



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM NOVÉ ZÁMKY

APARTMENT BUILDING NOVÉ ZÁMKY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Sabina Polláková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Studentka: **Sabina Polláková**
Vedoucí práce: **Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: Pozemní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Bytový dům Nové Zámky

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. 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.

Cíle a výstupy bakalářské práce:

Návrh 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 vytvořena 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 celém rozsahu části D.1.1 a D.1.3. a v částečném rozsahu části D.1.2. 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. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Závěrečná práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 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 závěrečné práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

Seznam doporučené literatury a podklady:

1) Směrnice děkana č. 1/2023 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.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 30. 11. 2023

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c. děkan

ABSTRAKT

Cieľom bakalárskej práce je navrhnuť a vypracovať projektovú dokumentáciu pre zhotovenie novostavby bytového domu v meste Nové Zámky. Tento objekt je samostatne stojaci, nepodpivničený so štyrmi nadzemnými podlažiami. V 1.NP sa nachádzajú dve garáže pre tri osobné autá, boxy, technická a upratovacia miestnosť. V ostatných nadzemných podlažiach sa nachádzajú bytové jednotky. Spolu sa v objekte nachádza 7 bytových jednotiek. V 2.NP sú navrhnuté dve bytové jednotky s dispozíciou 4+kk a jedna bytová jednotka 1+kk. 3.NP je navrhnuté obdobne ako 2.NP. V 4.NP sa nachádza jedna bytová jednotka, ktorá je navrhnutá ako 5+kk a spoločná terasa pre všetkých obyvateľov bytového domu. Objekt je zastrešený dvojúrovňovou plochou vegetačnou strechou. Strecha nad 4.NP je riešená ako nepochôdzna a nad 3.NP je riešená ako pochôdzna a slúži ako terasa. Nosný systém je navrhnutý ako priečny vo všetkých nadzemných podlažiach z keramických tvárnic. Stropné konštrukcie a balkóny sú navrhnuté z monolitického železobetónu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dom, nepodpivničený, plochá vegetačná strecha, pochôdzna vegetačná strecha, nepochôdzna vegetačná strecha, základové pásy, murovaná konštrukcia, monolitická stropná konštrukcia

ABSTRACT

The aim of the bachelor thesis is to design and develop project documentation for the construction of a new apartment building in the town of Nové Zámky. This object is freestanding, without a basement, with four above-ground floors. On the 1st floor there are two garages for three cars, boxes, a technical and cleaning room. There are residential units on the other above-ground floors. There are a total of 7 residential units in the building. On the 2nd floor there are two apartment units with a layout of 4+kk and one apartment unit designed as 1+kk. The 3rd floor is designed similarly to the 2nd floor. There is one apartment on the 4th floor, which is designed as a 5+kk and a common terrace for all residents of the apartment building. The building is covered with a two-level flat vegetation roof. The roof above the 4th floor is designed as non-walkable and the roof above the 3rd floor is designed as walkable and serves as a terrace. The support system is designed as transverse in all above-ground floors made of ceramic blocks. The ceiling structures and balcony are designed from monolithic reinforced concrete.

KEYWORDS

Apartment building, without basement, flat vegetated roof, walkable vegetated roof, non-walkable vegetated roof, foundation strips, masonry construction, monolithic ceiling construction

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

POLLÁKOVÁ, Sabina. *Bytový dům Nové Zámky*. Brno, 2024. 46 s., 375 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům Nové Zámky* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22. 5. 2024

Sabina Polláková
Autor

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 22. 5. 2024

Sabina Polláková
Autor

POĎAKOVANIE

Touto cestou by som rada poďakovala mojej vedúcej bakalárskej práce pani Ing. Dáši Sukopovej, Ph.D. za dôležité rady a informácie pri spracovávaní bakalárskej práce, jej čas, odborný a priateľský prístup. Ďalej by som rada poďakovala pani Ing. Romane Benešovej za rady pri spracovaní požiarnej bezpečnosti tohto objektu. V neposlednom rade ďakujem mojej rodine, priateľom a známym za morálnu podporu počas celého štúdia.

V Brně dňa 22. 5. 2024

Sabina Polláková

Autor

OBSAH

ÚVOD	12
VLASTNÝ TEXT PRÁCE	13
1. SPRIEVODNÁ SPRÁVA.....	13
1.1. Identifikačné údaje o stavbe	13
1.2. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia.....	14
1.3. Zoznam vstupných údajov	14
2. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	15
2.1. Popis územia stavby.....	15
2.2. Celkový popis stavby.....	17
2.3. Pripojenie na technickú infraštruktúru	25
2.4. Dopravné riešenie	26
2.5. Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav	26
2.6. Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	27
2.7. Ochrana obyvateľstva	28
2.8. Zásady organizácie výstavby.....	28
2.9. Celkové vodohospodárske riešenie.....	31
3. SITUAČNÉ VÝKRESY	32
4. DOKUMENTÁCIA OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ	33
4.1. Architektonicko-stavebné riešenie.....	33
4.2. Stavebno-konštrukčné riešenie	34
4.3. Požiarno-bezpečnostné riešenie	38
4.4. Konceptia vetrania, vykurovania a ohrevu vody.....	38
ZÁVER.....	39
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	40
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV	43
ZOZNAM PRÍLOH.....	45

ÚVOD

Cieľom bakalárskej práce je navrhnuť a vypracovať projektovú dokumentáciu pre novostavbu bytového domu. Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaci na pozemku v meste Nové Zámky v katastrálnom území mesta Nové Zámky na parcele číslo 1918/223. Terén na pozemku je rovinatý. Veľkosť, účel a farebné riešenie je prevedená tak, aby nijak nenarušovalo okolitú zástavbu a zapadla do lokality z urbanistického hľadiska. Okolitú zástavbu tvoria prevažne bytové domy, samostatne stojace rodinné domy a v blízkosti sa nachádza aj fakultná nemocnica.

Bytový dom je navrhnutý ako 4 podlažný nepodpivničený objekt. V 1.NP sa nachádzajú dve samostatné garáže pre 3 autá, pivničné boxy, technická a upratovacia miestnosť. 2. a 3.NP sú navrhnuté rovnako a nachádzajú sa tu 2x byty 4+kk a 1x byt 1+kk. Byty s dispozíciou 4+kk disponujú priestraným balkónom. V 4.NP je navrhnutý 1x byt 5+kk s balkónom a taktiež sa tu nachádza terasa pre všetkých obyvateľov bytového domu, prístupný zo spoločnej chodby.

