



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DOM SNP

FLAT HOUSE SNP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondrej Líner

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2021



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	Ondrej Líner
Název	Bytový dom SNP
Vedoucí práce	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

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 a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, nepodsklepené či 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, 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.

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).

ABSTRAKT

Predmetom bakalárskej práce je spracovanie projektovej dokumentácie novostavby bytového domu v meste Turčianske Teplice. Bytový dom je navrhnutý ako štvorpodlažný, nepodpivničený objekt, v ktorom sa nachádza celkovo 15 bytových jednotiek. Budova má stenový konštrukčný systém murovaný z keramických tvárnic typu THERM. Stropné konštrukcie sú tvorené železobetónovými monolitickými doskami. Jednotlivé podlažia sú prepojené dvojramenným schodiskom a bezbariérovým výťahom. Zastrešenie objektu je riešené ako jednoplášťová plochá strecha. Zateplenie objektu je zaistené vonkajším kontaktným zatepľovacím systémom z minerálnej vaty.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dom, novostavba, stenový konštrukčný systém, keramické murivo, jednoplášťová plochá strecha, vonkajší kontaktný zatepľovací systém, výťah, balkón

ABSTRACT

The goal of the bachelor's thesis is the elaboration of project documentation for a newbuilt flat house in Turčianske Teplice. Flat house is designed as four-storey, non-basement building, which houses a total of 15 residential units. The building has a wall construction system made of THERM type ceramic blocks. The ceiling structures are made of reinforced concrete monolithic slabs. The individual floors are connected by a two-arm staircase and a barrier-free elevator. The roofing of the building is designed as a single-skin flat roof. Insulation of the building is provided by an external thermal insulation composite system made of mineral wool.

KEYWORDS

Flat house, new building, wall construction system, ceramic masonry, single skin flat roof, external thermal insulation composite system, elevator, balcony

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Ondrej Líner *Bytový dom SNP*. Brno, 2021. 44 s., 399 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Kolář, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dom SNP* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 28. 5. 2021

Ondrej Líner
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 28. 5. 2021

Ondrej Líner
autor práce

POĎAKOVANIE

Rád by som sa poďakoval svojmu vedúcemu bakalárskej práce, pánovi Ing. Radimovi Kolářovi, Ph.D., za jeho čas, ochotu, trpezlivosť a množstvo cenných rád a pripomienok, ktoré mi poskytol počas spracovania bakalárskej práce. Ďalej by som sa rád poďakoval svojej rodine za pomoc a podporu počas celého štúdia.

V Brně dne 28. 5. 2021

Ondrej Líner
autor práce

Obsah

Úvod	9
A. Sprievodná správa.....	11
A.1 Identifikačné údaje	11
A.1.1 Údaje o stavbe	11
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	11
A.1.3 Údaje o spracovávateľovi projektovej dokumentácie	11
A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia	12
A.3 Zoznam vstupných podkladov	12
B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA.....	14
B.1 Popis územia stavby.....	14
B.2 Celkový popis stavby	17
C. SITUAČNÉ VÝKRESY	23
C.1.1 Situačný výkres širších vzťahov	23
C.1.1 Koordinačný situačný výkres.....	23
D. DOKUMENTÁCIA OJEKTOV A TECHNICKÝCH TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ	25
D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu.....	25
D.1.1 Architektonicko-stavebné riešene	25
D.1.2 Architektonicko-stavebné riešene	28
D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.....	34
D.1.4 Technika prostredia stavieb	34
Záver	35
Zoznam použitých zdrojov.....	36
Použité právne predpisy	36
Použité normy	37
Odborná literatúra.....	38
Použitý software.....	38
Internetové stránky	39
Zoznam použitých skratiek a symbolov	40
Zoznam príloh.....	42

Úvod

Úlohou bakalárskej práce je navrhnuť projektovú dokumentáciu novostavby bytového domu v meste turčianske teplice. Jedná sa o novostavbu bytového domu v katastrálnom území mesta turčianske teplice, prac. Č. 76/32. Bytový dom je navrhnutý ako štvorpodlažný, nepodpivničený objekt, v ktorom sa nachádza celkovo 15 bytových jednotiek. Budova má stenový konštrukčný systém murovaný z keramických tvárnic typu therm. Stropné konštrukcie sú tvorené železobetónovými monolitickými doskami. Jednotlivé podlažia sú prepojené dvojramenným schodiskom a bezbariérovým výťahom. Zastrešenie objektu je riešené ako jednoplášťová plochá strecha. Zateplenie objektu je zaistené vonkajším kontaktným zatepľovacím systémom z minerálnej vaty. Súčasťou práce je návrh konštrukčného, dispozičného systému, posúdenie stavby z požiarneho a stavebne fyzikálneho hľadiska. Podmienkou tohto projektu je dodržanie všetkých právnych predpisov a platných noriem.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DOM SNP

FLAT HOUSE SNP

A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondrej Líner

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2021

A. Sprievodná správa

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

a) **Názov stavby**

Bytový dom SNP

b) **Miesto stavby (adresa, čísla popisné, katastrálne územie, parcelné čísla pozemkov)**

Mesto Turčianske Teplice 039 01, katastrálne územie Turčianske Teplice 865877, Parcela č. 76/32

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) **Meno, priezvisko a miesto trvalého pobytu**

Mesto Turčianske Teplice
Partizánska 413/1, 039 01 Turčianske Teplice

A.1.3 Údaje o spracovávateľovi projektovej dokumentácie

a) **Meno, priezvisko, obchodná firma, identifikačné číslo osoby, miesto podnikanie (fyzická osoba podnikajúca), alebo obchodná firma alebo názov (právnická osoba), identifikačné číslo osoby, adresa sídla,**

Ondrej Líner, Malý Čepčín 7, 038 45 Malý Čepčín

b) **Meno a priezvisko hlavného projektanta vrátane čísla, pod ktorým je zapísaný v evidencii autorizovaných osôb vedenou Českou komorou architektov alebo Českou komorou autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe, s vyznačeným oborom, poprípade špecializáciu jeho autorizácie,**

c) **Meno a priezvisko projektantov jednotlivých častí dokumentácie vrátane čísla, pod ktorým sú zapísaní v evidencii autorizovaných osôb vedenou Českou komorou architektov alebo Českou komorou autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe, s vyznačeným oborom, poprípade špecializáciu jeho autorizácie,**
Ondrej Líner, Malý Čepčín 7, 038 45 Malý Čepčín

