



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM STRÁŽNICKÉHO V MORAVSKÉ TŘEBOVÉ

APARTMENT BUILDING STRÁŽNICKÉHO IN MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michaela Mazalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Luboš Eliáš

BRNO 2019



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	Michaela Mazalová
Název	Bytový dům Strážnického v Moravské Třebové
Vedoucí práce	Ing. arch. Luboš Eliáš
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	24. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

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. ve znění pozdějších předpisů; (3) Vyhláška č. 405/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů a konstrukčních systémů; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a její architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu bytového domu ve zvolené lokalitě. 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 podle vyhlášky č. 405/2017 Sb. bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Bude obsahovat také studie s předběžnými návrhy budovy a jejího dispozičního řešení včetně 3D modelu vizualizace, 3D modelu nosného konstrukčního systému a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, osazení do terénu, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů v rozsahu znalostí BSP. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". Mimo desky student odevzdá poster formátu A2 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je projektová dokumentace pro provádění stavby bytového domu. Navrhovaný bytový dům se nachází v Pardubickém kraji v okrajové části města Moravská Třebová. Bytový dům je samostatně stojící a je umístěn ve svahu. V suterénu se nachází technická místnost, úklidová místnost, místnost pro údržbu, sklepní kóje a dvě garáže přístupné z jižní strany, kde je také vstup do objektu. V dalších třech nadzemních podlažích je celkem 8 obytných jednotek. V prvním a druhém nadzemním podlaží jsou vždy 3 bytové jednotky a ve třetím nadzemním podlaží jsou 2 bytové jednotky. Nadzemní a podzemní podlaží spojuje trakční výtah a schodiště. Svislé nosné konstrukce jsou provedeny z keramických cihelných bloků POROTHERM, v suterénu je část z betonových tvárnic ztraceného bednění. Bytový dům je založen na základových pasech z prostého betonu. Stropní konstrukce i schodiště jsou monolitické ze železobetonu a zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Celý objekt je po obvodu zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bakalářská práce, bytový dům, ve svahu, zděná konstrukce, jednoplášťová plochá střecha, monolitické stropy, novostavba.

ABSTRACT

Subject of this bachelor thesis is detail design documentation of an apartment house. The proposed apartment house is located in the Pardubice Region on the outskirts of Moravská Třebová. The apartment house is detached one, placed in slope. In the basement there is a utility room, a cleaning room, a maintenance room, a cellar and two garages accessible from the south side, where there is also access to the building. In the other three above-ground floors there are 8 dwelling units. There are always 3 flats on the first and second floor and 2 flats on the third floor. Basement is connected with upper floors by tractive elevator and a staircase. Vertical constructions are made of clay blocks POROTHERM, in the basement there is part of masonry from concrete blocks. Apartment building stands on foundation strips from concrete. Floor structure and staircase are cast-in-place from reinforced concrete and roofing is solved by warm flat roof. Whole building is insulated with contact thermal insulation ETICS.

KEYWORDS

Bachelor thesis, apartment building, in slope, masonry structure, warm flat roof, monolithic ceilings, new building

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Michaela Mazalová *Bytový dům Strážnického v Moravské Třebové*. Brno, 2019. 54 s., 306 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Luboš Eliáš

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 23.5.2019

Michaela Mazalová

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

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

V Brně dne 23. 5. 2019

Michaela Mazalová

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu práce, Ing. arch. Lubošovi Eliášovi, za jeho čas, rady a trpělivé vedení v průběhu celé práce. Dále bych ráda poděkovala všem členům mé rodiny, přátelům a nejbližším za podporu a zázemí, které mi při mém bakalářském studiu vytvořili.

Michaela Mazalová

Obsah

ÚVOD.....	8
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	10
A.1 Identifikace stavby.....	10
A.1.1 Údaje o stavbě	10
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	10
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	10
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	11
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	13
B.1 Popis území stavby.....	13
B.2 Celkový popis stavby.....	15
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	15
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	18
B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení.....	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	19
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	19
B.2.6 Základní technický popis staveb.....	19
B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení	23
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	25
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	25
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	25
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	26
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	26
B.4 Dopravní řešení.....	27
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	28
B.7 Ochrana obyvatelstva	29
B.8 Zásady organizace výstavby.....	29
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	33
C. SITUAČNÍ VÝKRESY	33
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení.....	35
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	35
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	35

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	36
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	40
D.1.4 Technika prostředí staveb	40
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	42
ZÁVĚR.....	43
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	44
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	47
SEZNAM PŘÍLOH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	50
SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE	50
SLOŽKA Č.2 – SITUAČNÍ VÝKRESY	50
SLOŽKA Č.3 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	50
SLOŽKA Č.4 – STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	51
SLOŽKA Č.5 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	51
SLOŽKA Č.6 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	51

ÚVOD

Bakalářská práce je zpracována pro novostavbu bytového domu v Moravské Třebové, která se nachází v Pardubickém kraji. Stupeň projektové dokumentace je pro provedení stavby. Jde o samostatně stojící objekt bytového domu, je rozdělen na čtyři podlaží. V suterénu jsou umístěny dvě garáže a domovní vybavení. V dalších třech nadzemních podlažích je celkem 8 bytů. Konstrukčně se jedná o zděný stěnový systém navržený ze systému POROTHERM. V suterénu je část zdiva v kontaktu se zeminou navržena z betonových tvarovek ztraceného bednění. Stropní konstrukce jsou ze železobetonu, zastřešení jsem zvolila jako jednoplášťovou plochou střechu. Základové konstrukce tvoří základové pasy z prostého betonu. Pro bakalářskou práci jsou zpracovány přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a posouzení z hlediska stavební fyziky. Cílem práce bylo zamýšlený bytový dům navrhnout jak z hlediska dispozičního a architektonického, tak i stavebně technického, včetně posouzení vybraných technických aspektů. Dále je projekt řešen v souladu s českými normami, vyhláškami a zákony.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM STRÁŽNICKÉHO V MORAVSKÉ TŘEBOVÉ

APARTMENT BUILDING STRÁŽNICKÉHO IN MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michaela Mazalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Luboš Eliáš

BRNO 2019

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikace stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Bytový dům Strážnického v Moravské Třebové

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

Adresa:	Moravská Třebová, ul. Strážnického
Katastrální území:	Moravská Třebová
Parcelní čísla pozemků:	2087/132

c) Předmět dokumentace:

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby je novostavba bytového domu v Moravské Třebové. Objekt je čtyřpodlažní a zastřešení je řešeno plochou střechou.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Obchodní firma nebo název, IČO, adresa sídla (právnícká osoba)

Název:	Město Moravská Třebová
Adresa:	náměstí T.G. Masaryka 1, 569 40 Moravská Třebová
IČO:	00 250 856

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Vypracoval:	Michaela Mazalová Městečko Trnávka 147 Městečko Trnávka 569 41
Vedoucí práce:	Ing. arch. Luboš Eliáš

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekt	Název objektu
S001	Bytový dům
S002	Přístřešek pro komunální odpad
S003	Hřiště
S004	Parkovací stání
S005	Zpevněné plochy a komunikace
S006	Přípojka elektrické energie (NN)
S007	Přípojka splaškové kanalizace
S008	Přípojka dešťové kanalizace
S009	Přípojka plynového potrubí
S010	Přípojka vodovodního potrubí

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Požadavky stavebníka
- Katastrální mapa města Moravská Třebová
- Fotodokumentace a osobní průzkum
- Podklady jednotlivých správců technické infrastruktury
- Polohopisné a výškové zaměření
- Inženýrskogeologický průzkum
- Platné normy, vyhlášky a předpisy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM STRÁŽNICKÉHO V MORAVSKÉ TŘEBOVÉ

APARTMENT BUILDING STRÁŽNICKÉHO IN MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michaela Mazalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Luboš Eliáš

BRNO 2019

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek se nachází ve městě Moravská Třebová, katastrální území Moravská Třebová, parc. č. 2087/132. Jedná se o nezastavěnou stavební parcelu katastru nemovitostí. Pozemek je svažité směrem na jižní stranu. Převýšení severního a jižního průčelí je cca 1,2 m. Podle geologických map se zde nachází převážně hlína písčitá s návrhovou pevností 275 kPa. Přístup na stavební parcelu je možný z přiléhající komunikace. V této komunikaci jsou vedeny veškeré inženýrské sítě.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací. Parcela je v územním plánu města Moravská Třebová označena BD2 jako plocha pro bydlení v bytových domech.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Při provádění stavby budou respektovány a splněny veškeré požadavky dotčených orgánů.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byl proveden hydrogeologický průzkum, kterým bylo zjištěno, že se zde vyskytuje převážně hlinitopísčité základová půda. Zemina je soudržná a dobře propustná s pevností $R_{dt} = 275$ kPa. Hladina podzemní vody je 4 metry pod povrchem terénu, což je pod úrovní základové spáry. Vzestup hladiny se nepředpokládá. Radonovým měřením byl naměřen nízký radonový index. Objekt se nenachází v památkové zóně a v této lokalitě se nepředpokládá výskyt archeologických nálezů. V případě nálezu archeologicky významných předmětů bude stavba pozastavena a bude kontaktován příslušný úřad.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavební pozemek nezasahuje do žádných ochranných ani bezpečnostních pásem.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Případné povodně nebo sesuvy půdy v tomto řešeném území nehrozí.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Objekt bytového domu nebude vytvářet žádné extrémní negativní účinky na okolní stavby ani pozemky. Objekt ani jeho provoz nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Pouze při výstavbě může dojít ke zvýšení prašnosti v okolí. Tento jev bude však pouze krátkodobý a realizační firma se bude snažit prašnost omezit např. kropením. Dále může dojít ke krátkodobému zvýšení hladiny zvuku, to však také bude kontrolováno, aby nedošlo k porušení platných předpisů. Automobily vyjíždějící ze staveniště budou před vjezdem na místní komunikaci vždy řádně očištěny. Odpady ze stavebních činností budou likvidovány dle platných předpisů, komunální odpad bude ukládán do popelnic a bude zajištěno jeho pravidelné vyvážení. Odtokové poměry v území se vlivem nové stavby nezmění.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na stavební parcele se nenachází žádné objekty, takže se nevyžadují žádné demolice. Stavební pozemek není nijak využíván a nenachází se na něm žádné rostoucí dřeviny. Po ukončení stavby je plánovaná nová výsadba zeleně.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nepožadují se žádné zábory. Pozemek neplní funkci lesa. Pro skladování materiálu, pojezd strojů a dočasnou stavbu budou plně využity pozemky investora. Na pozemku investora bude dále dočasně uskladněna skřívká ornice a výkopek ze základů. Veškerý výkopek bude po dokončení stavby použit na úpravy terénu.