Objekt je založený na základových pásoch. Obvodové nosné murivo je navrhnuté zo zateplených keramických tvárnic typu THERM – objekt nepotrebuje byť zateplený systémom ETICS. Vnútorne nosné murivo v každom podlaží je navrhnuté z keramických tvárnic typu THERM. Vnútorne nenosné priečky sú navrhnuté tiež z keramických tvárnic. Stropné konštrukcie, balkóny a podesty sú zhotovené z monolitického železobetónu. Schodisko je prefabrikované. Schodisko je dvojramenné a v priestore schodiska sa nachádza aj výťah. Zastrešenie objektu je riešené ako zelená extenzívna strecha, z časti ako pochôdzna terasa v 4.NP.

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 tepelno-technického a stavebno-fyzikálneho hľadiska.

VLASTNÝ TEXT PRÁCE

1. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O STAVBE

1.1.1. Údaje o stavbe

a) Názov stavby

Bytový dům Nové Zámky

b) Miesto stavby

Nové Zámky, Andovská ulica, 940 62

k. ú.: Nové Zámky

p.č.: 1918/223

c) Predmet projektovej dokumentácie

Predmetom dokumentácie je novostavba bytového domu. Ide o stavbu určenú na trvalé bývanie.

1.1.2. Údaje o stavebníkovi

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

1.1.3. Údaje o spracovateľovi dokumentácie

a) Spracovateľ projektovej dokumentácie

Sabina Polláková

Športová 15, 941 23 Andovce

b) Zodpovedný projektant

Ing. Dáša Sukopová, Ph.D.

Veveří 512/95 Brno 602 00

1.2. 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 ZELENÝ VSAKOVACÍ PÁS

SO.05 JEDNOTNÁ KANALIZÁCIA

SO.06 PLYNOVÁ PRÍPOJKA

SO.07 VODOVODNÁ PRÍPOJKA

SO.08 PRÍPOJKA SILOVÉHO VEDENIA

SO.09 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

SO.10 VEGETAČNÉ ÚPRAVY

1.3. ZOZNAM VSTUPNÝCH ÚDAJOV

- Územný plán mesta Nové Zámky
- Mapový podklad z katastrálnej mapy mesta Nové Zámky
- Inžiniersko-geologický prieskum
- Mapa úrovně hladiny podzemných vôd na Slovensku
- Mapa radónového rizika na Slovensku
- Prehliadka lokality

2. SÚRHNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

2.1. POPIS ÚZEMIA STAVBY

- a) **Charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané územie a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastavanosť územia**

Pozemok sa nachádza v centre mesta Nové Zámky na parcelnom čísle 1918/223 v katastrálnom území mesta Nové Zámky v zastavanej časti. Stavebný pozemok je nezastavaný, v súčasnej dobe nie je nijak využívaný. Tvar pozemku je obdĺžnikový, rovinný. Pozemok ohraničuje Andovská ulica, odtiaľ je pozemok napojený aj na komunikáciu.

- b) **Údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnou zmluvou územného rozhodnutia a nahradzujúcim alebo územným súhlasom**

Stavba je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou

- c) **Údaje o súlade s územno-plánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby**

Jedná sa o novostavbu, ktorá je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou a nie o stavebné úpravy.

- d) **Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia**

Novostavba nevyžaduje výnimku zo všeobecných 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) **Zoznám a závery prevedených prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebno-historický prieskum a pod.**

Na pozemku bol prevedený len 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 pozemnej vody je v hĺbke približne 3,2m.

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 záplavovom 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 hlukom a prašnosťou v dôsledku stavebnej činnosti, 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 kríky, ktoré budú odstránené na základe ornitologického posudku.

k) Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zaberanie poľnohospodárskeho pôvodného fondu alebo pozemkov určených k plneniu 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. Vjazd na pozemok je zabezpečený príjazdovou cestou z južnej strany. V okolí objektu na pozemku budú vybudované parkovacie státa. Komunikácia pre peších a parkoviská sú navrhnuté v súlade s príslušnými vyhláškami a normami pre bezbariérový prístup. Na pozemku budú 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
223	5561	Mesto Nové Zámky

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

Na žiadnom pozemku nevznikne ochranné ani bezpečnostné pásmo.

2.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.2.1. 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 stavebno-historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií

Ide o novostavbu bytového domu.

- b) Účel užívania stavby

Účel užívania stavby je objekt pre bývanie.

- c) Trvalá alebo dočasná stavba

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, užitná plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosť a pod.

- Zastavaná plocha: 373,01 m²
- Obostavaný priestor: 5561,6 m²
- Počet nadzemných podlaží: 4
- Počet bytových jednotiek: 7
- Užitná plocha bytov: 815,85 m²
- Kapacita bytov: 34 osôb
- Výška stavby od podlahy 1.NP: 13m

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 stavebná fyzika.

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 6/2024. Predpokladané ukončenie výstavby: 3/2027. Stavba bude členená na 3 stavebné etapy. V prvej etape sa bude realizovať objekt SO.01 Bytový dom, následne prebehnú práce na prípojkách a v poslednej etape budú zhotovené spevnené plochy a vegetačné úpravy tj. objekty SO.02, SO.03 a SO.10.

j) Orientačné náklady na výstavbu

Určené podľa JKSO (jednotka klasifikácie stavebných objektov) a orientačného ukazovateľa ceny za m³ obostavaného priestoru je stanovený odhad ceny na 43 558 600 kč.

2.2.2. Celkové urbanistické a architektonické

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 Nové Zámky – stavba svojím 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 so štyrmi nadzemnými podlažiami. Pôdorysný tvar je obdĺžnikový s rozmermi 24,6 x 15,6 m. Bytové jednotky sú spojené s balkónmi francúzskymi oknami. Vstup do objektu je umiestnený z južnej strany. Na stavbu budú použité keramické murovacie prvky a monolitické železobetónové stropy. Fasádna farba bude zvolená v odtieňoch bielej. Výplne otvorov – dvere aj okná budú drevohtiníkové s izolačným trojsklom vid'. výpis prvkov. Pri architektonickom riešení je prihliadnuté na požiadavky investora.