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

- SO.01 Bytový dom SNP
- SO.02 Kanalizačná prípojka – splašková
- SO.03 Kanalizačné potrubie – dažďové
- SO.04 Prípojka elektrickej energie
- SO.05 Plynová Prípojka NTL
- SO.06 Vodovodná prípojka
- SO.07 Prípojka oznamovacieho vedenia
- SO.08 Spevnené plochy pochôdzne
- SO.09 Spevnené plochy pre parkovanie
- SO.10 Spevnené plochy pre parkovanie
- SO.11 Prístrešok pre komunálny odpad

A.3 Zoznam vstupných podkladov

- Územný plán mesta Turčianske Teplice
- Katastrálna mapa
- Platné technické normy, právne predpisy a vyhlášky
- Geodetické zameranie pozemku
- Podklady správcov inžinierskych sietí



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DOM SNP

FLAT HOUSE SNP

B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondrej Líner

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2021

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 Popis územia stavby

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

Stavebný pozemok je parcela č. 76/32, ktorá sa nachádza v meste Turčianske Teplice, v katastrálnom území Turčianske teplice. Pozemok s výmerou 8399 m² je v katastri nehnuteľností charakterizovaný ako ostatná plocha a nachádza sa v zastavanom území mesta Turčianske Teplice. Celý pozemok leží v miernom svahu a nenachádzajú sa tu žiadne existujúce stavby. Stavba bytového domu je navrhnutá na pozemku definovanom podľa územného planú ako plochy s prevahou hromadného bývania. Na susedných pozemkoch sa nachádzajú nízko podlažné bytové domy.

b) Údaje o súlade s územným plánom alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnou zmluvou územné rozhodnutie nahradzujúcou alebo územným súhlasom,

Navrhnutý objekt bytového domu je v súlade s platným územným planom mesta Turčianske Teplice.

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

Navrhnutý objekt bytového domu je v súlade s územne plánovacou dokumentáciou. V územnom pláne je pozemok na ktorom sa stavba bude realizovať charakterizovaný ako plocha s prevahou hromadného bývania. Novostavba bytového domu a všetkých objektov spojených s výstavbou zodpovedajú svojim účelom funkčnému využitiu územia.

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimiek z obecných požiadavkou na využitie územia,

Neboli vydané žiadne výnimky z obecných požiadavkou na využitie územia pre novostavbu bytového domu.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky závažných stanovísk dotknutých orgánov,

Záväzné stanoviská dotknutých orgánov sú zohľadnené v projektovej dokumentácii.

f) Zoznam a závery vykonaných prieskumov a rozborov - geologický prieskum, hydrogeologický prieskum a pod.,

Na pozemku neboli realizované žiadne prieskumy a rozbory. Z dostupných podkladov boli zistené geologické pomery územia a radónový index.

g) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Stavba sa nenachádza v pamiatkovej zóne, rezervácií, chránenom území ani v lokalite sústavy Natura 2000. Taktiež sa nenachádza v chránenej krajinskej oblasti a nezasahuje do žiadneho ochranného alebo bezpečnostného pásma.

h) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, pod dolovanému územiu a pod.,

Územie sa nenachádza v blízkosti záplavového, pod dolovaného ani inak rizikového územia.

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

Navrhovaný objekt bytového domu nebude žiadnym spôsobom ovplyvňovať okolité stavby a pozemky, vzhľadom na veľké odstupové vzdialenosti k hraniciam pozemku. Odtokové pomery budú zmenené nakoľko dažďová voda zo strechy a parkoviska bude vedená kanalizačným potrubím do retenčnej nádrže so spodným vsakovaním.

j) Požiadavky na asanácie, demolácie, rúbanie drevín

Na pozemku sa nenachádzajú žiadne objekty trvalého alebo dočasného charakteru ktoré by bolo pred začatím stavebných prácí demolovať. Zemina vzniknutá pri výkopových prácach bude skladovaná na pozemku a následne použitá pri terénnych úpravách alebo odvezená na skládku. Dreviny nachádzajúce sa na hranici pozemku nebude nutné v dôsledku prebiehajúcej výstavby vyrubovať.

k) Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa,

Dotknutý pozemok pre stavbu bytového domu sa nachádza v zastavanom území mesta Turčianske Teplice a je evidovaný v katastri nehnuteľnosti ako ostatná plocha. Z toho dôvodu nevyžaduje záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu ani pozemkov určených k plneniu funkcie lesa.

l) Územno-technické podmienky – najmä možnosť napojenia na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe,

K navrhovanému objektu bytového domu bude zriadená nová prístupová cesta napojená na miestnu komunikáciu III. triedy na ulici SNP. Rozhľadové uhly pri výjazde sú navrhnuté a vyznačené v koordinačnom situačnom výkrese. Samotný vstup do objektu je riešený ako bezbariérový z novovybudovaného parkoviska na ktorom sú navrhnuté parkovacie miesta pre 16 osobných automobilov vrátane jedného parkovacieho miesta pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu. V budúcnosti sa predpokladá vybudovanie nového chodníku pre peších pozdĺž miestnej komunikácie, ktorého riešenie nie je súčasťou projektovej dokumentácie.

V okolí dotknutého pozemku sa nachádza rozvodná sieť vodovodu, plynovod, vedenie NN, telekomunikačné vedenie a splaškovej a dažďovej kanalizácie. Pred zahájením stavebných prác je potrebné vytýčiť polohu všetkých plánovaných prípojok a vybudovať dočasné prípojky inžinierskych sietí pre potreby zariadenia staveniska a následne pre navrhovaný objekt.

Navrhovaný objekt bytového domu bude napojený novovybudovanými prípojkami na vedenie NN, NTL plynovod, verejný vodovod, splaškovej a dažďovej kanalizácie.

m) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície,

Novostavba bytového domu bude po svojom dokončení vyvolávať súvisiace investície spojené s jej pravidelnou údržbou. V súčasnej dobe nie sú známe žiadne iné podmieňujúce, vyvolané alebo súvisiace investície.

n) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, ktorých sa stavba realizuje

Parcelné číslo: 76/32
Katastrálne územie: Turčianske Teplice
Číslo listu vlastníctva: 2266
Výmera [m²]: 8399
Druh pozemku: ostatná plocha
Vlastnícke právo: Cirkevný zbor Evanjelickej cirkvi augsburského vyznania na Slovensku Háj, 039 01, Háj, č. 67, SR

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

Na vypísaných pozemkoch vzniknú nové ochranné pásma z dôvodu vybudovania nových inžinierskych sietí.

Katastrálne území	Parcelné číslo	Druh pozemku podľa katastru nehnuteľností	Výmera [m ²]
Turčianske Teplice	76/40	Ostatná plocha	1707

B.2 Celkový popis stavby

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby, u zmeny stavby údaje o jej súčasnom stave, závery stavebne technického, prípadne stavebne historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií,

Jedná sa o novostavbu bytového domu.

b) Účel užívania stavby,

Po dokončení bude stavba slúžiť ako objekt pre bývanie. Bude sa tu nachádzať 15 bytových jednotiek.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Navrhnutá stavba bude stavbou trvalou.