k) územně technické podmínky-zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavba bude napojena na stávající dopravní infrastrukturu. Objekt bude napojen na ulici Strážnického s místní komunikací. Před objektem se nachází 10 parkovacích stání vyhrazených pro řešený bytový dům. Dvě stání jsou řešena jako bezbariérová. Další 2 parkovací stání se nachází uvnitř objektu. Stavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu nově vytvořenými přípojkami. Stávající sítě (vodovod, kanalizace, středotlaký plyn, nízké napětí a elektrického proudu) vedou ulicí Strážnického. Elektroměr a hlavní uzávěr plynu budou umístěny na hranici pozemku.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou známy věcné a časové vazby ani podmiňující vyvolané a související investice.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Nově vzniklý pozemek p. č. 2087/132 z pozemků p. č. 2087/75 a pozemku p. č. 2087/76. Vlastník všech dotčených pozemků je město Moravská Třebová.
Adresa vlastníka: náměstí T.G. Masaryka 1, 569 40 Moravská Třebová

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na pozemku nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu bytového domu.

b) účel užívání stavby

Účel užívání stavby je pro bydlení. Jedná se o bytový dům s osmi byty.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Dvě stání před objektem jsou řešena jako bezbariérová pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Před vstupy do objektu nejsou žádné schody ani vyrovnávací stupně. Max. výškový rozdíl všech pochozích ploch před objektem je 20 mm. Plocha před vstupem 1500x1500 mm včetně spádu max. 2 % je splněna. Vstupní dvoukřídlé dveře do objektu mají šířku 1800 mm a hlavní křídlo 1000 mm. Vstup do objektu je tedy bezbariérový. K vertikální komunikaci uvnitř objektu bude sloužit výtah. Samotné byty ale jako bezbariérové navrženy nejsou, byly by tedy nutné drobné stavební úpravy.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Při provádění stavby budou respektovány a splněny veškeré požadavky dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v žádném chráněném území, památkové zóně ani v záplavovém území. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů se neřeší.

g) navrhované parametry stavby-zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná plocha:	298 m ²
Obestavěný prostor:	4 172 m ³
Užitná plocha:	870 m ²
Počet funkčních jednotek:	8 bytů
Počet parkovacích stání:	10 (venkovních) 2 (vnitřní)

Bytové jednotky jsou přístupné ze schodišťového prostoru. Ke každé bytové jednotce náleží jedna sklepní.

Velikost bytových jednotek

Č. bytové jednotky	Podlaží	Dispozice	Velikost [m ²]	Počet uživatelů
1	1 NP	Garsoniéra	34,14	2
2	1 NP	3+1	96,43	3
3	1 NP	4+1	96,31	4
4	2 NP	Garsoniéra	34,14	2
5	2 NP	3+1	96,43	3
6	2 NP	4+1	96,31	4
7	3 NP	4+1	129,82	4
8	3 NP	4+1	96,31	4

h) základní bilance stavby-potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Bytový dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, dešťovou kanalizaci, vodovodní řad, plynovodní řad a elektrickou energii. Plynovodní potrubí bude dovedeno pouze k technické místnosti, kde se následně napojí na plynový kotel.

Vytápění:

Navrženy 3 zavěšené plynové kondenzační kotle Trehmona Therm 17 KD.A, kaskádově zapojené, výkon jednoho kotle 3,5-17,0 kW. Kotle je možné připojit na externí zásobník TUV.

Energetická náročnost stavby:

Dle obálkové metody byla budova zaříděna do energetické náročnosti budovy jako: B-ÚSPORNÁ

Detailní posouzení tepelné techniky je v dokumentu: Základního posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

Bilance spotřeba vody:

Počet bytových jednotek:	8
Celkový počet uživatelů:	$n = 28$
Základní spotřeba vody:	$q_n = 150 \text{ l/den}$
Průměrná denní spotřeba vody:	$Q_p = q_n * n = 28 * 150 = 4200 \text{ l/den}$
Průměrná roční spotřeba vody:	$Q_r = Q_p * 365 = 1533 \text{ m}^3/\text{rok}$
Součinitel denní nerovnoměrnosti:	$k_d = 1,5$
Maximální denní spotřeba vody:	$Q_m = Q_p * k_d = 4200 * 1,5 = 6300 \text{ l/den}$
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti:	$k_h = 1,8$
Doba čerpání vody:	$z = 24 \text{ h}$
Maximální hodinová spotřeba vody:	$Q = Q_m * k_h / z = 6300 * 1,8 / 24 = 472,5 \text{ l/h}$

Vodovodní přípojka: DN 50 PE

Délka přípojky: 16,7 m

Bilance množství splaškových vod:

Název zařízení	Množství [ks]	Spotřeba [l/s]	Celková spotřeba [l/s]
Umývadlo	15	0,5	7,5
Umývatko	6	0,3	1,8
Dřez	8	0,8	6,4
Myčka	8	0,8	6,4
Sprchový kout	3	0,8	2,4
Vana	6	0,8	4,8
Pračka	8	0,8	6,4
Záchod	8	2,0	16
Výlevka	1	0,8	0,8
Celková bilance splašk. vod všech zařízení:			52,5

Součinitel odtoku:	$K = 1,5$
Výpočtové odtoky:	$DU = 52,5 \text{ l/s}$
Průtok splaškových odpadních vod:	$Q_s = K \sqrt{DU} = 0,5 \sqrt{52,5} = 3,62 \text{ l/s}$

Přípojka splaškové kanalizace: DN 200 PVC

Délka přípojky: 12,8 m

Nakládání s odpady:

Objekt je určen pro bydlení osob, proto nevznikají žádné nebezpečné odpady. Odpady z běžného užívání budou tříděny do veřejných kontejnerů na tříděný odpad. Komunální odpad bude ukládán do popelnic umístěných vedle objektu na místě tomu určeném. Vyvážení popelnic bude zajišťovat město Moravská Třebová min. 1x týdně. Komunální odpad je odvážen na místní skládku komunálního odpadu za městem. Emise vzniklé hořením plynu v kondenzačních kotlích jsou odváděny nad střechu objektu pomocí komínového průduchu do ovzduší. Emise neobsahují mnoho nebezpečného množství látek.

i) základní předpoklady výstavby-časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Výkopové práce:	červenec 2019
Spodní stavba:	červenec 2019
Zřízení přípojek:	srpen 2019
Hrubá vrchní stavba:	srpen 2019
Vnitřní dokončovací práce:	březen 2020
Vnější dokončovací práce:	duben 2020

j) orientační náklady stavby

Obestavěný prostor:	4 172 m ³
Cena za m ³ :	6000 Kč
Orientační náklady:	25 032 000 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanisticky stavba zapadá do lokality určené územním plánem města Moravská Třebová pro bydlení. Dle územního plánu je zde vyhrazena plocha pro bydlení v bytových domech. Výstavbou objektu se nenaruší okolní zástavba. Na stavební parcele je navržen samostatně stojící bytový dům ve svažitém terénu, ke kterému náleží zpevněné pochozí a pojízdné plochy. Objekt bude čtyřpodlažní s plochou střechou. Výška objektu neovlivní negativně stávající území.

b) architektonické řešení-kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Navrhovaný objekt je čtyřpodlažní obdélníkového tvaru s výstupem na severní straně objektu. Na jižní straně se nacházejí balkonové prostory. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Přístup do objektu je v podzemním podlaží, které je z jižní strany otevřené do prostoru. Jsou zde umístěny také dvě garážová stání umístěná vně objektu.

Fasáda bytového domu bude mít jako základ bílou barvu v kombinaci s vínovou

barvou v okolí oken a zapuštěných balkónů. Spodní část fasády bude obložena kamennými obklady v imitaci přírodního kamene. Okna a dveře jsou plastová v barvě antracitová šed'. Garážová vrata budou mít barvu hnědou.

Obvodové konstrukce jsou tvořeny keramickými tvarovkami POROTHERM tl. 300 mm s kontaktním zateplením z EPS tl. 150 mm. Suterénní obvodové zdivo tvoří betonové tvarovky ze ztraceného bednění BEST s kontaktním zateplením izolací XPS tl. 140 mm.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Přístup do bytového domu je orientován z jižní strany. Z této strany se také dostaneme na pozemek z přilehlé komunikace Mimo hlavního vchodu se můžeme dostat v této úrovni i do dvou garáží. Hlavním vchodem se dostaneme do zádveří, ze kterého se můžeme dostat do kočárkárny a kolárny, za zádveřím následuje schodišťový prostor. Ze schodišťového prostoru vedou další dvě chodby, z kterých je řešen přístup do sklepních kójí, technické místnosti, úklidové místnosti, místnosti pro údržbu a také do garáží. Po schodišti nebo výtahem ze suterénu se dostaneme do prvního nadzemního podlaží odkud je řešen přístup do tří bytů a taktéž i ve druhém nadzemním podlaží. Ve třetím nadzemním podlaží jsou pouze dva byty z toho jeden s většími dispozičními rozměry. Přesné velikosti jednotlivých místností a provozní vazby místností v jednotlivých bytech viz výkresová dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Přístup do objektu je řešen jako bezbariérový. Výtah umožňuje přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Před objektem se nachází dvě vyhrazená parkovací stání určená pro ZTP osoby.