2.2.3. Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Príjazdová cesta na pozemok je z južnej strany pozemku. Cesta vedie do garáží, ktoré sú zo severnej strany objektu, popri parkovacích miestach, ktoré sú z východnej strany objektu. Príjazdová cesta je napojená na komunikáciu z južnej strany.

1) Nadzemné podlažie

Do 1.NP sa dostaneme hlavným vstupom z južnej strany, vedľajším vstupom zo západnej strany a cez garáže zo severnej strany. Hlavným vstupom sa dostaneme na chodbu so schodiskom a výťahom. Z chodby sa dostaneme na vedľajšiu chodbu, z ktorej sú vchody do pivničných boxov na ľavej strane, do technickej miestnosti, ktorá sa nachádza napravo od vstupných dverí, do upratovacej miestnosti a do dvoch samostatných garáží s tromi parkovacími miestami. Ku každému parkovaciemu miestu prislúcha samostatný pivničný box prístupný priamo z garáží. Vedľajším vstupom sa dostaneme do technickej miestnosti.

2) Nadzemné podlažie

Do 2.NP sa dostaneme pomocou dvojramenného schodiska alebo výťahom, ktorý vedie na všetky nadzemné podlažia. V 2.NP sa nachádzajú spolu 3 bytové jednotky. 2 bytové jednotky sú riešené ako 4+kk a jedna bytová jednotka je riešená ako 1+kk. Bytová jednotka č.1 je navrhnutá nasledovne, z prístupovej chodby sa dostaneme do zádveria, ktoré je spojené s chodbou. Z chodby sa dostaneme do všetkých miestností v bytovej jednotke, do komory, šatníka, spálne, dvoch izieb, kúpeľne, WC a do obývacej izby spojenej s kuchyňou. Z obývacej izby sa ďalej dostaneme na priestranný balkón, ktorý je orientovaný na južnú stranu. Bytová jednotka č.2 je navrhnutá ako 1+kk, z prístupovej chodby sa dostaneme na menšiu chodbu, z ktorej sa dostaneme do kúpeľne, WC a do obytnej miestnosti spojenej s kuchynským kútom. Bytová jednotka č.3 je navrhnutá rovnako ako bytová jednotka č.2 ale je zrkadlovo otočená.

3) Nadzemné podlažie

Do 3.NP sa dostaneme taktiež pomocou dvojramenného schodiska alebo výťahom a je navrhnutý rovnako ako 2.NP, čiže sa tu nachádzajú taktiež 3 bytové jednotky. Bytová jednotka č.4 je riešená ako 4+kk, bytová jednotka č.5 je riešená ako 1+kk a bytová jednotka č.6 je riešená tiež ako 4+kk.

4) Nadzemné podlažie

Do 4.NP sa dostaneme tiež pomocou dvojramenného schodiska alebo výťahom. V 4.NP sa nachádza jedna bytová jednotka s dispozíciou 5+kk a prístup na veľkú spoločnú terasu pre všetkých obyvateľov bytového domu. Bytová jednotka č.7 je dispozične navrhnutá nasledovne, cez vstupnú chodbu sa dostaneme do zádveria spojeného s chodbou. Z chodby sa dostaneme do komory, šatníka, spálne, dvoch detských izieb, do WC, do kúpeľne a do obývacej izby spojenej s kuchynským kútom. Z obývacej izby sa ďalej dostaneme do pracovne, špajze a na malú chodbu z ktorej sa ďalej dostaneme do kúpeľne spojenej s WC. Z obývacej izby sa ďalej dostaneme na priestranný balkón, ktorý je orientovaný na južnú stranu.

2.2.4. Bezbariérové užívanie stavby

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

2.2.5. Bezpečnosť pri užívaní stavby

Bezpečnosť pri užívaní stavby bude zaistená kvalitným prevedením výstavby, 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 požiarne, manipulačné a prevádzkové 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.

Na stavbe je potrebné vykonávať údržbu strešných vpustov, žlabov, ich čistenie a vykonávať obnovu náterov kovových prvkov a údržbu ďalších vonkajších úprav. Všetky zariadenia inštalácie, u ktorých je to požadované musia byť kontrolované a o kontrole sa musia spraviť revízne správy a protokoly.

2.2.6. Základná charakteristika objektu

a) Stavebné riešenie

Bytový dom je navrhnutý ako 4 podlažný nepodpivničený objekt. V 1.NP sa nachádzajú dve samostatné garáže pre 3 autá, pivničné boxy, technická a upratovacia miestnosť. 2. a 3.NP sú navrhnuté rovnako a nachádzajú sa tu 2x byty 4+kk a 1x byt 1+kk. Byty s dispozíciou 4+kk disponujú priestraným balkónom. V 4.NP je navrhnutý 1x byt 5+kk s balkónom a taktiež sa tu nachádza terasa pre všetkých obyvateľov bytového domu, prístupný zo spoločnej chodby.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Konštrukčný systém bytového domu je riešený ako obojsmerný. Obvodové steny sú zhotovené z keramických tvárnic Porotherm 50 T Profi a tvárnic Porotherm 30 KOMBI Profi zateplené izolačnými doskami z kamennej vlny Isover TF Profi. Vnútorne zvislé nosné konštrukcie sú z keramických tvárnic Porotherm 30 a medzibytová stena a stena medzi schodišťovým priestorom a bytom je z keramických tvárnic Porotherm 30 AKU v hrúbkach 300mm. Všetky stropné konštrukcie sú zhotovené z monolitických stropných dosiek hrúbky 250mm s použitým betónom C20/25 a betonárskou výstužou B500B. Debnenie sa vytvorí pomocou systémového debnenia PERI. Všetky železobetónové konštrukcie budú zhotovené na základe statického posudku autorizovaného statika. Budú vynechané otvory pre prestupy inštaláčnych šachiet a dažďových zvodov, riešenie vid'. výkresy tvaru stropu. Ostatné prestupy budú realizované dodatočným predvrtaním. Všetky preklady v nadzemných podlažiach sú zhotovené z keramických prekladov Porotherm, V obvodových stenách sú zateplené 150mm izoláciou XPS medzi 1. a 2. vrstvou od exteriéru.

Minimálna dĺžka uloženia keramických prekladov Porotherm je 125mm.

Železobetónové vence v úrovni stropnej dosky sú z betónu C20/25, vystužené betonárskou výstužou B500B. Výška venca je 250mm, šírka na vnútorných stenách 300mm a na obvodových 320mm. V obvodových stenách je pridaná izolácia z XPS hrúbky 100mm.