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadavkou na stavby a technických požiadavkou zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby,

Na stavbu bytového domu neboli vydané žiadne rozhodnutia o povolení výnimiek z technických požiadavkou na stavby alebo technických požiadavkou zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sa zohľadňujú podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov,

Podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov sú zohľadnené vo vypracovanej projektovej dokumentácii. Projektová dokumentácia je v súlade s požiadavkami dotknutého stavebného úradu a ďalšími orgánmi štátnej správy.

f) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov,

Stavba nebude po dokončení podliehať ochrane podľa iných právnych predpisov.

g) Navrhované parametre stavby – zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitná plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosť a pod.,

Zastavaná plocha:	361,63 m ²
Obostavaný priestor:	4698,89 m ³
Úžitná plocha:	926,4 m ²
Počet funkčných jednotiek:	15
Byty v 1.NP:	1+kk (31,47 m ²), 2+kk (55,09 m ²)
Byty v 2.NP:	2+kk (53,77 m ²), 2+kk (65,60 m ²), 1+kk (35,97 m ²), 2+kk (65,60 m ²), 2+kk (53,77 m ²)
Byty v 3.NP:	2+kk (53,77 m ²), 2+kk (65,60 m ²), 1+kk (35,97 m ²), 2+kk (65,60 m ²), 2+kk (53,77 m ²)
Byty v 4.NP:	3+kk (90,33 m ²), 2+kk (105,27 m ²), 1+kk (90,33 m ²)

Počet nadzemných podlaží:	4
Počet parkovacích miest:	16
Počet obyvateľov:	36 obyvateľov

h) Základné bilancie 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.,

Hospodárenie s dažďovou vodou

Dažďová voda s ploche strechy bude odvedená do retenčnej nádrže so spodným vsakovaním. Dažďová voda so spevnených plôch bude odvedená taktiež odvedená do retenčnej nádrže cez odlučovače ľahkých kvapalín. Prebytočná voda z retenčnej nádrže je prepadom zvedená do verejnej dažďovej kanalizácie.

Odhad spotreby elektrickej energie

Objekt bude napojená na stávajúce elektrické vedenie nízkeho napätia. Spotreba elektrickej energie bude odhadnutá podľa projektovej dokumentácie elektroinštalácií navrhovaného objektu. Počas výstavby bude elektrická energia odoberaná z elektrickej prípojky a bude vedená do staveniskového rozvádzaču s elektromer.

Spotreba vody

Počet obyvateľov:	36 obyvateľov
Uvažovaná potreba vody	120 l/osoba/deň
Spotreba vody/deň	$Q_p = 36 \times 120 = 4320 \text{ l/os/deň}$
Maximálna denná potreba vody	$k_d = 1,5$ $Q_m = 4320 \times 1,5 = 6480 \text{ l/os/deň}$

Maximálna hodinová spotreba	$k_h = 2,1$ $Q_h = 6480 \times 1,8 / 24 = 486 \text{ l/hod}$
-----------------------------	---

Hodnoty koeficientu hodinovej nerovnomernosti k_h sa určujú podľa charakteru objektu približne v intervale 1,8 – 2,1 l, pričom vyššie hodnoty sú doporučené pre odberné miesto sídliskového charakteru. Koeficient dennej nerovnomernosti $k_d=1,5$

Množstvo splaškových vôd

Priemerné ročné množstvo splaškových vôd odpovedá ročnej potrebe vody.

Trieda energetickej náročnosti budovy

Trieda energetickej náročnosti je dokladovaná v samostatnej časti projektovej dokumentácie vid'. zložka č.6 – Príloha B Energetický štítok budovy.

Odhad spotreby plynu pre vykurovanie a ohrev vody

Vykurovanie 92 000 [kWh/rok]

Ohrev vody 51 000 [kWh/rok]

Orientačná cena na kWh – 2,5 Kč s DPH

Odhadované ročné náklady na spotrebu plynu – 357 500 Kč/rok s DPH

Druhy odpadov a emisií

V blízkosti bytového domu je navrhnutý prístrešok pre ukladanie komunálneho odpadu, ktorý bude pravidelne odvážaný prostredníctvom oprávnenej firmy. Skladovanie a likvidácia odpadu bude prebiehať podľa platných právnych noriem a vyhlášok. Všetky odpady vznikajúce pri užívaní stavby budú v čo najväčšej miere recyklované, triedené a odvážané na miesta k tomu určené.

Číslo odpadu	Kategória odpadu	Názov	Spôsob likvidácie
20 01 01	O	Papier	Odvoz na skládku
20 01 02	O	Sklo	Odvoz na skládku
20 01 39	O	Plasty	Odvoz na skládku
20 01 40	O	Kovy	Odvoz na skládku

Legenda kategórie odpadu:

O.....ostatný odpad

N.....nebezpečný odpad

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

Presný priebeh stavebných prác počas výstavby bytového domu bude riešený v harmonograme stavebných prác. Stavba bude po dokončení uvedená do prevádzky ako jeden celok.

Termín začatia výstavby: 03/2022

Termín dokončenia výstavby: 08/2023

j) Orientačné náklady stavby

Orientačná cena stavebného objektu bola stanovená zjednodušenou metódou výpočtu obostavaného priestoru.

Obostavaný priestor:	4698,89 m ³
Cena za 1 m ³ bez DPH podľa 803,51 v JKSO:	6930,-Kč/m ³
Predpokladané náklady na stavbu:	32 563 931,-Kč



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DOM SNP

FLAT HOUSE SNP

C – SITUAČNÉ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondrej Líner

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2021

C. SITUAČNÉ VÝKRESY

C.1.1 Situačný výkres širších vzťahov

- a) napojenie stavby na dopravnú a technickú infraštruktúru,
- b) existujúce a návrhové ochranné a bezpečnostné pásma,
- c) vyznačenie hraníc dotknutého územia,
- d) mierka 1 : 1000 až 1 : 50 000,

C.1.2 Koordinačný situačný výkres

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



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DOM SNP

FLAT HOUSE SNP

D – DOKUMENTÁCIA OJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondrej Líner

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2021

D. DOKUMENTÁCIA OJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu

D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje

Jedná sa o novostavbu bytového domu navrhnutú ako trvalú stavbu pre bývanie. Objekt je štvorpodlažný nepodpivničený. V 1. NP sa nachádza vstup do objektu, spoločné priestory ako sklad bicyklov, pivnice, technická miestnosť a tiež dve bytové jednotky. V 2. a 3. NP sa nachádza 5 bytových jednotiek a v 4. NP sa nachádzajú 3 bytové jednotky. Objekt je navrhnutý pre celkový počet 36 osôb.