Samotné byty pak ale nejsou řešeny jako bezbariérové.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou 323/2017 Sb. O technických požadavcích na stavby, dalšími právními předpisy a v souladu s platnými normami ČSN. Objekt bude proveden takovým způsobem, aby při jeho užívání nebo provozu nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Dále je navržen tak, aby splňoval požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, bezpečnost při užívání a úsporu energie a tepelnou ochranu.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Jedná se o samostatně stojící objekt bytového domu. Objekt bude mít 4 podlaží. Půdorys je obdélníkového tvaru s výstupem na severní straně objektu s balkónovými prostory na straně jižní. Konstruktivně se jedná o zděný stěnový systém, navržený ze

systému POROTHERM. Obvodový plášť nadzemních podlaží je kontaktně zateplen tepelnou izolací z EPS a suterén tepelnou izolací XPS. Vnitřní nosné i nenosné zdivo bude také ze systému POROTHERM. Suterénní zdivo tvoří betonové tvarovky ztraceného bednění BEST. Základové konstrukce tvoří základové pasy z prostého betonu, které jsou provedeny do nezámrzné hloubky. Stropy jsou navrženy jako železobetonové spojitě prostě uložené desky. Střešní konstrukce bude plochá jednoplášťová s hydroizolací z asfaltových pásů.

b) konstrukční a materiálové řešení

Vytyčení objektu

Vytyčení musí odpovídat projektové dokumentaci a musí být dodrženy veškeré odstupové vzdálenosti.

Výkopy

Před zahájením výkopových prací musí být sejmuta ornice o mocnosti 300 mm, která bude deponována na oddělené skládce (nebo uložena na vhodném místě na pozemku investora) tak, že ji bude možno využít k následným rekultivacím.

Provádění výkopů standardně pomocí mechanizací a případné dočišťování těsně před betonáží bude prováděno ručně. Během stavby budou výkopy zabezpečeny proti sesuvům.

Nejprve bude vykopána stavební jáma a poté budou vykopány jednotlivé rýhy odpovídající velikosti navržených základových pasů. V rámci výkopových prací budou také provedeny výkopy pro zřízení přípojek inženýrských sítí. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.

Výkopek bude z části odvezen na příslušnou skládku a část bude uskladněna na pozemku investora pro další použití (zásypy, obsypy a terénní úpravy). Výška výkopku nesmí být vyšší než 1,5 m. Při skladování zeminy a ornice je nutné dodržovat platné předpisy a normy ČSN a předpisy BOZP.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými povětrnostními vlivy.

Po provedení výkopů je nutné ověřit pevnost zeminy v základové spáře.

Základové konstrukce

Základová spára je navržena tak, aby byla v nezámrzné hloubce tzn. Minimálně 800 mm pod úrovní přilehlého terénu. Bude začištěna a před zahájením betonáže se v ní nesmí nacházet voda. V případě výskytu je nutné vodu odčerpávat.

Před započítím betonáže musí být na dno základové rýhy uloženy zemní pásky se čtyřmi vývody pro uzemnění hromosvodu a elektroinstalace a vytaženy min. 1,5 m nad úroveň terénu, aby bylo možné jeho budoucí připevnění na hlavní rozvaděč a hromosvod.

Základové pasy jsou navrženy dle konstrukčních zásad. Jsou v nich vytvořeny plynotěsné prostupy přes chráničky pro kanalizaci, vodovod. Základové pasy budou provedeny dle výkresové dokumentace.

Stavba je založena na betonových monolitických základových pasech z betonu

C20/25. Na základových pásech bude vybetonována betonová podkladní deska tl. 150 mm z betonu C20/25 s kari sítěmi o Ø6 a s oky 100x100mm při spodním okraji.

Hydroizolace

Přes podkladní beton se celoplošně nataví SBS modifikovaný asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm, který vytvoří hydroizolaci spodní stavby a zároveň ochranu proti nežádoucím účinkům radonu. Asfaltový pás bude přetažen přes betonové tvarovky a vytažen až nad upravený terén. Stabilitu svisle umístěného asfaltového pásu zajistí soklová deska z XPS tl. 140 mm. Boční přesahy pásů jsou min. 80 mm a čelní přesah min. 100 mm.

Svislé nosné konstrukce

Veškeré svislé konstrukce, kromě suterénního zdiva, jsou navrženy ze systému POROTHERM. Veškeré práce budou prováděny podle platných technologických postupů daných výrobcem. Při vyzdívání je dbáno na eliminaci tepelných mostů.

Obvodové zdivo je provedeno z keramických tvárnic POROTHERM 30 Profi dryfix tl. 300 mm vyzděných na zdící pěnu. Vnitřní nosné zdivo z důvodů akustiky je vyzděno z keramických tvárnic POROTHERM 25 AKU SYM tl. 250 mm vyzděných na zdící maltu.

Pro obvodové zdivo suterénu jsou použity betonové tvarovky ze ztraceného bednění BEST, které se zalijí betonem C16/20.

Zdivo v suterénu, které bude pod úrovní terénu bude opatřeno asfaltovou izolací a tepelněizolační deskou XPS v tloušťce 140 mm. Nadzemní podlaží a jižní fasáda suterénu budou zatepleny polystyrenem EPS v tloušťce 150 mm.

Překlady

Nadpraží okenních a dveřních otvorů jsou řešeny překlady systému POROTHERM různých typů a délek. Na obvodových nosných stěnách bude použit 3x nosný překlád POROTHERM KP 7 s vloženou tepelnou izolací tl. 80 mm. Na vnitřních nosných stěnách bude použit 3x nosný překlád POROTHERM KP 7 bez tepelné izolace a na příčkách bude použit plochý překlád POROTHERM KP 11,5. Přesné typy překladů a jejich délek viz výkresová dokumentace.

Při provádění se musí dbát na minimální uložení překladů. Sestavy překladů budou před osazením svázány vázacím drátem, aby byla zajištěna jejich stabilita. Překlady jsou ukládány do maltového lože z vápenocementové malty tloušťky 12 mm.

Věnce

Pro ztužení objektu budou železobetonové věnce prováděny v úrovni stropu a dále v poslední řadě atiky. Bednění z exteriérové strany bude provizorní, dřevěné. Do prostoru věnce se vloží armokoš z oceli B550 B a celý prostor bude vylit betonem C25/30. Železobetonové věnce jsou spojeny se stropními deskami. Věncem je z vnější strany krytý tepelnou izolací.

Stropy

Stropní konstrukce bude železobetonová deska působící v jednom směru, spojitá

v tloušťce 200 mm. Použit beton C25/30 a ocel B550B. Ve stropní desce jsou vytvořené prostupy pro instalační a výtahové šachty. Nosné konstrukce balkonů jsou tl. 200 mm,

Schodiště

Vertikální komunikace v objektu je řešena dvouramenným schodištěm. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová schodišťová deska, která je 2x zalomená a podesty jsou uloženy do schodišťových zdí přes systémové IZOBLOKY BRONZE. Ty zabraňují přenosu hluku a vibrací do okolních konstrukcí od schodiště. Po obvodě celého schodiště je vložen elastický pás z extrudovaného polyethylenu ETHAFOAM v tl. 10 mm. Počet schodišťových stupňů na jedno podlaží je 18. Sklon schodišťového ramene a výška stupně je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Výpočet schodiště viz. složka č. 1 v přílohové části.

Příčky

Vnitřní nenosné příčky jsou navrženy z keramických příčkovek POROTHERM 11,5 AKU PROFI tl. 115 mm. Stěny u instalační šachty jsou pak z keramických příčkovek POROTHERM 8 PROFI Dryfix. Rozvody instalací budou vedeny v předstěných, příčkách nebo v instalačních šachtách.

Podlahy a obklady

Veškeré podlahy budou provedeny jako plovoucí, oddílatované pomocí pásů z tepelné izolace. Použitá izolace v podlaze bude v suterénu na terénu plnit funkci tepelnou a mezi podlažími funkci akustickou. Roznášecí vrstva v suterénu je tvořena betonem C20/25 vyztuženým kari sítí. Roznášecí vrstva v ostatních podlažích bude tvořena litým anhydritovým potěrem pro podlahové vytápění. V prostorách s mokřým provozem je do souvrství navržena navíc hydroizolace. Nášlapná vrstva podlah je tvořena v suterénu epoxidovou stěrkou v garážích a technické místnosti, na chodbách a komunikačních prostorách je použita keramická dlažba. V obytných místnostech bytových jednotek tvoří nášlapnou vrstvu laminátová podlaha a keramická dlažba. Keramická dlažba je kladena na lepidlo a laminátová podlaha na akustické podložce TUPLEX.

Podrobnější výpis skladeb viz samostatná příloha v přílohové části.

Střecha

Střešní konstrukce je navržena jako plochá jednoplášťová. Spád střechy je různý 3 – 10,12 % a je tvořen spádovou vrstvou z polystyrenbetonu. Střešní konstrukce nad výtahovou šachtou bude jednoplášťová o sklonu 3 %. Hydroizolační vrstvu tvoří souvrství asfaltových pásů. Detailnější popis skladeb viz. výpis skladeb konstrukcí. Odvod dešťové vody ze střechy bude zajištěn dvojicí střešních vtoků DN 150 a dvěma pojistnými přepady 150x150 mm. Vtoky budou opatřeny ochrannými prvky proti vniknutí větších nečistot např. listů.

Při provádění je třeba dbát především na správné provedení hydroizolace v místech propustů.

Komín

Použit lehký dvouvrstvý komínový systém s integrovanou tepelnou izolací. Jedná se o typ SCHIEDEL TYP ABS 18. Vnitřní Ø 180 mm, vnější rozměry jsou 360x360 mm. Na komín bude napojen kotel na plyná paliva.