Priečky sú z keramických tvárnic Porotherm 11,5, hrúbky 125mm a 150mm.

Konštrukcia schodiska je navrhnutá ako železobetónová prefabrikovaná. Konštrukcie medzipodesty sú monolitické. Ramená schodiska a podesty sú uložené pomocou SCHOCK TRONSOLE, vďaka tomuto systému je zabránené prenosu kročajového zvuku. Podesta je vybetónovaná a na ňu je uložené prefabrikované železobetónové schodiskové rameno. Schodiskové ramená majú šírku 1300mm. Vo všetkých podlažiach majú schodiskové ramená 9 stupňov. Výška stupňa je 167,67mm. Šírka stupňa je 300mm. Schodisko bude obložené protišmykovou dlažbou a opatrené madlom vo výške 1000mm. V zrkadlovom priestore schodiska je umiestnený osobný hydraulický výťah ORONA bez strojovne. Rozmer kabíny je 1100x1400mm, dvere s rozmerom 900x2000mm. Výťah je určený pre 8 osôb s maximálnou nosnosťou 630kg. Výťahová šachta je zhotovená z monolitického železobetónu hrúbky 125mm s pôdorysnými rozmermi 1650x2325mm.

Objekt je zastrešený dvojúrovňovou zelenou extenzívnou strechou so sklonom 2%. Nad 4.NP realizovaná ako nepochôdzna a nad 3.NP riešená ako pochôdzna – terasa. Strecha nad 4.NP je po obvode opatrená atikou výšky 700mm a nad 3.NP má atika výšku 1100mm zakončená vencom. Odvodnenie obidvoch striech je riešené pomocou strešných vpustov. Na streche nad 4.NP sú navrhnuté 2 strešné vpuste a 3 poistné prepady a v streche nad 3.NP je

navrhnutý 1 strešný vpust a 2 poistné prepady. Na streche nad 4.NP je navrhnutý poistný bezpečnostný systém. Bližšia špecifikácia a skladba striech vid'. Výpis skladieb konštrukcií.

Zateplenie strešného plášťa je riešené izolačnými doskami z extrudovaného polystyrénu XPS so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/mk}$. Sokel je zateplený tepelnou izoláciou z XPS so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,034 \text{ W/mk}$.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Návrh bytového domu spĺňa požiadavky vyhlášky č. 268/2009 Zb. Zaťaženie, ktoré na stavbu pôsobí v priebehu výstavby a užívania, nemá za následok zrútenie stavby alebo jej časti, v konštrukciách nevzniká neprístupné 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 neboli v minulosti problémy so zosuvmi. Územie je teda možné pokladať za stabilné.

2.2.7. Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Technické riešenie

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

b) Výpočet technických a technologických zariadení

- Plynovodná prípojka
- Vodovodná prípojka
- Prípojka silového vedenia NN
- Prípojka plynu (nízkotlakový)
- Prípojka splaškovej kanalizácie
- Záhradné úpravy
- Osobný výťah

2.2.8. Zásady požiarno-bezpečnostného riešenia

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

2.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

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

2.2.10. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

Vetranie

Vetranie v objekte bude prirodzené. V miestnostiach bez prísunu prirodzeného vetrania (kúpeľne a WC) bude prívod vzduchu zabezpečený núteným vetraním.

Vykurovanie

Objekt sa bude vykurovať tepelným čerpadlom, ktoré je umiestnené v technickej miestnosti v 1.NP.

Osvetlenie

Objekt spĺňa požiadavky noriem ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580. Požiadavky na činiteľ dennej osvetlenosti sú splnené a spracované v samostatnej prílohe.

Zásobovanie vodou

Objekt je napojený na verejný vodovod.

Odpad

Odpad sa skladuje na vyhradenom mieste v blízkosti bytového domu. Odpad bude v pravidelných intervaloch odvážaný komunálnymi službami zaisťujúcim vývoz odpadu v danej lokalite.

Vplyv stavby na okolie, vibrácie, hluk a prašnosť

Objekt nemá žiadny negatívny vplyv na okolie, čo sa týka hluku, vibrácií, prašnosti a pod. V priebehu výstavby bude ovzdušie dočasne negatívne ovplyvňované prašnosťou v dôsledku stavebných prác, taktiež sa predpokladá dočasné zvýšenie hluku vplyvom výstavby, ktoré ale nebude mať na prostredie zásadný vplyv. Z hľadiska ochrany pred hlukom teda nie je potrebné navrhovať žiadne opatrenia, a ani samotná stavba vrátane jej vybavenia nebude zdrojom nadmerného hluku ani vibrácií. V ďalšom rade musí byť zamedzené znečisťovaniu pôdy, spodných

vôd, a poškodzovanie zelene prevádzkou stavebnej mechanizácie. Taktiež musí byť pravidelné čistenie príjazdovej komunikácie, ak by boli znečistené vozidlami stavby. 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

2.2.11. Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Radónový prieskum pre danú stavbu vykonaný nebol, ale podľa dostupných informácií z máp radónového indexu sa lokalita stavby nachádza v oblasti s nízkym radónovým indexom.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

V blízkosti stavby sa nenachádza zdroj bludným prúdov, podľa dostupných informácií. Nie je potrebná špeciálna ochrana.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Pri tejto stavbe ani v okolí sa významný zdroj technickej seizmicity nepredpokladá.

Možno predpokladať iba dynamické javy spôsobené dopravou a náradím, ktoré bude používané na bežné činnosti. Z tohto dôvodu ochrana stavby pred týmito účinkami nie je riešená.

d) Ochrana pred hlukom

Navrhnuté konštrukcie spĺňajú požiadavky na ochranu pred hlukom. Vyhodnotenie je spracované v prílohe Stavebná fyzika.

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.