- Zastavaná plocha: 361,63 m²
- Obostavaný priestor: 4698,89 m³
- Úžitná plocha: 926,4 m²
- Obytná plocha: 921,91 m²
- Počet nadzemných podlaží: 4
- Počet parkovacích miest: 16
- Počet obytných jednotiek: 15

Rozdelenie bytových jednotiek:

1.NP:	Počet bytov:	2
	Rozdelenie:	1+KK – 1x 2+kk – 1x
2.NP:	Počet bytov:	5
	Rozdelenie:	1+KK – 1x 2+kk – 4x
3.NP:	Počet bytov:	5
	Rozdelenie:	1+KK – 1x 2+kk – 4x
4.NP:	Počet bytov:	3
	Rozdelenie:	3+KK – 3x

b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné riešenie, bezbariérové užívanie stavby

Architektonické a výtvarné riešenie

Objekt bytového domu je navrhnutý ako samostatne stojaci bytový obdĺžnikového tvaru s pôdorysnými rozmermi 23,42x15,92 m. Hlavný vstup do objektu je situovaný z východnej strany v úrovni prvého nadzemného podlažia. Priamo pred vstupom sa nachádza parkovisko so 16 parkovacími miestami. Objekt je zastrešený plochu strechou. Z východnej strany objektu vystupujú z priečelia balkónové konštrukcie s preskleným zábradlím.

Materiálové riešenie

Objekt bude založený na základových pásoch z prostého betónu, ako hydroizolácie spodnej stavby budú použité asfaltové pasy v dvoch vrstvách. Obvodový plášť je navrhnutý ako murovaný z keramických tvárnic hr. 300 mm, ktoré sú zateplené kontaktným zatepľovacím systémom ETICS. Ako izolant bola zvolená minerálna čadičová vlna hr. 160 mm. Vnútorne nosné steny budú vymurované z akustických keramických tvárnic hr. 300 mm, nenosné medzi bytové steny budú vymurované z akustických keramických tvárnic s integrovanou minerálnou izoláciou hr. 210 mm. Vodorovné nosné konštrukcie sú riešené ako železobetónové monolitické stropné dosky hr. 180 mm. Balkónové konštrukcie sú spojené so stropnými doskami pomocou systému Isocorb, ktorý zaisťuje prerušenie tepelného mostu v mieste spojenia. Strecha je navrhnutá ako nepochôdzna z hydroizolačnou fóliou z PVC-P, ktorá je určená k stabilizácii priťažiením. Fasáda objektu je upravená pomocou silikátovej omietky so škrabanou štruktúrou v kombinácii bielej a sivej farby. Okná a balkónové dvere sú plastové antracitovej farby s izolačným trojsklom. Vstupné dvere do objektu dvojkrídlové hliníkové v antracitovej farbe). Klampiarske prvky sú z lakovaného hliníkového plechu antracitovej farby. Pochôdzne plochy a plochy pre pakovanie automobilov sú z betónovej zámkovej dlažby. Príjazdová cesta je navrhnutá ako asfaltová. Po obvode objektu sa nachádza okapový chodník z riečneho kameniva.

Dispozičné riešenie

Na riešenom pozemku sú navrhnuté dva rovnaké bytové domy, ktoré majú spoločnú príjazdovú cestu a spoločný priestor pre ukladanie komunálneho odpadu. Hlavný vstup do objektu, ktorý je riešený ako bezbariérový je v úrovni 1.NP a vedie do zádveria kde sa nachádzajú poštové schránky a tiež vstup do skladu bicyklov. Zo zádveria je prístup do chodby ktorá vedie k spoločným priestorom a bytovým jednotkám. V 1. NP sa nachádza tiež upratovacia miestnosť a skladovacie priestory pivníc kde je umiestnená aj technická miestnosť. Jednotlivé poschodia s bytovými jednotkami sú spojené schodiskovým priestorom kde je navrhnutý bezbariérový výťah. Celkovo sa v bytovom dome nachádza 15 bytových jednotiek, pričom každá jednotka ma vyhradený priestor pre skladovanie v spoločných priestoroch. V druhom a treťom nadzemnom podlaží sa nachádza po 5 bytových jednotiek o veľkosti 2+kk a 1+kk. V poslednom nadzemnom podlaží sú umiestnené 3 byty s veľkosťou 3+kk.

Bezbariérové užívanie stavby

Novostavba bytového domu nie je určená prioritne pre bezbariérové užívanie, a však všetky spoločné priestory ako aj bezbariérový výťah sú navrhnuté v súlade s požiadavkami na užívanie stavieb podľa vyhl. č. 398/2009 Sb., o technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Prístup k objektu je taktiež bezbariérový a tesnej blízkosti vchodu do objektu je vyhradené parkovacie miesto pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

Nosný systém objektu je navrhnutý ako stenový obojsmerný z keramických tvárnic, Obvodové murivo bude vymurované z keramických tvárnic hr. 300 mm s kontaktným zatepľovacím systémom hr. 160 mm. Vodorovné nosné konštrukcie sú riešené ako železobetónové monolitické stropné dosky hr. 180 mm.

a) Výkresová časť

b) Dokumenty podrobností

D.1.2 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Technická správa

Popis konštrukčného systému stavby

Novostavba bytového domu bude založená na základových pásoch z prostého betónu triedy C16/20. Konštrukčný systém objektu je navrhnutý ako stenový obojsmerný, murovaný z keramických tvárnic typu therm. Obvodové murivo je navrhnuté z keramických tvárnic HELUZ P15 30 s kontaktným zateplovacím systémom ETICS s izolantom z minerálnej vlny hr. 160 mm a vnútorné nosné steny sú navrhnuté z akustických keramických tvárnic HELUZ AKU 30/33,3. Vodorovné nosne konštrukcie sú navrhnuté ako monolitické železobetónové hr. 180 mm. Balkónové konštrukcie budú riešené pomocou systému Isocorb, ktorý zaisťuje prerušenie tepelných mostov.

Navrhnuté materiály a konštrukčné prvky

- Zemné práce

Pred začatím výkopových prác je nutné zhrnúť vrstvu ornice v hrúbke 150 mm. Ornica bude skladovaná vo východnej časti pozemku a po dokončení stavby bude použitá pre terénne úpravy. Po odstránení ornice bude pôdorysné umiestnenie objektu vytýčené geodetom. Vytýčenie rýh bude vykonané pomocou stavebných lavičiek. Výkopové práce budú realizované strojne. Po vykopení rýh bude základová špára očistená. Zemina sa predpokladá ako hlina štrkovitá, je však nutné prizvať statika aby posúdil reálne základové pomery. Všetky zemné práce musia byť vykonávané v súlade s nariadením vlády vyhl. č. 591/2006 Sb., o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenišťoch.