Omítky a malby

Jako vnitřní povrchová úprava stěn je použita jednovrstvá sádrová omítka opatřená malbou mechanicky odolnou proti otěru. Povrch stěn v hygienických místnostech opatřen navíc keramickým obkladem. Ve sprše bude pod obklad provedena stěrková hydroizolační hmota.

Výplně otvorů

Okna jsou navržena plastová antracitová z exteriérové strany a bílá z interiérové strany. Okna budou vyplněna čirým izolačním trojsklem. Venkovní parapety oplechovány hliníkovým plechem, vnitřní parapety ve stejném dezénu jako okna z interiérové strany. Okna budou doplněna o vnitřní žaluzie. Vstupní dveře budou hliníkové antracitové s izolačním trojsklem.

Vnitřní dveře budou dřevěné, otevíravé, částečně prosklené nebo plné a posuvné. Detailnější popis viz. přílohová část složka č. 3

Vytápění a odvětrání

Objekt bude vytápěn sestavou plynových kotlů. Vytápění místností bude realizováno pomocí podlahového vytápění. Odvětrání objektu je zajištěno přirozeně ventilací okny. Odvětrání WC a koupelen bude řešeno nuceným větráním.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavební konstrukce jsou navrženy v souladu s platnými normami tak, aby byla zajištěna životnost stavby a její použitelnost a odolnost proti nepříznivým vlivům a aby bylo zajištěno, že zatížení působící na stavbu nezpůsobí na stavbě negativní následky a nebude ohrožena bezpečnost a stabilita objektu jako celku. Zatížení působící na objekt v průběhu jejího užívání nebude mít za následek zřícení stavby nebo její části ani větší přetvoření konstrukcí.

Mechanická odolnost zajištěna použitím kvalitních materiálů a ochrannými opatřeními prvků, například nátěry.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Budou provedeny nové přípojky. Při budování nových přípojek je nutné dbát na ochranná pásma a je nutné dodržet minimální předepsané vzdálenosti v ČSN 73 6005. V objektu bude zřízen vodovod, splašková kanalizace, rozvody elektřiny, dešťová kanalizace, podlahové vytápění.

Plynovodní potrubí bude dovedeno pouze k technické místnosti, kde se následně napojí na plynový kotel.

b) výčet technických a technologických zařízení

Větrání

Větrání obytných místností bytů bude přirozené otevíranými okny. Větrání hygienických místností nuceně přes ventilátor s doběhem napojený na stoupací potrubí vyvedené nad střechu. Odvětrání digestoří nuceně přes ventilátor napojený na stoupací potrubí vyvedené nad střechu.

Vytápění

Navrženy 3 zavěšené plynové kondenzační kotle Trehmona Therm 17 KD.A, kaskádově zapojené, výkon jednoho kotle 3,5-17,0 kW. Vytápění jednotlivých bytů bude provedeno pomocí podlahového vytápění. Každý pokoj bude mít svůj termostat na regulaci teploty.

Splašková kanalizace

Splašková kanalizace z PVC DN 200 bude z objektu vedena do venkovní revizní šachty a odtud svedena do veřejného kanalizačního řadu PVC – DN 250. Stoupačky splaškové kanalizace budou vedeny v instalačních šachtách. Stoupačky budou zhotoveny z potrubí s akustickým útlumem nebo izolovány.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda bude svedena potrubím PVC DN 150 a bude z objektu vedena do venkovní revizní šachty a odtud svedena do veřejného kanalizačního řadu PVC – DN 250. Stoupačky dešťové kanalizace budou vedeny v instalačních šachtách. Stoupačky budou zhotoveny z potrubí s akustickým útlumem nebo izolovány.

Vodovod

Přípojka pitné vody je DN 50 PE. Na hranici pozemku na ní bude osazena vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou.

Rozvod elektřiny

Přípojka NN bude dovedena přes elektroměrnou skříň umístěnou na hranici pozemku.

Plynovod

Objekt je připojen na veřejné vedení středotlakého plynu. Plynovodní přípojka

bude nově vybudována a přivedena na parcelu. Hlavní uzávěr plynu je umístěn v pilíři na hranici pozemku. Plyn je přiveden pouze do technické místnosti, kde je umístěno jediné odběrné místo.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná část ve složce č.5 - požárně bezpečnostní řešení (rozdělení do požárních úseků, výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti, výpočet odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, apod.)

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Budova je navržena a bude provedena tak, aby spotřeba energií na její vytápění a větrání byla co nejnižší. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, orientací a velikostí oken, použitými materiály a vytápěcím systémem. V celém objektu jsou okna s izolačním trojsklem. Skladby obvodových konstrukcí jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN 73 0540 na prostup tepla.

Bytový dům je zařazen do energetické náročnosti stavby B. Tepelně technické posouzení je řešeno v samostatné přílohou části, viz složka č.6.

Nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energií.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Navržená dispozice bytového domu je volena s maximální odpovědností vůči světovým stranám. Všechny místnosti sociálního zařízení jsou přístupné z chodby. Pro všechny obytné a pobytové místnosti je navrženo přímé denní osvětlení okny. Při provedení musí být dodrženy normové požadavky na oslunění a osvětlení všech prostor.

Ve všech pobytových místnostech objektu bude zajištěno větrání přímé okny případně dveřmi. Odvětrání hygienických zařízení je pomocí nuceného větrání s odtahem ventilátorem vyústěným do instalační šachty a vzduchotechnickým potrubím vyvedeným nad střechu. Odvětrání kuchyně bude zajištěno digestoří s dostatečným výkonem a s vyústěním taktéž do instalační šachty. Garáže jsou větrány pomocí větracích otvorů, viz výkresová dokumentace.

Vytápění objektu je řešeno pomocí podlahového vytápění.

Zásobování vodou je zajištěno pomocí veřejného vodovodu. Objekt je připojen vodovodní přípojkou.

V objektu je zřízeno splaškové kanalizační potrubí a dešťové kanalizační potrubí. Splašková a dešťová kanalizace je odváděna do veřejné kanalizace.

Stavba nemá negativní vliv na okolí vlivem hluku, vibrací ani prašnosti. V době výstavby je nutné eliminovat prašnost např. klopením.

Objekt je určen pro bydlení osob, nevznikají zde žádné nebezpečné odpady. Shromažďování a likvidace odpadů vzniklých při provozu v bytovém domě budou probíhat v souladu s příslušnými právními předpisy a místními pravidly.

Stavba ani její provoz nemají negativní vliv na životní prostředí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba musí být chráněna proti pronikání radonu z podloží dle zákona č.13/2002Sb. Při průzkumu radonového rizika bylo zjištěno radonové riziko jako nízké. Pronikání radonu z podloží do objektu bude zabráněno izolací natavené na podkladním betonu s hliníkovou vložkou.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není potřeba.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana před seizmicitou není potřeba.

d) ochrana před hlukem

Jako ochrana před hlukem z vnějšího prostředí jsou navrženy obvodové konstrukce objektu. Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 5302 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností výrobků.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území, nejsou proto žádná opatření nutná.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nenachází v poddolovaném území, v oblasti není ani znám výskyt metanu apod. žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa technické infrastruktury se nachází ve východní části stavebního objektu. Objekt je napojen na technickou infrastrukturu vedoucí v ulici vedle nově budovaného bytového domu. Přesné umístění napojení technické infrastruktury viz výkres koordinační situace, který je součástí výkresové část.

Všechny přípojky inženýrských sítí jsou nově vybudované.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka DN 50 bude nově vybudovaná a přivedena na parcelu. Vodoměrná šachta bude umístěna na stavebním pozemku. V této šachtě bude umístěna celá vodoměrná soustava. Potrubí bude přivedeno do suterénu do technické místnosti.

Kanalizační přípojka PVC KG DN 200 bude nově vybudována a přivedena na parcelu. Potrubí bude přivedeno do kanalizační revizní šachty.

Přípojka dešťové kanalizace PVC KG DN 200 bude nově vybudována a přivedena na parcelu. Potrubí bude přivedeno do revizní šachty.

Plynovodní přípojka PE 50 bude nově vybudována a přivedena na parcelu. Přípojka bude připojena k hlavnímu uzávěru plynu (HUP) a potrubí bude přivedeno do technické místnosti.

Přípojka elektrického proudu NN bude přivedena na pozemek do elektrické skříně, která bude umístěna ve zděném pilíři na hranici pozemku.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

V lokalitě se nachází obytná zóna. Intenzita provozu v dané lokalitě je tedy nízká. Provoz na ulici je obousměrný a povolená rychlost činí 50 km/h.

Před objektem se nachází 12 parkovacích stání vyhrazených pro řešený bytový dům. Dvě stání jsou řešena jako bezbariérová pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace s návazností na vstup do objektu, který je ve stejné úrovni, takže z těchto vyhrazených stání je možný bezbariérový přístup až přímo do objektu.

Sjezd z pozemku bude proveden z betonové zámkové dlažby

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení pozemku bude nové a bude z jižní části parcely na stávající asfaltovou komunikaci na ulici Strážnického. Navrhovaný sjezd bude z betonové zámkové dlažby ve spádu směrem ke komunikaci. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou zachyceny liniovou drenáží ACO DRAIN.

c) doprava v klidu

Součástí objektu i lokality jako celku je řešení dopravy v klidu, tedy parkování a odstavování vozidel. Před bytovými domy je umístěno dvanáct parkovacích. Z těchto třech parkovacích stání jsou dvě stání bezbariérová. Součástí bytového domu jsou pak dvě garážová stání přístupné z jižní strany.

d) pěší a cyklistické stezky

V okolí objektu se nevyskytují žádné cyklistické stezky. Místní komunikace v ulici je z jedné strany lemována chodníkem pro pěší. Povrch chodníků je tvořen zámkovou dlažbou.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Proběhnou terénní úpravy v minimální možné míře pro realizaci stavby. Konkrétně ve vztahu k vybudování základových konstrukcí. Nejprve bude skryta ornice v místě budoucí jámy a poté vykopána samotná jáma a rýhy. Přebytečná zemina bude skladována na pozemku investora, případně proběhne její odvoz. Část přebytečné zeminy bude použita pro drobné dotvarování terénu kolem bytového domu.

b) Použité vegetační prvky

Nezpevněné plochy na stavebním pozemku budou zatravněny. V okolí pojezdných ploch dojde k vysazení keřů nebo drobných skalniček. Na pozemku budou také vysázeny čtyři nové stromy na východní straně od objektu v blízkosti hranice pozemku. Volba prvků je ponechána na nájemcích bytových jednotek, kteří budou mít možnost pozemku využívat, případně na investorovi.

c) Biotechnické opatření

Žádné biotechnická opatření nejsou potřebné.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na stávající úroveň životního prostředí v dané lokalitě. Objekt nevytváří svým charakterem ani využíváním žádné nepříznivé jevy. Provoz nebude nijak narušovat hlukem své okolí. Nenavrhují se žádná speciální opatření proti hluku. Při provozu objektu nebude vznikat žádný nebezpečný odpad.

