- D.1.1.04 PÔDORYS 3NP
- D.1.1.05 REZ A – A'
- D.1.1.06 REZ B-B'
- D.1.1.07 PÔDORYS STRECHY
- D.1.1.08 POHLAD SEVEROVÝCHODNÝ
- D.1.1.09 POHLAD JUHOVÝCHODNÝ
- D.1.1.10 POHLAD JUHOZÁPADNÝ
- D.1.1.11 POHLAD SEVEROZÁPADNÝ
- VÝPIS SKLADIEB KONŠTRUKCIÍ
- VÝPIS PRVKOV

ZLOŽKA Č.4 – D.1.2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

- D.1.2.01 VÝKOPY
- D.1.2.02 ZÁKLADY
- D.1.2.03 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1S
- D.1.2.04 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP

- D.1.2.05 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2NP
- D.1.2.06 VÝKRES TVARU STROPU NAD 3NP
- D.1.2.07 DETAIL A – VÝSTUP NA BALKÓN
- D.1.2.08 DETAIL B – ATIKA NAD ZELENOU STRECHOU
- D.1.2.09 DETAIL C - PARAPET
- D.1.2.10 DETAIL D – VPUŠŤ NA STRECHE
- D.1.2.11 DETAIL E – VJAZD DO GARÁŽE

ZLOŽKA Č.5 – D.1.3. POŽIARNO BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

- D.1.3.01_PBRS . PÔDORYS 1S
- D.1.3.02_PBRS - PÔDORYS 1NP
- D.1.3.03_PBRS - PÔDORYS 2NP
- D.1.3.04_PBRS - PÔDORYS 3NP
- D.1.3.05_PBRS – SITUAČNÝ VÝKRES
- TECHNICKÁ SPRÁVA POŽIARNEJ OCHRANY

ZLOŽKA Č.6 – STAVEBNÁ FYZIKA

- E – ZÁKLADNÉ POSÚDENIE OBJEKTU Z HĽADISKA STAVEBNEJ FYZIKY
- E.1 TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIE KONŠTRUKCIÍ
- E.2 ENERGETICKÝ ŠTÍTOK OBÁLKY BUDOVY
- E.3 POSÚDENIE ODVETLENOSTI A PRESLNENIA

POSTER