- Základové konštrukcie

Objekt je nepodpivničený a základové konštrukcie sú navrhnuté ako základové pásy z prostého betónu C16/20. Návrh rozmerov základov je predmetom prílohy Výpočet základových pásov. Rozmery vychádzajú z predpokladaného zaťaženia od objektu a empirických hodnôt. Návrh je nutné konzultovať so statikom. Šírka základových pásov pod obvodovým murivom je 700 mm a 1000 mm pod vnútornými nosnými stenami. Hĺbka základov je maimálne 1200 mm tak aby úroveň základovej špáry bola v nezámrznej hĺbke. Pred betonážou bude na dno základovej ryhy umiestnený zemniaci pásik FeZn, ktorý je potrebné

podložiť aby bol kompletne zaliaty betónom. Musia byť správne osadené prestupy základovými pásmi slúžiacie k vedeniu prípojok inžinierskych sietí. Nad základovými pásmi obvodových stien budú uložené debniace tvárnice. Tvárnice budú vystužené vodorovnou a zvislou výstužou a následne budú zaliate betónom. Nad úroveň debniacich tvárnic bude vybetónovaný podkladaný betón hrúbky 150 mm, ktorý bude triedy C16/20 a vystužený kari sieťou s okami 100x100x6 mm. Presah jednotlivých sietí bude minimálne 200 mm.

- Ochrana proti zemnej vlhkosti a radónu

Ochrana proti radónu bude realizovaná pomocou štrkovej vrstvy s drveného kameniva frakcie 16/22, ktorá bude zhotovená pod podkladaným betónom. Štrková vrstva bude s vloženým perforovaným potrubím, ktoré bude zachytávať radno nahromadený v podloží a bude vyvedené na plochú strechu. Pre ochranu sa tiež použije protiradónová izolácia z SBS modifikovaných pásov v dvoch vrstvách. Všetky prestupy inštaláčnych rozvodom musia byť plynutesne uzavreté.

- Zvislé nosné konštrukcie

Obvodové konštrukcie sú navrhnuté z keramických tvárnic HELUZ P15 30 murované na maltu pre tenké špáry od rovnakého výrobcu, pevnosť muriva P15, rozmer 247x300x238 mm, vzduchová nepriezvučnosť $R_w=51$ dB, súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda=0,5$ W/m.K.

Vnútorne nosné konštrukcie sú navrhnuté z keramických tvárnic HELUZ AKU 30/33,3 murované na MVC, rozmer 333x300x238 mm, pevnosť P15, vzduchová nepriezvučnosť $R_w=56$ dB, súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda=0,363$ W/m.K.

Vnútorne medzi bytové steny budú realizované z brúsených akustických tvárnic HELUZ AKU KOMPAKT 21 s integrovanou minerálnou izoláciou murované na PU penu. Pevnosť P10, vzduchová nepriezvučnosť $R_w=57$ dB, súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda=0,149$ W/m.K.

Vnútorne nenosná konštrukcie z brúsených keramických tvárnic HELUZ 14 murované na maltu pre tenké špáry od rovnakého výrobcu, pevnosť P10, vzduchová nepriezvučnosť $R_w=43$ dB, súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda=0,26$ W/m.K.

- Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovná nosná konštrukcia je navrhnutá ako železobetónová spojitá +doska hrúbky 180 mm. Návrh stropných dosiek bol spravený podľa predbežného empirického návrhu. Presný návrh výstuže bude spracovaný autorizovaným statikom. Všetky nosné konštrukcie budú zhotovené z betónu triedy C20/25 a vystužene betonárskou oceľou B500B podľa statického návrhu. Balkónové dosky budú betónované zároveň so stropnými doskami a budú riešené pomocou nosníku Schöck isocorb xt typ s hrúbkou tepelnej izolácie 120 mm, ktorý zabezpečuje prerušenie tepelného mostu. Podľa výkresov tvarov stropu budú v stropoch zhotovené prestupy pre inštalačné šachty, schodisko a výtahovú šachtu. Na nosných stenách v úrovni stropu budú zhotovené stužujúce železobetónové vence s hrúbkou 180 mm. Monolitické preklady a prievlaky v bytovom dome budú zhotovené súčasne so stropnými doskami.

- Vodorovné nosné konštrukcie – preklady

Použitie budú keramické preklady HELUZ 23,8 v nosných stenách a v nenosných stenách budú použité keramické preklady HELUZ 14,5. Umiestnenie a počet kusov je vypísaný v pôdorysoch jednotlivých podlaží vid'. Zložka č.3 - D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie. Uloženie jednotlivých keramických prekladov bude realizované v súlade s technickými predpismi výrobcu. Železobetónové preklady a prievlaky budú zhotovené z betónu C20/25 s betonárskou výstužou B500B. Jednotlivé navrhnuté preklady musia byť posúdené statikom.

- Vodorovné nenosné konštrukcie

Vodorovné nenosné konštrukcie sú tvorené SDK podhlľadmi, umiestnenie vid'. PD. Podhlľady slúžia k zakrytiu inštalačných vedení a pre zarovnanie stropu v mieste prekladov. Konštrukcia SDK podhlľadov bude zhotovená ako dvojúrovňový krížový rošt z CD profilov. V kúpeľniach budú osadené dosky určené do vlhkého prostredia.

- Schodisko

V bytovom dome je navrhnuté dvojramenné schodisko, ktoré prepojuje všetky nadzemné podlažia. Schodisko je navrhnuté ako monolitické železobetónové z betónu triedy C20/26 vystuženého betonárskou výstužou B500B. Železobetónová stena je navrhnutá hr. 200 mm. Presné množstvo a rozmiestnenie výstuže bude navrhnuté podľa statického výpočtu. Schodisko bude akusticky oddielované od súvislých a vodorovných nosných konštrukcií pomocou systému SCHÖCK

TRONSOLE. Schodisko bude opatrené nerezovým zábradlím výšky 1000 mm, ktoré je kotvené zhora do schodiskových stupňov.

- Výťah

V zrkadle schodiska je umiestnený osobný bezbariérový výťah pre 8 osôb, rozmer kabíny 1100x1400 mm a rozmer šachty je 1600x1800 mm. Konštrukcia výťahovej bude zhotovená ako monolitická železobetónová konštrukcia z betónu C20/25 vystuženého betonárskou výstužou B500B. Návrh výstuže bude podľa statického výpočtu.