Stavební odpady vzniklé při výstavbě budou na stavbě tříděny dle jednotlivých druhů a bude s nimi nakládáno v souladu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v aktuálním znění.

Během některých prací při výstavbě bude docházet ke zvýšené hlučnosti či prašnosti, ale zásadní dopad na životní prostředí to mít nebude.

Běžný komunální odpad vzniklý užíváním stavby bude tříděn a zlikvidován podle druhu (odevzdán k recyklaci nebo odvážen v rámci centrálního svozu odpadů ve městě). Ovzduší nebude nijak znečištěno užíváním bytového domu.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavbou bytového domu nebudou narušeny ekologické funkce a vazby v krajině. Provoz objektu nemá vliv na okolní přírodu a krajinu. Na pozemku se nenachází žádné ochranné dřeviny, do krajiny nebude nijak zvlášť zasaženo

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000. Nevyskytují se zde žádné cenné, ohrožené či vzácné druhy živočichů, rostlin nebo typů přírodních stanovišť.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Neřeší se

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Nebyl vydán žádný závěr zjišťovacího řízení.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na pozemku nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba bytového domu splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatel podle vyhlášky č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

V průběhu výstavby je především nutné provést nezbytná opatření k zabránění pádu osob do výkopu, z lešení nebo z rozestavěných podlaží a opatření k zamezení zranění osob padajícím špatně uloženým nebo špatně zajištěným stavebním materiálem.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Spotřeby jednotlivých médií jsou závislé na použitých technologických postupech, organizaci výstavby, použitých mechanických zařízeních a strojích.

Na staveništi bude zřízena přípojka vody z veřejného vodovodu. V rámci přípojky bude zřízena vodoměrná šachta. Tato vodoměrná šachta bude provedena dle projektové dokumentace a bude následně využita jako vodoměrná šachta objektu. Z vodoměrné šachty bude zřízeno provizorní vedení vodovodu pro potřeby výstavby objektu.

Dojde ke zřízení přípojky NN, vyždění pilíře s pojistkovou skříní na hranici pozemku.

Z pilíře bude elektrický proud nízkého napětí doveden do staveništního provizorního rozvaděče pro potřeby výstavby objektu.

Dále bude zřízena přípojka splaškové kanalizace a revizní šachta této kanalizace.

Tato přípojka a zařízení budou následně využita pro stavbu. Z revizní šachty bude proveden provizorní vedení kanalizace pro potřeby výstavby objektu.

Stavba bude zásobována stavebním materiálem dle aktuálních potřeb, zásobování bude záviset na organizaci výstavby a zvolených technologických postupech. Za účelem dodání stavebního materiálu na stavbu bude zřízena zpevněná provizorní staveništní komunikace. Materiál bude skladován na skládkách materiálu a ve skladech materiálu. Výkopek z jámy a rýh bude z části odvezen na příslušnou skládku a část bude uložena na pozemku investora. Tato část bude následně využita zpět na zasypání, obsypání a další terénní úpravy. Skladovaný výkopek bude mít max. výšku 1,5 m.

b) odvodnění staveniště

Na staveništi se nachází dobře propustná zemina. Voda odváděná ze staveniště nesmí být odváděna na sousední pozemky ani nesmí tyto pozemky jinak negativně ovlivňovat. Voda bude vyčerpávána postupným vsakováním.

V případě potřeby bude dno výkopové jámy odvodněno drenáží do jednoho místa a odtud bude vyčerpáno mimo jámu.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající přípojky inženýrských sítí (elektřina, kanalizace, vodovod). Napojení staveniště na veřejnou komunikaci bude provedeno provizorním sjezdem ze štěrkového lože.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby bude probíhat pouze na pozemku investora. V době provádění zemních prací budou sousední pozemky ovlivněny hlukem a případně znečištěnými komunikacemi. Během provádění stavby může dojít i k dočasnému zvýšení prašnosti v okolí stavby. Zemní práce a ostatní práce, kde hrozí omezování okolí, budou prováděny pouze v časovém intervalu 8-16 hod a všechna auta vyjíždějící ze staveniště budou před vjezdem na stávající komunikace řádně očištěna.

Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhláška č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

Hluková zátěž bude splňovat veškeré požadavky z nařízení vlády č. 272/ 2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při výstavbě budou používána taková zařízení a stroje, která mají co nejmenší hlučnost.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude oploceno plotem min. výšky 1,8 metru, aby bylo zamezeno vniknutí neoprávněných osob a zajištěna ochrana těchto osob.

Při provádění stavebních prací nedojde ke kácení dřevin ani demolicím či asanacím.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Staveniště bude zřízeno na pozemku investora, další jiné veřejné zábory prováděny nebudou.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nenaruší se žádná bezbariérová trasa. Chodník před objektem nebude nijak ovlivněn.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Emise CO₂ (oxid uhličitý), NO_x (oxidy dusíku), které budou vydávat pracovní stroje, budou v běžných hladinách. Při realizaci budou mít všechny používané stroje a vozidla platnou technickou a emisní zkoušku.

S odpady, které vzniknou při výstavbě objektu, bude nakládáno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., O odpadech a vyhlášky č. 381/2001 Sb. a dalších souvisejících předpisů. Všechny odpady budou zařazeny do příslušné kategorie a bude s nimi také podle tohoto zařazení nakládáno.

č. odpadu	Název odpadu	Způsob recyklace
17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 02	Cihly	Skládka
17 01 03	Keramika	Skládka
17 02 01	Dřevo	Spalovna
17 02 02	Sklo	Recyklace
17 02 03	Plasty	Recyklace
17 03 01	Asfalt s obsahem dehetu	Skládka
17 04 01	Měď	Sběrna kovů
17 04 02	Hliník	Sběrna kovů
17 04 05	Železo a ocel	Sběrna kovů
17 04 10	Kabely	Skládka
17 05 04	Zemina a kamenivo	Skládka
17 06 04	Izolační materiály	Skládka
17 09 04	Směsné stavební materiály	Skládka

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výkopek z jámy a rýh bude z části odvezen na příslušnou skládku a část bude uložena na pozemku investora. Tato část bude následně využita zpět na zasypání, obsypání a další terénní úpravy. Zemina musí být kypřena, aby nedošlo k jejímu poškození. Skladovaný výkopek bude mít max. výšku 1,5 m.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby musí být dbáno na ochranu životního prostředí. Je nutné

správně nakládat s veškerými staveništními odpady. Nakládání s odpady stanoví příslušné právní předpisy.

Smí být používány pouze stroje a mechanická zařízení v náležitém technickém stavu. Stroje a zařízení musí být průběžně kontrolovány, nesmí z nich unikat pohonné hmoty, oleje ani jiné nebezpečné látky.

Na stavbě musí být umístěny mobilní WC, která musí být vyvážena specializovanou firmou.

Během průběhu výstavby i užívání stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší. Stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem. Práce, při kterých bude využíváno strojů s hlučností nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem nebo platnou legislativou

Dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny. Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při výstavbě objektu musí být dodržovány veškeré předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Jedná se především o nařízení vlády 136/2016 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků apod.

Všechny osoby pohybující se na stavbě budou proškoleni, seznámeni s BOZP a budou povinni používat ochranné pomůcky. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled proškolené osoby. Práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být prováděny na základě dohody se správcí a vlastníky sítí. Staveniště musí být zabezpečeno proti vstupu veřejnosti, a řádně označeno. Veškeré otvory a jámy, kde hrozí nebezpečí pádu, musí ohradit nebo zajistit.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nevzniknou požadavky na bezbariérové užívání dotčených staveb.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Prováděním stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby. U výjezdu ze staveniště bude osazeno dočasné dopravní značení upozorňující na výjezd ze staveniště.

V době výstavby bude možná provizorní stání stavebních strojů na oploceném staveništi, tj. na pozemcích investora. Staveniště bude napojeno na místní komunikaci samostatným dočasným nájezdem. Na stávající místní komunikaci v ulici Strážnického

se nepředpokládá omezení provozu. Staveništní komunikace je navrhovaná v šíři 6 m, aby umožňovala obousměrný provoz.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Stavba bude prováděna za standardních podmínek. Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení výstavby se předpokládá v červenci 2019 a dokončení v duben 2020 v postupné návaznosti těchto etap:

- Vytyčení a ohraničení staveniště
- Vytyčení objektu a inženýrských sítí
- Výkopové práce
- Základové konstrukce
- Hrubá stavba
- Dokončovací práce
- Terénní úpravy

Podrobný harmonogram stavebních a montážních prací vypracuje vybraný dodavatel stavby.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Neřeší se. Navrhovaná stavba nepatří mezi speciální stavby vodohospodářského charakteru.

Odvodnění pozemku bude zajištěno přirozeným svahováním pozemku. Odvodnění chodníků a místní komunikace je řešeno do odvodňovacích kanálů v místní komunikaci.