2.3. PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

a) **Napojovacie miesta technickej infraštruktúry**

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

SO.05 Jednotná kanalizácia – splašková

Jednotná splašková kanalizácia bude gravitačne zvedená potrubím prípojky tvorenou tvarovkami KG DN 150, ktorá bude napojená na verejnú kanalizáciu tvorenú systémom KG DN 300. Dĺžka prípojky je 30,09 m

SO.06 Plynová prípojka

Zemný plyn bude do objektu privedený pomocou nízkotlakovej prípojky potrubia MDPE 100 SDR 11, ktorá bude napojená na stavajúce NTL PE – distribučný plynovod. Hlavný uzáver plynu a plynomer budú umiestnené v stĺpiku časti plotu, rozmery min. 600 x 600 x 250 mm. Pod potrubnú prípojku sa uloží pieskový podsyp s hrúbkou aspoň 100 mm a nad potrubie aspoň 250 mm. Do výšky 350 mm nad potrubie sa položí výstražná fólia. Dĺžka prípojky je 25,75 m.

SO.07 Vodovodná prípojka

Prípojka bude zhotovená z potrubia PE 100 SDR 11 Φ 40 x 3,7, napojená na vodovod tvorený potrubím PE DN 160. Na pozemku investora bude vyhotovená vodomerná súprava . S vodomermom DN 20 a hlavným uzáverom vody, ktorý bude umiestnený v typovej betónovej vodomernej šachte s rozmerom 900 x 1200 x 1600 mm na pozemku. Potrubie prípojky bude uložené na pieskovom podsype hrúbky 100 mm a obsypané pieskom do výšky 350 mm nad vrchol rúry. Pozdĺž potrubia sa umiestni signalizačný vodič. Vo výške 250 mm nad potrubím sa do výkopu umiestni výstražná fólia. Dĺžka vodovodnej prípojky je 16,24 m.

SO.08 Prípojka silového vedenia

Prípojka silového vedenia bude napojená na rozvody NN CEZ poistnú skrinku -na fasáde budovy. Dĺžka prípojky je 13,83 m.

SO.09 Dažďová kanalizácia

Je tvorená zvodmi zo strechy a odvádzaná do retenčnej nádrže umiestnenej na pozemku. Dĺžka prípojky je 8,01m.

b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Vid. bod B.3a).

2.4. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

a) Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie

b) Napojenie územia na existujúcu infraštruktúru

Napojenie na miestnu komunikáciu bude z južnej strany z ulice Andovská.

c) Doprava v pokoji

Pri objekte bude zriadených parkovacích miest, z toho jedno pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Vo vnútri v objekte bude zriadených 6 parkovacích miest.

d) Pešie a cyklistické chodníky

V rámci stavby bude na pozemku zriadený chodník zaisťujúci prístup k hlavnému a vedľajšiemu vchodu do objektu a k parkovisku, vid' C.03 Koordinačný situačný výkres. V blízkosti riešeného pozemku sa nenachádza žiadny cyklistický chodník.

2.5. RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

a) Terénne úpravy

Predmetom PD je riešenie spádovania v okolí domu a úpravy spádu pre príjazdovú komunikáciu. Na stavbe bude použitá prioritne zemina vyťažená pri výkopových prácach.

b) Použité vegetačné prvky

Na pozemku sa okrem spevnených plôch budú nachádzať kríky, menšie stromy a bude zatrávnený. Zmena je možná podľa investora.

c) **Biotechnické opatrenia**

Biotechnické opatrenia nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie

2.6. POPIS VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

a) **Vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady, 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 firmy. Tento vplyv bude účinný na určitú dobu, len počas trvania stavebných prác. Každá stavebná činnosť má na okolie vplyv, je možné konštatovať, že stavebné práce budú prebiehať iba v obmedzenom časovom období. Mechanizácia potrebná pre výstavbu musí byť pred výjazdom z areálu vždy očistená tak, aby neznečisťovala verejné komunikácie. Tak isto bude nutné vykonávať čistenie verejných komunikácií v pravidelných intervaloch, zakaždým však ihneď pri znečistení dopravnými prostriedkami stavby – mokré čistenie.

Hluk z dopravy

Nedôjde k výraznému navýšeniu dopravy, hluk zostane existujúci

Prašnosť v dôsledku výstavby

K prípadnej zvýšeniu prašnosti môže dôjsť 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**

Stavba neleží v sústave chránených území

- 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 právnych predpisov**

Nebudú zriadené nové ochranné a bezpečnostné pásma. Len u novo vybudovaných inžinierskych sietí. Požadované odstupy jednotlivých inžinierskych sietí budú dodržané podľa ČSN 73 6005 a ČSN 38 6410 – pri súbehu aj pri krížení. Pred začatím zemných prác je nutné vytýčiť všetky existujúce podzemné vedenia.

2.7. OCHRANA OBYVATEĽSTVA

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

2.8. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

- a) **Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zistenie**

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

Voda

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

Elektrická energia

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

Kanalizácia

Pre stavbu budú pristavené chemické toalety. Prípadné splaškové vody z hygienických zariadení staveniska budú počas výstavby vyvážané na najbližšiu čistiareň odpadových vôd, kde ich budú ekologicky likvidovať.

b) Odvodnenie staveniska

Odvodnenie staveniska bude do existujúcej zatravnenej plochy na pozemku. Ak bude potrebné, použije sa čerpadlo.

c) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Príchod na stavenisko bude zaistený po existujúcej komunikácii z ulice Andovská. Vjazd bude označený príslušnými dopravnými značkami – vjazd vozidiel zo stavby.

d) Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a pozemky

Nepredpokladá sa akýkoľvek vplyv na okolité stavby a pozemky ani počas výstavby ani po jej dokončení.

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

Pred procesom výstavby budú na pozemku odstránené náletové kroviny. Po dokončení stavebných prác bude na pozemku vysadená nová výsadba. Inak nie sú potrebné žiadne špeciálne požiadavky na ochranu okolia staveniska, prípadné súvisiace asanácie, demolácie a výrub drevín. Na oplotenie staveniska bude použité mobilné oplotenie, tak aby bol zabránený prístup neoprávneným osobám na stavenisko.

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 8/2021 Sb. Katalog 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 ponechaná na stavbe a skladovaná na pozemku. Táto časť ornice bude použitá pri terénnych úpravách.

j) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

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

k) Zásady bezpečnosti ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Pri realizácii stavby je zhotoviteľ stavby povinný dbať na dodržiavanie všetkých platných bezpečnostných, protipožiarnych a hygienických predpisov, najmä však 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.

l) Úpravy bariérového užívania výstavbou dotknutých stavieb

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

m) Zásady pre dopravné inžinierske opatrenia

Pre uvažovanú stavbu nie sú predpokladané žiadne dopravno-inžinierske opatrenia, ako sú návrhy dopravných uzávierok, obchádzok, trvalé alebo prechodné dopravné značenia 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 hneď po nadobudnutí právoplatnosti jednotlivých povolení. Predpokladaný termín začatia stavby: 6/2023. Predpokladané ukončenie stavby: 3/2026. Stavebné práce budú zaistené firmou – podľa investora. Prioritou bude dodržiavať stavebný harmonogram, technologické prestávky, pracovnú dobu, nočný klud a štátne sviatky.