- Komín

Komín bude zhotovený zo systému Schiedel DN 180, ktorý je vhodný pre odvádzanie spalín od plynových spotrebičov. Komínové teleso je vedené v inštaláčnej šachte a oddielované od zvislých konštrukcií pomocou minerálnej vaty hr. 30 mm. Výška komínu nad atikou je minimálne 1000 mm. Vyústenie komínu bude chránené pomocou nerezovej striešky.

- Strešná konštrukcia

Strecha je navrhnutá ako jednoplášťová nepochôdzna plochá strecha. Nosná časť je tvorená železobetónovou stropnou konštrukciou, na ktorú bude natavený modifikovaný asfaltový pás, ktorý bude plniť funkciu parozábrany. Tepelná izolácia je navrhnutá z penového polystyrénu EPS 100S. Spádová vrstva je tvorená zo spádových klinov z penového polystyrénu EPS 100S v spáde 3 %. Jednotlivé vrstvy tepelnej izolácie bude spojené pomocou PU lepidla. Hydroizolačná vrstva je navrhnutá z PVC-P fólie ktorá je určená k stabilizácii priťažiením. Ako stabilizačná vrstva bude použité prané riečne kamenivo frakcie 16/32 v hr. 80 mm. Pre ochranu hydroizolačnej fólie bude pod riečne kamenivo položená netkaná geotextília. Odvodnenie strechy je zabezpečené pomocou dvoch strešných vtokov DN 110. Ako ochrana proti pádu sú na streche umiestnené bezpečnostné kotviace body medzi ktorými je natiahnuté bezpečnostné lano.

- Zatepľovací systém

Obvodové konštrukcie sú zateplené kontaktným zatepľovacími systémom ETICS. Ako tepelný izolant je navrhnutá minerálna čadičová vlna hr. 160 mm. Dosky tepelnej izolácie budú k murivu lepené a následne kotvené pomocou tanierových hmoždínok, ktoré budú doplnené zátkou z čadičovej vlny. Na soklovú časť budú použité perimetrické dosky z EPS polystyrénu. Dosky budú lepené k murivu pomocou asfaltovej lepiacej hmoty. Strešná konštrukcia bude zateplená pomocou penového polystyrénu EPS 100S vrátane spádových klinov.

- Akustická izolácia

Schodisko bude akusticky oddielované od súvislých a vodorovných nosných konštrukcií pomocou systému SCHÖCK TRONSOLE pre útlm krokového hluku. Akustická izolácia podláh je navrhnutá kroková izolácia z minerálnej vlny ISOVER T-P 4 hr. 40 mm. Podlahové konštrukcie v nadzemných podlažiach budú oddelené od stien pomocou podlahových pásikov z minerálnej vlny hr. 15 mm.

- Hydroizolácie

Hydroizolácia spodnej stavby proti zemnej vlhkosti je navrhnutá z SBS modifikovaných asfaltových pásov v dvoch vrstvách. Pred natavením asfaltových pásov bude na podklad natrená asfaltová penetračná emulzia. Následne bude bodovo natavený prvý modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny a ako druhý bude celoplošne natavený modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou. Minimálne presahy asfaltových pásov sú 80 mm pri pozdĺžnom presahu a 100 mm pri priečnom presahu. Hydroizolácia bude natavená na podkladný betón s presahom 150 mm a po vymurovaní zvislých stien bude vytvorený spätný spoj. Hydroizolácia bude vyťahnutá minimálne 300 mm nad úroveň upraveného terénu. Hydroizolačná vrstva v strešnej konštrukcii je navrhnutá z M-PVC fólie ktorá je určená k stabilizácii priťažiením.

- Výplne otvorov – okná

Oná sú navrhnuté ako plastové zasklené izolačným trojsklom. Okná budú otváracie a sklopne. Okná sú antracitovej farby (RAL 7016), podrobná charakteristika jednotlivých okien je podrobnejšie popísaná vid. výpis prvkov.

- Výplne otvorov – dvere

Vstupné dvere do objektu sú dvojkrídlové hliníkové antracitovej farby (RAL 7016) zasklené izolačným trojsklom. Vstupné dvere do bytových jednotiek sú navrhnuté ako protipožiarne, protihlukové dvere s bezpečnostným osadené v oblokovvej zárubni. Interiérové dvere bytových jednotkách sú jednokrídlové s výplňou z odľahčenej DTD s povrchovou úpravou CPL laminát osadené v obložkovej zárubni. Dvere do spoločných sú jednokrídlové s výplňou z odľahčenej DTD s povrchovou úpravou CPL laminát osadené v oceľovej zárubni pričom dvere do pivníc sú ešte navyše opatrené vetracími mriežkami. Balkónové dvere sú plastové, zdvižne posuvné (HS portály), s 5 komorovým profilom antracitovej farby (RAL 7016) zasklené izolačným trojsklom.

Podrobná charakteristika jednotlivých dverí je podrobnejšie popísaná vid'. výpis prvkov.

- Povrchové úpravy – vnútorné

Vnútorná povrchová úprava stien bude zhotovená z vápenno cementovej štukovej omietky, pod ktorou je vrstva vápenno cementovej jadrovej omietky a cementového prednástreku. Ako finálna pohľadová úprava bude zhotovená interiérová maľba bielej farby. Keramické obklady budú zhotovené v kúpeľniach, WC a pri kuchynskej linke. Keramický obklad bude lepený pomocou flexibilného cementového lepidla. Jednotlivé skladby sú podrobnejšie popísane v projektovej dokumentácii vid'. Výpis skladieb konštrukcií.

- Povrchové úpravy - vonkajšie

Fasáda objektu je upravená pomocou silikátovej omietky so škrabanou štruktúrou v kombinácii bielej farby (RAL 9010) a šedej farby (RAL 7035). Povrchová úprava soklovej časti je zhotovená z jednozložkovej hmoty s minerálnym kamenivom a akrylátovou disperziou. Jednotlivé skladby sú podrobnejšie popísane v projektovej dokumentácii vid'. Výpis skladieb konštrukcií.

- Podlahy

Jednotlivé skladby podláh sú detailne popísané v projektovej dokumentácii vid'. Výpis skladieb konštrukcií. Podlahy sú navrhnuté ako ťažké plávajúce oddelené od zvislých stien podlahovým pásikom z minerálnej vaty. Podlaha v spoločných priestoroch bude s nášlapnou vrstvou z keramickej dlažby so zvýšenými požiadavkami na protisklznosť. Nášlapné vrstvy v bytoch sú keramické dlažby a laminátové podlahy. Podlahy bytov obsahujú systémové dosky z penové polystyrénu slúžiace k inštalácii podlahového vykurovania. Podlahy vyšších podlaží majú vrstvu akustickej izolácie z minerálnej vlny, ktorá tlmí krokový hluk.. Jednotlivé skladby sú podrobnejšie popísane v projektovej dokumentácii vid'. Výpis skladieb konštrukcií.