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Viz složka č.2 – C-situační výkresy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM STRÁŽNICKÉHO V MORAVSKÉ
TŘEBOVÉ**

APARTMENT BUILDING STRÁŽNICKÉHO IN MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michaela Mazalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Luboš Eliáš

BRNO 2019

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu bytového domu s účelem trvalého bydlení. Objekt je samostatně stojící čtyřpodlažní. Půdorysně je navržen v obdélníkovém tvaru s výstupem na severní straně a s balkóny na jižní straně. V nadzemních podlažích bytového domu se nachází 8 bytových jednotek, v podzemním podlaží se nachází společné prostory domovního vybavení a dvě samostatné garáže.

Počet parkovacích stání:	10 (venkovních) 2 (garážové)
Počet bezbariérových stání:	2
Celkem bytů:	8
Předpokládaný počet obyvatel:	28

Bytové jednotky:

1.NP:	Byt č.1-1+kk, podlahová plocha: 34,14 m ² Byt č.2-3+1, podlahová plocha: 96,43 m ² Byt č.3-4+1, podlahová plocha: 96,31 m ²
2.NP:	Byt č.4-1+kk, podlahová plocha: 34,14 m ² Byt č.5-3+1, podlahová plocha: 96,43 m ² Byt č.6-4+1, podlahová plocha: 96,31 m ²
3.NP	Byt č.7-4+1, podlahová plocha: 129,82 m ² Byt č.7-4+1, podlahová plocha: 96,31 m ²

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Navrhovaný objekt je čtyřpodlažní, částečně zapuštěný do terénu, obdélníkového tvaru s výstupem na severní straně objektu. Na jižní straně se nacházejí balkonové prostory. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou se spádovou vrstvou z polystyrenbetonu. Přístup do objektu je v podzemním podlaží, které je z jižní strany otevřené do prostoru. Jsou zde umístěny také dvě garážová stání umístěná vně objektu.

Architektonicky je objekt navržen tak, aby zapadl do stávající zástavby a nijak výrazněji nevyčníval. Fasáda bytového domu bude mít jako základ bílou barvu v kombinaci s vínovou barvou v okolí oken a zapuštěných balkónů. Spodní část fasády bude obložena kamennými obklady v imitaci přírodního kamene. Okna a dveře jsou plastová v barvě antracitová šed'. Garážová vrata budou mít barvu hnědou. Balkóny budou zabezpečeny hliníkovým zábradlím v přirozeném odstínu.

Obvodové konstrukce jsou tvořeny keramickými tvarovkami POROTHERM tl. 300 mm s kontaktním zateplením z EPS tl. 150 mm. Suterénní obvodové zdivo tvoří betonové tvarovky ze ztraceného bednění BEST s kontaktním zateplením izolací XPS tl. 140 mm. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu.

Dispozice je navržena projektantem podle požadavků investora a přizpůsobena tak běžnému využití pro rodiny se 2 až 3 dětmi nebo páru. Bytové jednotky jsou přístupné ze schodišťového prostoru. Ke každé bytové jednotce náleží jedna sklepní kóje a parkovací místo před objektem případně garáž umístěná uvnitř objektu. Samotné dispoziční řešení bytů je pak patrné z výkresové dokumentace.

V rámci parkoviště před objektem se nachází dvě parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Přístup do objektu je řešen jako bezbariérový a k vertikální komunikaci bude sloužit výtah. Žádný z bytů však není řešen jako bezbariérový musely by se provést drobné stavební úpravy převážně sociálního zařízení bytu.

c) Celkové provozní řešení a technologie výroby

Nejedná se o výrobní objekt. Provozně je bytový dům navržen pro běžné užívání a pro trvalé bydlení jedné osoby až pětičlenné rodiny. Splňuje požadavky na pohodlné bydlení i hygienické požadavky.

Přístup do bytového domu je orientován z jižní strany. Z této strany se také dostaneme na pozemek z přilehlé komunikace Mimo hlavního vchodu se můžeme dostat v této úrovni i do dvou garáží. Hlavním vchodem se dostaneme do zádveří, ze kterého se můžeme dostat do kočárkárny a kolárny, za zádveřím následuje schodišťový prostor. Ze schodišťového prostoru vedou další dvě chodby, z kterých je řešen přístup do sklepních kójí, technické místnosti, úklidové místnosti, místnosti pro údržbu a také do garáží. Po schodišti nebo výtahem ze suterénu se dostaneme do prvního nadzemního podlaží odkud je řešen přístup do tří bytů a taktéž i ve druhém nadzemním podlaží. Ve třetím nadzemním podlaží jsou pouze dva byty z toho jeden s většími dispozičními rozměry. Přesné velikosti jednotlivých místností a provozní vazby místností v jednotlivých bytech viz výkresová dokumentace.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Jedná se o samostatně stojící objekt bytového domu. Objekt bude mít 4 podlaží. Půdorys je obdélníkového tvaru s výstupem na severní straně objektu s balkónovými prostory na straně jižní. Konstrukčně se jedná o zděný stěnový systém, navržený ze systému POROTHERM. Obvodový plášť nadzemních podlaží je kontaktně zateplen tepelnou izolací z EPS a suterén tepelnou izolací XPS. Vnitřní nosné i nenosné zdivo bude také ze systému POROTHERM. Suterénní zdivo tvoří betonové tvarovky ztraceného bednění BEST. Základové konstrukce tvoří základové pasy z prostého betonu, které jsou provedeny do nezámrzé hloubky. Stropy jsou navrženy jako železobetonové spojitě prostě uložené desky. Střešní konstrukce bude plochá jednoplášťová s hydroizolací z asfaltových pásů.

Vytyčení objektu

Vytyčení musí odpovídat projektové dokumentaci a musí být dodrženy veškeré

odstupové vzdálenosti.

Výkopy

Před zahájením výkopových prací musí být sejmuta ornice o mocnosti 300 mm, která bude deponována na oddělené skládce (nebo uložena na vhodném místě na pozemku investora) tak, že ji bude možno využít k následným rekultivacím.

Provádění výkopů standardně pomocí mechanizací a případné dočišťování těsně před betonáží bude prováděno ručně. Během stavby budou výkopy zabezpečeny proti sesuvům.

Nejprve bude vykopána stavební jáma a poté budou vykopány jednotlivé rýhy odpovídající velikosti navržených základových pasů. V rámci výkopových prací budou také provedeny výkopy pro zřízení přípojek inženýrských sítí. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.

Výkopek bude z části odvezen na příslušnou skládku a část bude uskladněna na pozemku investora pro další použití (zásypy, obsypy a terénní úpravy). Výška výkopku nesmí být vyšší než 1,5 m. Při skladování zeminy a ornice je nutné dodržovat platné předpisy a normy ČSN a předpisy BOZP.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými povětrnostními vlivy.

Po provedení výkopů je nutné ověřit pevnost zeminy v základové spáře.

Základové konstrukce

Základová spára je navržena tak, aby byla v nezámrzné hloubce tzn. Minimálně 800 mm pod úrovní přilehlého terénu. Bude začištěna a před zahájením betonáže se v ní nesmí nacházet voda. V případě výskytu je nutné vodu odčerpávat.

Před započítím betonáže musí být na dno základové rýhy uloženy zemní pásky se čtyřmi vývody pro uzemnění hromosvodu a elektroinstalace a vytaženy min. 1,5 m nad úroveň terénu, aby bylo možné jeho budoucí připevnění na hlavní rozvaděč a hromosvod.

Základové pasy jsou navrženy dle konstrukčních zásad. Jsou v nich vytvořeny plynotěsné prostupy přes chráničky pro kanalizaci, vodovod. Základové pasy budou provedeny dle výkresové dokumentace.

Stavba je založena na betonových monolitických základových pasech z betonu C20/25. Na základových pasech bude vybetonována betonová podkladní deska tl. 150 mm z betonu C20/25 s kari sítěmi o $\varnothing 6$ a s oky 100x100mm při spodním okraji.

Hydroizolace

Přes podkladní beton se celoplošně nataví SBS modifikovaný asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm, který vytvoří hydroizolaci spodní stavby a zároveň ochranu proti nežádoucím účinkům radonu. Asfaltový pás bude přetažen přes betonové tvarovky a vytažen až nad upravený terén. Stabilitu svisle umístěného asfaltového pásu zajistí soklová deska z XPS tl. 140 mm. Boční přesahy pásů jsou min. 80 mm a čelní přesah min. 100 mm.

Svislé nosné konstrukce

Veškeré svislé konstrukce, kromě suterénního zdiva, jsou navrženy ze systému POROTHERM. Veškeré práce budou prováděny podle platných technologických postupů daných výrobcem. Při vyzdívání je dbáno na eliminaci tepelných mostů.

Obvodové zdivo je provedeno z keramických tvárnic POROTHERM 30 Profi dryfix tl. 300 mm vyzdřených na zdící pěnu. Vnitřní nosné zdivo z důvodů akustiky je vyzdřeno z keramických tvárnic POROTHERM 25 AKU SYM tl. 250 mm vyzdřených na zdící maltu.

Pro obvodové zdivo suterénu jsou použity betonové tvarovky ze ztraceného bednění BEST, které se zalijí betonem C16/20.

Zdivo v suterénu, které bude pod úroveň terénu bude opatřeno asfaltovou izolací a tepelněizolační deskou XPS v tloušťce 140 mm. Nadzemní podlaží a jižní fasáda suterénu budou zatepleny polystyrenem EPS v tloušťce 150 mm.

Překlady

Nadpraží okenních a dveřních otvorů jsou řešeny překlady systému POROTHERM různých typů a délek. Na obvodových nosných stěnách bude použit 3x nosný překlad POROTHERM KP 7 s vloženou tepelnou izolací tl. 80 mm. Na vnitřních nosných stěnách bude použit 3x nosný překlad POROTHERM KP 7 bez tepelné izolace a na příčkách bude použit plochý překlad POROTHERM KP 11,5. Přesné typy překladů a jejich délek viz výkresová dokumentace.

Při provádění se musí dbát na minimální uložení překladů. Sestavy překladů budou před osazením svázány vázacím drátem, aby byla zajištěna jejich stabilita. Překlady jsou ukládány do maltového lože z vápenocementové malty tloušťky 12 mm.