2.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

Dažďová voda zo striech bude odvádzaná do retenčnej nádrže a bude využívaná na závlahu trávnatých plôch. Spevnené plochy budú vyspádované a dažďová voda bude vsakovaná na pozemku.

3. SITUAČNÉ VÝKRESY

Samostatná príloha Zložka č.2 – Situačné výkresy

4. DOKUMENTÁCIA OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

4.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

a) Účel objektu

Tento projekt rieši novostavbu samostatne stojace bytového domu so štyrmi nadzemnými podlažiami. V 1.NP sa nachádzajú pivničné boxy, technická a upratovacia miestnosť a dve samostatné garáže obidve pre 3 osobné autá. V 2,3 a 4.NP sa nachádzajú bytové jednotky. Spolu sa v bytovom dome nachádza 7 bytových jednotiek s celkovou kapacitou 34 osôb.

b) Celkové urbanistické a architektonické riešenie, výtvarné riešenie

Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaci na pozemku v meste Nové Zámky v katastrálnom území mesta Nové Zámky na parcele číslo 1918/223. Terén na pozemku je rovinatý. Veľkosť, účel a farebné riešenie je prevedená tak, aby nijak nenarušovalo okolitú zástavbu a zapadla do lokality z urbanistického hľadiska. Okolitú zástavbu tvoria prevažne bytové domy, samostatne stojace rodinné domy a v blízkosti sa nachádza aj fakultná nemocnica.

c) Materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

Bytový dom je navrhnutý ako 4 podlažný nepodpivničený objekt. V 1.NP sa nachádzajú dve samostatné garáže pre 3 autá, pivničné boxy, technická a upratovacia miestnosť. 2. a 3.NP sú navrhnuté rovnako a nachádzajú sa tu 2x byty 4+kk a 1x byt 1+kk. Byty s dispozíciou 4+kk disponujú priestraným balkónom. V 4.NP je navrhnutý 1x byt 5+kk s balkónom a taktiež sa tu nachádza terasa pre všetkých obyvateľov bytového domu, prístupný zo spoločnej chodby.

Objekt je založený na základových pásoch. Obvodové nosné murivo je navrhnuté zo zateplených keramických tvárnic typu THERM – objekt nepotrebuje byť zateplený systémom ETICS, okrem jednej steny, ktorá je pri terase. Vnútorne nosné murivo v každom podlaží je navrhnuté z keramických tvárnic typu THERM. Vnútorne nenosné priečky sú navrhnuté tiež z keramických tvárnic. Stropné konštrukcie, balkóny a podesty sú zhotovené z monolitického železobetónu. Schodisko je prefabrikované. Schodisko je dvojramenné a v priestore schodiska sa nachádza aj výťah. Zastrešenie objektu je riešené ako zelená extenzívna strecha, z časti ako pochôdzna terasa v 4.NP.

d) Bezbariérové užívanie stavby

Objekt nie je navrhnutý ako bezbariérový. Komunikácie pre peších a vonkajšie parkovisko sú navrhnuté v súlade s príslušnými normami a vyhláškami pre bezbariérový prístup.

e) Technológie výroby

Pri výstavbe budú dodržané všetky technologické postupy.

f) Konštrukčné a stavebno-technické riešenie, technické vlastnosti stavby

Objekt je založený na základových pásoch. Obvodové nosné murivo je navrhnuté zo zateplených keramických tvárnic typu THERM – objekt nepotrebuje byť zateplený systémom ETICS. Vnútorne nosné murivo v každom podlaží je navrhnuté z keramických tvárnic typu THERM. Vnútorne nenosné priečky sú navrhnuté tiež z keramických tvárnic. Stropné konštrukcie, balkóny a podesty sú zhotovené z monolitického železobetónu. Schodisko je prefabrikované. Schodisko je dvojramenné a v priestore schodiska sa nachádza aj výťah. Zastrešenie objektu je riešené ako zelená extenzívna strecha, z časti ako pochôdzna terasa v 4.NP.

g) Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba je naprojektovaná tak, aby boli splnené 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, úsporu energie a ochranu tepla s vyhláškou č. 268/2009 Zb. v neskoršom znení. Objekt a jeho časti a výrobky je nutné používať v súlade s podmienkami stanovených od výrobcu.

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.

4.2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

a) Zemné práce

Pred zahájením stavby bytového domu bude odobratá ornica, ktorá sa uloží na pozemku a neskôr sa použije na finálnu úpravu terénu. Zemina z výkopov bude odvezená na

skládku, časť bude ponechaná a skladovaná na pozemku. Vytýčenie objektu bude pomocou lavičiek. Základová škára musí byť ochránená pred roztápaním a rozmočením. Táto podmienka bude docielená prípadnou ručnou dokopávkou rýh s hrúbkou 50mm na požadovanú úroveň základových konštrukcií bezprostredne pred betonážou.

b) Základové konštrukcie

Základové konštrukcie objektu sú navrhnuté ako základové pásy z monolitického železobetónu. Založené sú do hĺbky 1,53m znížené pomocou tvárnic strateného debnenia. Pevnosť železobetónu je C20/25. Základové pásy sú rozšírené o 500mm z oboch strán.

Pre výťah sú takisto základové pásy s hrúbkou stien 125mm. Dilatácie pracovnej škáry sú riešené tesniacimi profilmi na báze PVC.