- Klampiarske výrobky

Oplechovanie atiky a balkónov bude zhotovené z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou z PVC. Okenné parapety budú z hliníkového lakovaného plechu hr. 1,0 mm, farba antracit (RAL 7016). Podrobná špecifikácia klampiarskych prvkov je uvedená v prílohe – Výpis prvkov

- **Zámočnicke prvky**

Podrobná špecifikácia zámočníckych prvkov je uvedená v prílohe – Výpis prvkov

- **Stolárske výrobky**

Podrobná špecifikácia stolárskych prvkov je uvedená v prílohe – Výpis prvkov

- **Spevnené plochy**

Spevnené plochy tvoria plochy prístupovej komunikácie, chodníkov, plochy pre parkovanie a plochy pre ukladanie komunálneho odpadu. Umiestnenie spevnených plôch je viditeľne zo situačných výkresov a skladby sú popísané v projektovej dokumentácii vid'. Výpis skladieb konštrukcií.

- a) Podrobný statický výpočet**

Riešenie nie je súčasťou bakalárskej práca

- b) výkresový časť**

D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

Požiarne bezpečnostné riešenie je súčasťou samostatnej prílohy bakalárskej práce vid'. Zložka č.5 - D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.

D.1.4 Technika prostredia stavieb

Riešenie nie je súčasťou bakalárskej práce

Záver

Cieľom tejto bakalárskej práce bolo spracovanie projektovej dokumentácie pre prevedenie stavby Bytového domu SNP v meste Turčianske Teplice. V rámci tejto práce boli spracované architektonické štúdie, výkresová časť vrátane detailov, skladby konštrukcií, výpisy prvkov. Objekt bol posúdený z hľadiska požiarnej bezpečnosti, akustiky, denného osvetlenia a tepelnej techniky.

Práca je spracovaná v rozsahu zadania a sú splnené všetky podmienky a zásady pre vypracovanie bakalárskej práce. Pri spracovaní boli dodržané všetky právne predpisy, normy, vyhlášky a zákony. Obsah bakalárskej práce bol spracovaný na základe získaných znalostí z doterajšieho štúdia. V priebehu spracovania došlo k niekoľkým zmenám oproti študijným výkresom.

Spracovanie bolo pre mňa veľmi prínosné, hlavne v možnosti vyskúšania si nadobudnutých znalostí na konkrétnom projekte.

Zoznam použitých zdrojov

Použité právne predpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územní plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů - vzpp)
- Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp
 - Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání staveb
- Vyhláška MMRČR č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb, o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Použité normy

- ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009 - Obytné budovy
- ČSN 73 0802:2009 - Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty
- ČSN 01 3420:2004 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 01 3495:1997 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, včetně změn
- ČSN 73 0818:2002 + Z1:2002 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0833:2010 + Z1:2013 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0821:2007 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2:Požadavky
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4:Výpočtové metody
- ČSN 73 0532:2010 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
- ČSN 73 0525:2010 Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady
- ČSN 73 0580-2:2007 + Z1:2019 Denní osvětlení budov - část 2:Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot
- ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky, včetně změn
- ČSN 73 1901 - Navrhování střech - Základní ustanovení, včetně změn
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 73 0601/2006 - Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 0600/2000 - Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- ČSN 73 3305:2008 - Ochranná zábradlí - základní ustanovení
- ČSN 73 6056:2011 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

Odborná literatura

- REMEŠ, J. a kol. 2014. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. 248 s. ISBN 978-80247-5142-9.
- KLIMEŠOVÁ, J. 2007. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3
- ZOUFAL, R. a kol. 2009. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. 1. vyd. Praha: Pavus, 2009. 128 s. ISBN 978-80-904481-0-0.
- BENEŠ, P. a kol. 2016. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. 202 s. ISBN 978-80-7204-943-1

Použitý software

- MS Office
- Autocad
- Lumion
- SchetchUP
- BuildingDesign
- Hluk+

Internetové stránky

- | | | |
|------|--|---|
| [1] | Kataster nehnuteľností | https://zbgis.skgeodesy.sk |
| [2] | Mesto Turčianske Teplice | https://www.turciansketeplice.sk/ |
| [3] | Stavebniny DEK | https://www.dek.cz |
| [4] | Stavebný materiál HELUZ | https://www.heluz.cz |
| [5] | Zateplení Isover | https://www.isover.cz |
| [6] | Akustické izolácie Sylomer | https://www.sylomer.cz |
| [7] | Strešné okná Velux | https://www.velux.cz |
| [8] | Odborný portál TZB-info | https://www.tzb-info.cz |
| [9] | Stavebné materiály Baumit | https://baumit.cz |
| [10] | Stavebniny Cemix | https://www.cemix.cz |
| [11] | Výťahy Kone | https://www.kone.cz |
| [12] | Zákony – informačný systém | https://www.zakonyprolidi.cz |
| [13] | Kúpeľne Siko | https://www.siko.cz |
| [14] | Okna a dvere Vekra | https://www.vekra.cz |
| [15] | Isonosníky Isokorb | https://www.schoeck.com/cs/isokorb |
| [16] | Cad detail | https://www.cad-detail.cz |
| [17] | Sklenené zábradlie Onlevel | https://www.zabradlizeskla.cz |
| [18] | Zateplenie | https://www.propasiv.cz |
| [19] | Systémy odvodnenia plochých striech TOPWET | https://www.topwet.sk |
| [20] | Ochranný systém proti pádu osôb | http://www.topsafe.cz/ |

Zoznam použitých skratiek a symbolov

°	stupne
°C	stupeň celsia
Ø	priemer [m]
DN	vnútorný priemer potrubia [m]
AKU	akustické
G_k	charakteristická hodnota stáleho zaťaženia [kN/m ²]
G_d	návrhová hodnota stáleho zaťaženia [kN/m ²]
Q_k	charakteristická hodnota premenného zaťaženia [kN/m ²]
ks	kusy
R_{dt}	tabuľková výpočtová únosnosť zemín [kPa]
N_{ed}	návrhová hodnota normálovej sily od zvislého zaťaženia [kN]
‰	promile
min	minimálne
max	maximálne
U	súčiniteľ prestupu tepla konštrukciou [W/m ² K]
int	interiér
ext	exteriér
NP	nadzemní podlaží
Ozn.	označení
FeZn	pozinkovaná ocel
Hr.	hrúbka
DL.	dĺžka
Pa	Pascal
λ	súčiniteľ tepelnej vodivosti konštrukcie [W/mK]
Σ	suma, súčet
Δ	zmena, zvýšenie/zníženie hodnoty
ρ	hustota [kg/m ³]
EPS	penový polystyrén
PE	polyetylénová
PUR	polyuretánová
AL	hliníková
SDK	sadrokartónový
R_w	vzduchová neprízvučnosť [dB]
k.ú.	katastrálne územie
č.p.	číslo parcely
PBŘS	požiarne bezpečnostné riešenie stavieb
1+kk	počet obytných miestností bytu + kuchynský kút
ČSN	česká statní norma
ČSN EN	eurokód
NV	nariadenie vlády