Věnce

Pro ztužení objektu budou železobetonové věnce prováděny v úrovni stropu a dále v poslední řadě atiky. Bednění z exteriérové strany bude provizorní, dřevěné. Do prostoru věnce se vloží armokoš z oceli B550 B a celý prostor bude vylit betonem C25/30. Železobetonové věnce jsou spojeny se stropními deskami. Věncem je z vnější strany krytý tepelnou izolací.

Stropy

Stropní konstrukce bude železobetonová deska působící v jednom směru, spojitá v tloušťce 200 mm. Použit beton C25/30 a ocel B550B. Ve stropní desce jsou vytvořené prostupy pro instalační a výtahové šachty. Nosné konstrukce balkonů jsou tl. 200 mm.

Schodiště

Vertikální komunikace v objektu je řešena dvouramenným schodištěm. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová schodišťová deska, která je 2x zalomená a podesty jsou uloženy do schodišťových zdí přes systémové IZOBLOKY BRONZE. Ty zabraňují přenosu hluku a vibrací do okolních konstrukcí od schodiště. Po obvodě celého schodiště je vložen elastický pás z extrudovaného polyethylenu ETHAFOAM v tl. 10 mm. Počet schodišťových stupňů na jedno podlaží je 18. Sklon schodišťového ramene a výška

stupně je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Výpočet schodiště viz. složka č. 1 v přílohové části.

Příčky

Vnitřní nenosné příčky jsou navrženy z keramických příčkovek POROTHERM 11,5 AKU PROFI tl. 115 mm. Stěny u instalační šachty jsou pak z keramických příčkovek POROTHERM 8 PROFI Dryfix. Rozvody instalací budou vedeny v předstěnách, příčkách nebo v instalačních šachtách.

Podlahy a obklady

Veškeré podlahy budou provedeny jako plovoucí, oddílatované pomocí pásu z tepelné izolace. Použitá izolace v podlaží bude v suterénu na terénu plnit funkci tepelnou a mezi podlažími funkci akustickou. Roznášecí vrstva v suterénu je tvořena betonem C20/25 vyztuženým kari sítí. Roznášecí vrstva v ostatních podlažích bude tvořena litým anhydritovým potěrem pro podlahové vytápění. V prostorách s mokřým provozem je do souvrství navržena navíc hydroizolace. Nášlapná vrstva podlah je tvořena v suterénu epoxidovou stěrkou v garážích a technické místnosti, na chodbách a komunikačních prostorách je použita keramická dlažba. V obytných místnostech bytových jednotek tvoří nášlapnou vrstvu laminátová podlaha a keramická dlažba. Keramická dlažba je kladena na lepidlo a laminátová podlaha na akustické podložce TUPLEX.

Podrobnější výpis skladeb viz samostatná příloha v přílohové části.

Střecha

Střešní konstrukce je navržena jako plochá jednoplášťová. Spád střechy je různý 3 – 10,12 % a je tvořen spádovou vrstvou z polystyrenbetonu. Střešní konstrukce nad výtahovou šachtou bude jednoplášťová o sklonu 3 %. Hydroizolační vrstvu tvoří souvrství asfaltových pásů. Detailnější popis skladeb viz. výpis skladeb konstrukcí. Odvod dešťové vody ze střechy bude zajištěn dvojicí střešních vtoků DN 150 a dvěma pojistnými přepady 150x150 mm. Vtoky budou opatřeny ochrannými prvky proti vniknutí větších nečistot např. listů.

Při provádění je třeba dbát především na správné provedení hydroizolace v místech prostupů.

Komín

Použit lehký dvouvrstvý komínový systém s integrovanou tepelnou izolací. Jedná se o typ SCHIEDEL TYP ABS 18. Vnitřní Ø 180 mm, vnější rozměry jsou 360x360 mm. Na komín bude napojen kotel na plynná paliva.

Omítky a malby

Jako vnitřní povrchová úprava stěn je použita jednovrstvá sádrová omítko

opatřená malbou mechanicky odolnou proti otěru. Povrch stěn v hygienických místnostech opatřen navíc keramickým obkladem. Ve sprše bude pod obklad provedena stěrková hydroizolační hmota.

Výplně otvorů

Okna jsou navržena plastová antracitová z exteriérové strany a bílá z interiérové strany. Okna budou vyplněna čirým izolačním trojsklem. Venkovní parapety oplechovány hliníkovým plechem, vnitřní parapety ve stejném dezénu jako okna z interiérové strany. Okna budou doplněna o vnitřní žaluzie. Vstupní dveře budou hliníkové antracitové s izolačním trojsklem.

Vnitřní dveře budou dřevěné, otevíravé, částečně prosklené nebo plné a posuvné. Detailnější popis viz. přílohová část složka č. 3

Vytápění a odvětrání

Objekt bude vytápěn sestavou plynových kotlů. Vytápění místností bude realizováno pomocí podlahového vytápění. Odvětrání objektu je zajištěno přirozeně ventilací okny. Odvětrání WC a koupelen bude řešeno nuceným větráním.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatné řešení, složka č. 5

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) Tepelná technika, osvětlení a slunění, akustika

Viz samostatné řešení, složka č. 6

b) Zdravotně technické instalace, plynová odběrná místa, vzduchotechnika a vytápění, chlazení, měření a regulace, silnoproudá elektrotechnika, elektrotechnické komunikace a další.

Podrobně řešeno u jednotlivých profesí zvlášť.

Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou splaškovou kanalizaci, umístěnou v ulici Strážnického. Splašková kanalizace z PVC KG DN 200 bude z objektu vedena do venkovní revizní šachty a odtud svedena do veřejného kanalizačního řádu PVC KG – DN 250. Hlavní svislé odpadní potrubí je umístěno v instalačních šachtách. Svislé odpadní potrubí bude zhotoveno z potrubí s akustickým útlumem nebo bude izolováno. Celkem dvě odpadní potrubí jsou svedena do ležatého svodného potrubí s minimálním sklonem 2 %. Splašková kanalizace je řešena jako gravitační.

Dešťová kanalizace

Odvodnění plochých střech je řešeno dvakrát vpustí a dvakrát bezpečnostním přepadem. Dešťová voda bude svedena potrubím PVC KG DN 150 a bude z objektu vedena do venkovní revizní šachty a odtud svedena do veřejného kanalizačního řadu PVC KG – DN 250. Stoupačky dešťové kanalizace budou vedeny v instalačních šachtách. Stoupačky budou zhotoveny z potrubí s akustickým útlumem nebo izolovány. Celkem dvě odpadní potrubí jsou svedena do ležatého svodného potrubí s minimálním sklonem 2 %. Dešťová kanalizace je řešena jako gravitační.

Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovod, který se nachází vedle objektu na ulici Strážnického. Vodoměrná sestava se nachází ve vodoměrné šachtě mezi objektem a hranicí pozemku. Odtud je vodovod DN 50 PE rozveden do dvou instalačních šachet a v jednotlivých podlažích převážně v předstěnách. Každá bytová jednotka má samostatný vodoměr. Teplá voda je ohřívána plynovým kondenzačním kotlem v externím zásobníku.

Plynovod

Objekt je připojen na veřejné vedení středotlakého plynu. Plynovodní přípojka PE DN 50 bude nově vybudována a přivedena na parcelu. Hlavní uzávěr plynu (HUP) je umístěn v pilíři na hranici pozemku. Plyn je přiveden pouze do technické místnosti, kde je umístěno jediné odběrné místo. Odběrným zařízením jsou plynové kondenzační kotle, které slouží k vytápění objektu a pro ohřev teplé vody.

Větrání

Větrání obytných místností bytů bude přirozené otevíranými okny. Větrání hygienických místností nuceně přes ventilátor s doběhem napojený na stoupací potrubí vyvedené nad střechu. Odvětrání digestoří nuceně přes ventilátor napojený na stoupací potrubí vyvedené nad střechu.

Vytápění

Navrženy 3 zavěšené plynové kondenzační kotle Trehmona Therm 17 KD.A, kaskádově zapojené, výkon jednoho kotle 3,5-17,0 kW. Vytápění jednotlivých bytů bude provedeno pomocí podlahového vytápění. Každý pokoj bude mít svůj termostat na regulaci teploty.

Rozvod elektřiny

Přípojka NN bude dovedena přes elektroměrnou skříň umístěnou na hranici pozemku. Přípojka elektrického proudu NN bude přivedena na pozemek do elektrické skříň, která bude umístěna ve zděném pilíři na hranici pozemku. Elektrický rozvod je umístěn v instalačních šachtách a dále je elektřina rozvedena po bytové jednotce. Každá bytová jednotka má samostatný elektroměr.

Hromosvod

Na dno základové rýhy byl uložen zemnicí pásek pro uzemnění hromosvodu a elektroinstalace, vytažen min. 1,5 m nad úroveň terénu, aby bylo možné připevnění na hlavní rozvaděč a hromosvod.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Stavba funguje jako jeden provozní celek, který je rozdělen podle funkčních požadavků na užitné a obytné plochy. Nenacházejí se zde žádná technologická výrobní zařízení. Objekt plní funkci pro bydlení rodinami nebo samostatné osoby.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby. Práce byla vypracována dle rozsahu zadání. Bakalářskou práci jsem zpracovala na základě znalostí získaných studiem střední průmyslové školy stavební a bakalářského studia v oboru pozemních staveb.

Tato bakalářská práce je zpracována jako prováděcí dokumentace stavby bytového domu. Bakalářskou práci jsem zpracovávala svědomitě na základě poznatků získaných během studia v souladu s platnými vyhláškami a normami. Práce vychází ze studie, která byla zpracována v zimním semestru. V průběhu zpracování mohlo dojít ke změnám oproti dříve vypracované studii.