Ako prvé sa realizujú základové pásy, na ne sa osadia tvárnice strateného debnenia a škára sa vysype štrkom. Nakoniec sa vybetónuje podkladná betónová doska. V miestach prestupov cez základovú konštrukciu sa musia na potrubie nasadiť prestupové manžety, ktoré sa pripevňujú nerezovou svorkou.

c) Zvislé nosné konštrukcie

Obvodové steny sú zhotovené z keramických tvárnic Porotherm 50 T Profi. Vnútorne zvislé nosné konštrukcie sú z keramických tvárnic Porotherm 30 a Porotherm 30 AKU v hrúbkach 300mm.

d) Stropné konštrukcie

Všetky stropné konštrukcie sú zhotovené z monolitických stropných dosiek hrúbky 250mm s použitým betónom C20/25 a betonárskou výstužou B500B. Debnenie sa vytvorí pomocou systémového debnenia PERI. Všetky železobetónové konštrukcie budú zhotovené na základe statického posudku autorizovaného statika. Budú vynechané otvory pre prestupy inštalčných šachiet a dažďových zvodov, riešenie vid' výkresy tvaru stropu. Ostatné prestupy budú realizované dodatočným predvrtaním.

e) Preklady a vence

Všetky preklady v nadzemných podlažiach sú zhotovené z keramických prekladov Porotherm, V obvodových stenách sú zateplené 150mm izoláciou XPS medzi 1. a 2. vrstvou od exteriéru.

Minimálna dĺžka uloženia keramických prekladov Porotherm je 125mm.

Železobetónové vence v úrovni stropnej dosky sú z betónu C20/25, vystužené betonárskou výstužou B500B. Výška venca je 250mm, šírka na vnútorných stenách 300mm a na obvodových 320mm. V obvodových stenách je pridaná izolácia z XPS hrúbky 100mm.

f) Konštrukcia strechy

Objekt je zastrešený dvojúrovňovou zelenou extenzívnou strechou so sklonom 2%. Nad 4.NP realizovaná ako nepochôdzna a nad 3.NP riešená ako pochôdzna – terasa. Strecha nad 4.NP je po obvode opatrená atikou výšky 700mm a nad 3.NP má atika výšku 1100mm zakončená vencom. Odvodnenie obidvoch striech je riešené pomocou strešných vpustov. Na streche nad 4.NP sú navrhnuté 2 strešné vpuste a 3 poistné prepady a v streche nad 3.NP je navrhnutý 1 strešný vpust a 2 poistné prepady. Na strechách je navrhnutý poistný bezpečnostný systém. Bližšia špecifikácia a skladba striech vid'. Výpis skladieb konštrukcií.

g) Konštrukcia schodiska a výťahu

Konštrukcia schodiska je navrhnutá ako železobetónová prefabrikovaná. Konštrukcie medzipodesty sú monolitické. Ramená schodiska a podesty sú uložené pomocou SCHOCK TRONSOLE, vďaka tomuto systému je zabránené prenosu kročajového zvuku. Podesta je vybetónovaná a na ňu je uložené prefabrikované železobetónové schodiskové rameno. Schodiskové ramená majú šírku 1300mm. Vo všetkých podlažiach majú schodiskové ramená 9 stupňov. Výška stupňa je 167,67mm. Šírka stupňa je 300mm. Schodisko bude obložené dlažbou a opatrené madlom vo výške 1000mm. V zrkadlovom priestore schodiska je umiestnený osobný hydraulický výťah ORONA bez strojovne. Rozmer kabíny je 1100x1400mm, dvere s rozmerom 900x2000mm. Výťah je určený pre 8 osôb s maximálnou nosnosťou 630kg. Výťahová šachta je zhotovená z monolitického železobetónu hrúbky 125mm s pôdorysnými rozmermi 1650x2325mm.

h) Komínové teleso

V objekte sa nenachádza žiadne komínové teleso.

i) Priečky

Priečky sú z keramických tvárnic Porotherm 11,5, hrúbky 125mm a 150mm.

j) Podlahy

V 1.NP sa nachádza keramická dlažba vo všetkých miestnostiach okrem garáže. V garážach je podlaha z betónovej mazaniny so samonivelačným náterom hrúbky 2mm.

V ostatných nadzemných podlažiach sa nachádza laminátová podlaha v obytných miestnostiach a keramická dlažba v kúpeľniach a WC a v kuchynskej časti.

V spoločných miestnostiach akými sú chodby a schodiská majú povrchovú úpravu podlahy keramickú protišmykovú dlažbu.

k) Výplne otvorov

Všetky okná v nadzemných podlažiach sú drevohtiníkové, šestkomorové s izolačným trojsklom. Farba mahagon, alebo podľa požiadaviek investora. Vchodové dvere sú taktiež drevohtiníkové.

Interiérové dvere sú drevené, zárubne obložkové drevené alebo oceľové pri dverách v 1.NP.

Presný výpis a definície vid'. Výpis prvkov.

l) Tepelná izolácia

Zateplenie strešného plášťa je riešené izolačnými doskami z extrudovaného polystyrénu XPS hrúbky 150mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,035$ W/mk. Sokel je zateplený tepelnou izoláciou z XPS so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,034$ W/mk.

m) Vonkajšie omietky

Na obvodové keramické murivo je nanosená sklovláknitá výstužná tkanina a stierková hmotá s hrúbkou 5mm. Následne sa nanáša podfarbený podkladový náter a na záver sa naniesie tenkovrstvá omietka na silikátovej báze hrúbky 3mm biela farba.

n) Vnútorne omietky

Vnútorne omietky sú ľahčené jednovrstvové vápennocementové v hrúbke 10mm vo všetkých nadzemných podlažiach. Pred nanášaním omietok sa naniesie cementový prednástrek na vyrovanie povrchu.

o) Obklady

Obklady sú navrhnuté upratovacej miestnosti v 1.NP, v kuchyni, v kúpeľni, vo WC vo všetkých bytových jednotkách. Výška obkladu je zaznačená vo výkresoch. Obklady budú realizované na omietky. Po zaschnutí omietok sa aplikuje penetračný náter, následne sa pomocou lepiaceho tmelu aplikujú obklady. Po zaschnutí sa vykoná škárovanie a pripevnia sa rohové lišty.

p) Klampiarske, stolárske a zámočnícke výrobky

Klampiarske konštrukcie ako strešné dažďové zvody, a vonkajšie parapety sú z pozinkovaného plechu do hrúbky 1,6mm vo farbe podľa investora. Na balkónoch bude osadené nerezové zábradlie do výšky 1100mm s vertikálnymi medzermi 200mm od seba. V schodiskom priestore sa nachádza madlo vo výške 1000mm.

Vid'. Výpis prvkov

q) Spevnené plochy

Odkvapový chodník je z kameniva frakcie 16-32mm zakončený betónovým obrubníkom, ktorý je osadený do betónového lôžka. Chodníky, príjazd do garáže a parkovacie miesta budú zhotovené z betónovej dlažby.