Vyhl.	vyhláška
TZPO	technická správa požiarnej ochrany
PBS	požiarna bezpečnosť stavieb
OB2	obytné budovy triedy 2
ŽB	železobetón
PB	prostý betón
PHP	prenosný hasiaci prístroj
PBŘ	požiarna bezpečnostné riešenie
CHÚC	chránená úniková cesta
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
PÚ	požiarny úsek
čl.	článok
tab.	tabuľka
VZT	vzduchotechnika
kap.	kapitola
Sb.	zbierka zákonov
§3	paragraf
č.	číslo
k.v.	konštrukčná výška
apod.	a podobne
odst.	odstavec
VŠKP	vysokoškolská kvalifikačná práca
PENB	požiadavky energetickej náročnosti budov
V	objem [m ³]
č.d.o.	činiteľ dennej osvetlenosti
BD	bytový dom
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
P.T.	pôvodný terén
U.T.	upravený terén
TI	tepelná izolácie
HI	hydroizolácia
B.p.v	výškový systém Balt po vyrovnaní
m.n.m.	metrov nad morom
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické katastrálnej siete
SO	stavební objekt
PVC	polyvinylchlorid
viď	odkaz na iný výkres či stránku
Kč	koruna česká

Zoznam príloh

ZLOŽKA Č.1: PRÍPRAVNÉ ŠTUDIJNÉ PRÁCE

VÝKRESOVÁ ČASŤ

S.01	PÔDORYS 1.NP	1:100	4xA4
S.02	PÔDORYS 2.NP	1:100	4xA4
S.03	PÔDORYS 3.NP	1:100	4xA4
S.04	PÔDORYS 4.NP	1:100	4xA4
S.05	REZ A-A'	1:100	2xA4
S.06	POHLAD ZÁPADNÝ	1:100	2xA4
S.07	POHLAD JUŽNÝ	1:100	2xA4
S.08	POHLAD SEVERNÝ	1:100	2xA4
S.09	POHLAD VÝCHODNÝ	1:100	2xA4
S.10	3D MODEL NOSNÉHO KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU		2xA4

TEXTOVÁ ČASŤ

NÁVRH DIMENZIE STREŠNÝCH VTOKOV	3xA4
VÝPOČET PARKOVACÍCH A ODSTAVNÝCH STÁTÍ	2xA4
VÝPOČET SCHODISKA	3xA4
VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PÁSOV	4xA4
VÝPIS Z KATASTRA NEHNUTEĽNOSTÍ	3xA4

ZLOŽKA Č.2: C SITUAČNÉ VÝKRESY

VÝKRESOVÁ ČASŤ

C.1	SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV	1:1000	2xA4
C.2	KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES	1:250	8xA4

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

VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.1.01	PÔDORYS 1.NP	1:50	8xA4
D.1.1.02	PÔDORYS 2.NP	1:50	8xA4
D.1.1.03	PÔDORYS 3.NP	1:50	8xA4
D.1.1.04	PÔDORYS 4.NP	1:50	8xA4
D.1.1.05	REZ A-A'	1:50	8xA4
D.1.1.06	REZ B-B'	1:50	8xA4
D.1.1.07	POHLAD ZÁPADNÝ	1:50	8xA4
D.1.1.08	POHLAD VÝCHODNÝ	1:50	8xA4
D.1.1.09	POHLAD JUŽNÝ	1:50	4xA4
D.1.1.10	POHLAD SEVERNÝ	1:50	4xA4

TEXTOVÁ ČASŤ

VÝPIS PRVKOV	9xA4
VÝPIS SKLADIEB KONŠTRUKCIÍ	29xA4

ZLOŽKA Č.4 - D.1.2 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.2.01	VÝKRES ZÁKLADOVÝCH KONŠTRUKCIÍ	1:50	8xA4
D.1.2.02	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP	1:50	8xA4
D.1.2.03	VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP	1:50	8xA4
D.1.2.04	VÝKRES TVARU STROPU NAD 3.NP	1:50	8xA4
D.1.2.05	VÝKRES TVARU STROPU NAD 4.NP	1:50	8xA4
D.1.2.06	VÝKRES JEDNOPLÁŠŤOVEJ PLOCHEJ STRECHY	1:50	8xA4
D.1.2.07	DETAIL A – ATIKA	1:5	4xA4
D.1.2.08	DETAIL B – SCHODISKO	1:5	4xA4
D.1.2.09	DETAIL C – VSTUP DO OBJEKTU	1:5	4xA4
D.1.2.10	DETAIL D – STREŠNÝ VÝLEZ	1:5	4xA4
D.1.2.11	DETAIL E – ZASTREŠENIE VÝŤAHOVEJ ŠACHTY	1:5	4xA4
D.1.2.12	DETAIL F – ZALOŽENIE VÝŤAHOVEJ ŠACHTY	1:5	4xA4
D.1.2.13	DETAIL G – BALKÓN	1:5	4xA4

ZLOŽKA Č.5 - D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

TEXTOVÁ ČASŤ

D.1.3.01 TECHNICKÁ SPRÁVA POŽIARNEJ OCHRANY 28xA4

VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.3.02 SITUÁCIA - PBR 1:250 8xA4

D.1.3.03 PÔDORYS 1.NP - PBR 1:50 8xA4

D.1.3.04 PÔDORYS 2.NP - PBR 1:50 8xA4

D.1.3.05 PÔDORYS 3.NP - PBR 1:50 8xA4

D.1.3.06 PÔDORYS 4.NP - PBR 1:50 8xA4

ZLOŽKA Č.6 - D.1.3 STAVEBNÁ FYZIKA

TEXTOVÁ ČASŤ

ZÁKLADNÉ POSÚDENIE Z HĽADISKA STAVEBNEJ FYZIKY 26xA4

PRÍLOHA A - TEPELNÁ TECHNIKA 20xA4

PRÍLOHA B - ENERGETICKÝ ŠTÍTOK BUDOVY 4xA4

PRÍLOHA C - AKUSTIKA A OSVETLENIE 14xA4

POSTER B1