Novostavba bytového domu byla navržena s ohledem na provádění, údržbu, energetickou náročnost a hospodárnost. Dispoziční řešení respektuje požadavky na osvětlení a oslunění. Projektová dokumentace pro provedení stavby byla navržena podle platných vyhlášek, norem a zákonů. Bylo využito i technických listů od výrobců.

Snahou bylo navrhnout funkční řešení bytového domu. Práce pro mě byla přínosná hlavně tím, že dispozici bytového domu jsem navrhovala poprvé. Velký rozsah a složitost práce mě donutili zamyslet se nad detaily, vyhledat podrobnosti a tím prohloubit své znalosti ve stavebnictví.

V rámci bakalářské práce je zpracováván posudek stavební fyziky objektu a posudek z pohledu požární bezpečnosti stavby. Tato práce mi byla přínosem k prohloubení znalostí z pohledu stavební fyziky, požárního řešení stavby a konstrukčních detailů.

Práce byla zpracována převážně v MS office a AutoCADu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Zákony

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

Zákon č. 320/2015 Sb., o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhlášky

Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb.

Vyhláška č. 323/2017 Sb., o technických požadavcích na stavby, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vyhláška č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb.

Vyhláška č. 380/2002 Sb., vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva

Vyhláška č. 374/2008 Sb., Vyhláška o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády

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. 136/2016 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

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

Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků apod.

České státní normy

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb

ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví

ČSN 73 4301 – Obytné budovy
 ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov, část 1: Terminologie
 ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky
 ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov, část 3: Návrhové hodnoty veličin
 ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
 ČSN 730525 – Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky
 ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov, část 1: Základní požadavky
 ČSN 73 0580-2 – Denní osvětlení budov, část 2: Denní osvětlení obytných budov
 ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
 ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
 ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
 ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
 ČSN 73 0821 ED. 2 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
 ČSN 73 4200 – Komíny – všeobecné požadavky
 ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
 ČSN 73 1901 – Navrhování střech – základní ustanovení
 ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
 ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
 ČSN 73 41302010 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
 ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Literatura

Ing. REMEŠ, Josef, Ing. arch. UTÍKALOVÁ Ivana a kol. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualizované vydání Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. 1. vydání, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 177 s. ISBN 978-80-7204-511-2.

Webové stránky

Wienerberger: POROTHERM [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/>
 DEK: stavebniny [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
 Isover: tepelné izolace [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
 Baumit: omítky, fasádní barvy [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://baumit.cz/>
 Cemix: stavební materiál [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>
 TOPWET: Střešní prvky [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>
 Tzb-info.cz [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
 ČÚZK: Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>
 Rako: podlahy, obklady [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>

Zakonyprolidi.cz [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>
Lomax: garážová vrata [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.lomax.cz/>
Topsafe: zádržné systémy [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/>
Ventishop: ventilátory [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.ventishop.cz/>
Havos: revizní dvířka [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <http://www.havos.cz>
Bronze: podestový izoblok [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <http://www.bronze.cz>
Mea-odvodneni: odvodňovací systémy [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.mea-odvodneni.cz/>
Moravská Třebová [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <http://www.moravskatrebova.cz/>
Topeni-levně.cz [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.topenilevne.cz/>
Umakov: nerezové zábradlí [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.umakov.cz/>
BEST: ztracené bednění [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.best.info/>
Wallstone: kamenné obklady [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.wallstone.cz/>
Htdvere: bezpečnostní dveře [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.htdvere.cz/>
Pskokna: plastová okna [online]. [cit. 2019-05-22]. Dostupné z: <https://www.pksokna.cz>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

A [m ²]	Plocha
apod.	A podobně
b [m]	Šířka
BD	Bytový dům
B. p. v.	Balt po vyrovnání
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
č.	Číslo
ČSN	Česká státní norma
D [%]	Činitel denní osvětlenosti
d ₁ [m]	Odstupová vzdálenost sáláním
dl. [m]	Délka
DN	Jmenovitý průměr porubí
DPS	Dokumentace pro provedení stavby
E	Exteriér
EPS	Expandovaný polystyrén
ETICS	Vnější tepelně izolační kompozitní systém
F [kN]	Zatížení
f _{Rsi}	Teplotní faktor
f _{Rsi,N}	Požadovaný teplotní faktor
g	Stálé zatížení
h [m]	Výška
H	Hydrant
HI	Hydroizolace
HUP	Hlavní uzávěr plynu
I	Interiér
JTSK	Jednotná trigonometrická katastrální síť
KN	Katastr nemovitostí
k. u.	Katastrální území
ks	Kus
kce	Konstrukce
KZS	Kontaktní zateplovací systém
L' _{n,w} [dB]	vážená normalizovaná hladina kročejového hluku
L _{n,w} [dB]	vážená laboratorní kročejová neprůzvučnost
m	Metr
mm	Milimetr
m ²	Metr čtvereční
m ³	Metr krychlový
m n. m.	Metrů nad mořem
NÚC	Nechráněná úniková cesta
NN	Nízké napětí

NP	Nadzemní podlaží
OSB	Deska ze slisovaných dřevěných štěpků
p. č.	Parcelní číslo
PD	Projektová dokumentace
PE	Polyethylen
PP	Podzemní podlaží
PT	Původní terén
PÚ	Původní terén
PUR	Polyuretan
P_v [kg/m ²]	Požární zatížení
PVC	Polyvinylchlorid
Q [l/s]	Průtok
q	nahodilé zatížení
R [m ² K/W]	Tepelný odpor konstrukce
R_{dt} [kPa]	Výpočtová hodnota únosnosti zeminy
R_{se} [m ² K/W]	Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
R_{si} [m ² K/W]	Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
RS	Rozvodná skříň
R_w [dB]	Vzduchová neprůzvučnost
$R_{w,N}$ [dB]	Požadovaná vzduchová neprůzvučnost
S	Suterén
Sb.	Sbírky
SDK	Sádrokarton
SO	Stavební objekt
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
R.Š.	Rozvinutá šířka
STL	Středotlaký
Tab.	Tabulka
tj.	To je
tl.	Tloušťka
TUV	Teplá užitková voda
TZB	Technické zařízení budov
tzn.	To znamená
U [W/m ² K]	Součinitel prostupu tepla
U_{em} [W/m ² K]	Průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N,20}$ [W/m ² K]	Průměrný součinitel prostupu tepla, požadovaná hodnota
U_f [W/m ² K]	Součinitel prostupu tepla rámem okna
U_g [W/m ² K]	Součinitel prostupu tepla zasklením okna
$U_{N,20}$ [W/m ² K]	Součinitel prostupu tepla požadovaná hodnota
$U_{rec,20}$ [W/m ² K]	Součinitel prostupu tepla doporučená hodnota

U_w [W/m ² K]	Součinitel prostupu tepla okna
UT	Upravený terén
v [m/s]	Rychlost
V [m ³]	Objem
VZT	Vzduchotechnika
XPS	Extrudovaný polystyrén
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZTI	Zdravotechnika
ŽB	Železobeton
θ_e [°C]	Teplota exteriéru
θ_i [°C]	Teplota interiéru
$\theta_{si,N}$ [°C]	Nejnižší povrchová teplota
λ [W/mK]	Součinitel tepelné vodivosti
φ_i	Relativní vlhkost vzduchu
ρ [kg/m ³]	Objemová hmotnost
$\Delta\theta_{10,N}$ [°C]	Pokles dotykové teploty

SEZNAM PŘÍLOH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

S.01	PŮDORYS 1.PP	1:100
S.02	PŮDORYS 1.NP	1:100
S.03	PŮDORYS 2.NP	1:100
S.04	PŮDORYS 3.NP	1:100
S.05	ŘEZ A-A	1:100
S.06	ŘEZ B-B	1:100
S.07	POHLED JIŽNÍ	1:100
S.08	POHLED VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ	1:100
S.09	POHLED SEVERNÍ	1:100
S.10	OSAZENÍ DO TERÉNU	1:250
VÝPOČET SCODIŠTĚ		
VÝPOČET POČTU PARKOVACÍCH STÁNÍ		
VÝPOČET ZÁKLADŮ		
DIMENZE VTOKŮ A POJISTNÝCH PŘEPADŮ		
SEMINÁRNÍ PRÁCE – PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ		

SLOŽKA Č.2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

C.01	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	
C.02	CELKOVÁ SITUACE	1:250
C.03	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:250

SLOŽKA Č.3 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	PŮDORYS 1.PP	1:50
D.1.1.02	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1.03	PŮDORYS 2.NP	1:50
D.1.1.04	PŮDORYS 3.NP	1:50
D.1.1.05	ŘEZ A-A	1:50
D.1.1.06	ŘEZ B-B	1:50
D.1.1.07	POHLED JIŽNÍ	1:100
D.1.1.08	POHLED VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ	1:100
D.1.1.09	POHLED SEVERNÍ	1:100
D.1.1.10	VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	1:50

VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ

VÝPIS OKENNÍCH PRVKŮ

VÝPIS DVEŘÍ

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

VÝPIS DOPLŇKOVÝCH PRVKŮ

SLOŽKA Č.4 – STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01	VÝKRES ZÁKLADŮ	1:50
D.1.2.02	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.PP	1:50
D.1.2.03	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP	1:50
D.1.2.04	VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP	1:50
D.1.2.05	VÝKRES TVARU STROPU NAD 3.NP	1:50
D.1.2.06	DETAIL A – ATIKA PLOCHÉ STŘECHY	1:5
D.1.2.07	DETAIL B – STŘEŠNÍ VPUŠŤ	1:5
D.1.2.08	DETAIL C – BALKÓN	1:5
D.1.2.09	DETAIL D – NADPRAŽÍ OKNA	1:5
D.1.2.10	DETAIL E – ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ	1:5

SLOŽKA Č.5 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY		
D.1.3.01	SITUACE	1:250
D.1.3.02	PŮDORYS 1.PP	1:100
D.1.3.03	PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.3.04	PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.3.05	PŮDORYS 3.NP	1:100

SLOŽKA Č.6 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVEBNÍ FYZIKA
STAVEBNÍ FYZIKA – PŘÍLOHY