4.3. POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

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

4.4. KONCEPCIA VETRANIA, VYKUROVANIA A OHREVV VODY

a) Vetranie

Objekt bude vetraný prirodzene pomocou okenných a dverných otvorov. Garáž bude vetraná pomocou vetracích otvorov DN 200. V kuchyniach sú navrhnuté digestory, ktoré sú napojené do inštaláčnej šachty. V hygienických zázemiach sú použité tanierové ventilátory osadené v stene šachty.

b) Vykurovanie a ohrev vody

Objekt bude vykurovaný tepelným čerpadlom voda-vzduch, ktorý bude napojený na elektrický zásobníkový ohrievač vody. V jednotlivých miestnostiach sú rozmiestnené podlahové konvektory alebo rebríkové vykurovacie telesá v hygienických priestoroch. Záložným zdrojom vykurovania bude elektrický kotol, umiestnený taktiež v technickej miestnosti v 1.NP.

c) Zdroj elektrickej energie

Bytový dom bude disponovať fotovoltaickým systémom premeny slnečného žiarenia na elektrickú. Táto energia bude poháňať systém vykurovania a ohrevu vody v období keď to bude možné. Zvyšná energia bude využitá na ďalšie možnosti prevádzky bytového domu. Fotovoltaické panely sa rozmiestnia na zelenú strechu nad 4.NP.

ZÁVER

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

Bakalársku prácu som vypracovala na doposiaľ nadobudnutých poznatkoch a skúsenosti. Návrh projektovej dokumentácie je v súlade s platnými normami, vyhláškami a zákonmi. Tieto predpisy sú vzťahované k dobe vyhotovenia tejto projektovej dokumentácie. Pre návrh boli použité aj technické listy jednotlivých výrobkov, kde boli vybrané materiály tak, aby svojou funkciou pokryli požiadavky investora.

Pri práci som použila softvéry: Allplan, ArchiCad, BuildingDesign, Hluk+, Teplo 2017, Deksoft Energetika.

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.

VYHLÁŠKY 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:

Isover - tepelná a zvuková izolácia [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://www.isover.sk/>

Wienberger - keramické tvárnice Porotherm [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: https://www.wienerberger.sk/produkty/stena/tehly_porotherm.html

Wienberger - keramické preklady Porotherm [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: https://www.wienerberger.sk/produkty/stena/preklady_a_stropy_po.html

Schöck - Tronsole - útlm kročajového hluku pri schodištiach [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/tronsole>

Schöck - Isokorb - prerušenie tepelných mostov [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/isokorb>

Baumit - malby, omietky, lepidlá a produkty súvisiace s nimi [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://baumit.sk/>

Vekra - výplne okenných a dverných otvorov [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

DEK - hydroizolácie, parozábrany [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://dek.sk/>

CERESIT - penetračný náter [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://www.ceresit.sk/sk.html>

SIKO - obklady a dlažby [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://www.siko.sk/>

ZBGIS - Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://zbgis.sk/geodesy.sk/mkzbgis/sk>

GIB - GES [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://apl.geology.sk/gibges/>

Odborný portál - TZB info [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

Raven - výlez na plochú strechu [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <http://www.ravensk.sk/>

Modos - oceľové zárubne [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <http://www.modos.sk/>

Graviflex - asfaltový pás [online]. 2024 [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: <https://www.bmigroup.com/cz/p/graviflex>

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK 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
$L_{n,w}$	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 požiarne úsek
PVC polyvinylchlorid
 R_w vážená stavebná vzduchová nepriezvučnosť
 R_{dt} návrhová únosnosť zeminy
 R_w 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. takzvane
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 [$^{\circ}$ C]
 θ_i návrhová vnútorná teplota [$^{\circ}$ 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 1.NP
- S.02 PÔDORYS 2.NP
- S.03 PÔDORYS 3.NP
- S.04 PÔDORYS 4.NP
- S.05 REZ A – A´
- S.06 REZ B – B´
- S.07 POHLADY
- S.08 3D MODEL NOSNÉHO SYSTÉMU
- S.09 SCHÉMA KANALIZÁCIE
- S.10 SCHÉMA VYKUROVANIA
- S.11 SCHÉMA VODOVODU
- VIZUALIZÁCIE
- VÝPOČTY

ZLOŽKA Č.2 – SITUAČNÉ VÝKRESY

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

ZLOŽKA Č.3 – D1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÉ RIEŠENIE

- D.1.1.01 PÔDORYS 1.NP
- D.1.1.02 PÔDORYS 2.NP
- D.1.1.03 PÔDORYS 3.NP
- D.1.1.04 PÔDORYS 4.NP
- 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 JUŽNÝ
- D.1.1.09 POHLAD SEVERNÝ

- D.1.1.10 POHĽAD ZÁPADNÝ
- D.1.1.11 POHĽAD VÝCHODNÝ
- 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 1.NP
- D.1.2.04 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP
- D.1.2.05 VÝKRES TVARU STROPU NAD 3.NP
- D.1.2.06 VÝKRES TVARU STROPU NAD 4.NP
- D.1.2.07 DETAIL A – STREŠNÝ VPUST
- D.1.2.07 DETAIL B – PARAPET
- D.1.2.07 DETAIL C - SOKEL
- D.1.2.07 DETAIL D - ATIKA
- D.1.2.07 DETAIL E – KOTVENIE ZÁBRADLIA

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

- D.1.3.01_PBRS - PÔDORYS 1.NP
- D.1.3.02_PBRS - PÔDORYS 2.NP
- D.1.3.03_PBRS - PÔDORYS 3.NP
- D.1.3.04_PBRS - PÔDORYS 4.NP
- D.1.3.05_PBRS – SITUAČNÝ VÝKRES
- TECHNICKÁ SPRÁVA POŽIARNEJ OCHRANY

ZLOŽKA Č.6 – STAVEBNÁ FYZIKA

- E.1 – POSÚDENIE OSVETLENOSTI A PRESLNENIA
- E.2 – HLUKOVÉ ŠTÚDIE
- E.3 – ZVUKOVÁ A KROČAJOVÁ NEPRIEZVUČNOSŤ
- E.4 – TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIE KONŠTRUKCIÍ
- E.5 – ENERGETICKÝ ŠTÍTOK OBÁLKY BUDOVY

POSTER