



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM - LETOHRAD

THE FLAT - BUILDING - LETOHRAD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jakub Hubálek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMANA BENEŠOVÁ

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	Jakub Hubálek
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Romana Benešová
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, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, 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).

Ing. Romana Benešová
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je návrh bytového domu v Letohradě, městě situovaném v Pardubickém kraji v okrese Ústí nad Orlicí. Jedná se o objekt se čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. V objektu se nachází 8 bytových jednotek různých velikostí. Třetí nadzemní podlaží tvoří spolu se čtvrtým nadzemním podlažím mezonetové byty, každý mezonetový byt má ve čtvrtém patře pochozí terasu s krásným výhledem na město Letohrad. Konstrukční nosný systém je zděný z keramických tvárnic s keramickými stropy, konstrukce schodiště je železobetonová monolitická a je spřaženo se stropy. Objekt disponuje výtahem.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, Pochozí terasa, Výtah, Keramické tvárnice Porotherm, Keramický strop Porotherm, Zděný nosný systém, Mezonetový byt.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the design of an apartment building in Letohrad, a city located in the Pardubice region, district Ústí nad Orlicí. The object consists of four above ground floors and one underground floor. The building is designed with a total of 8 residential units of different size. The third above ground floor forms with the fourth above ground maisonettes, each of the maisonettes has in the fourth above ground floor walking terrace with beautiful view of the city of Letohrad. The building has brick supporting system of clay blocks with clay ceiling, stair construction is reinforced concrete monolythic and is coupled with ceiling. The building has an elevator.

KEYWORDS

Apartment house, Walking terrace, Elevator, Clay block Porotherm, Clay ceiling Porotherm, Brick supporting systém, Maisonette.

Bibliografická citace

Jakub Hubálek *Bytový dům*. Brno, 2021. 39 s., 223 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Romana Benešová

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy závěrečné práce

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

V Brně dne 28. 5. 2021

Jakub Hubálek
autor práce

Prohlášení o původnosti závěrečné práce

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

V Brně dne 28. 5. 2021

Jakub Hubálek
autor práce

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat dvě rodině a přátelům za podporu a schovívavost po celou dobu mého studia. Také bych chtěl poděkovat své vedoucí bakalářské práce Ing. Romaně Benešové za pomoc a rady, které mi poskytla.

OBSAH

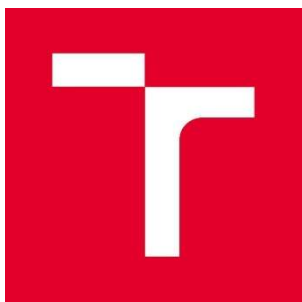
A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	14
A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	14
A.1.1	Údaje o stavbě	14
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	14
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	14
A.2	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	14
A.3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	14
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	16
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	16
a)	<i>Charakteristika území a stavebního pozemku</i>	16
b)	<i>Údaje o souladu stavby s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem</i>	16
c)	<i>Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby</i>	16
d)	<i>Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.</i>	16
e)	<i>Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů</i>	16
f)	<i>Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.</i>	16
g)	<i>Ochrana území podle jiných právních předpisů.....</i>	16
h)	<i>Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.</i>	16
i)	<i>Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území ...</i>	16
j)	<i>Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin</i>	17
k)	<i>Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....</i>	17
l)	<i>Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.....</i>	17
m)	<i>Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....</i>	17
n)	<i>Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.....</i>	17
o)	<i>Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo</i>	17
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	17
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	17
a)	<i>Nová stavba nebo změna dokončené stavby</i>	17
b)	<i>Účel užívání stavby</i>	17
c)	<i>Trvalá nebo dočasná stavba</i>	17
d)	<i>Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby</i>	17
f)	<i>Ochrana stavby podle jiných právních předpisů</i>	18
g)	<i>Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí apod.....</i>	18
h)	<i>Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby energií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.).....</i>	18
i)	<i>Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy</i>	19
j)	<i>Orientační náklady stavby.....</i>	19
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	20
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	20
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	20
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	20

B.2.6	Základní charakteristika objektů.....	21
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	21
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	21
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana.....	21
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.....	21
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	22
a)	<i>Ochrana před pronikáním radonu z podloží</i>	22
b)	<i>Ochrana před bludnými proudy</i>	22
c)	<i>Ochrana před technickou seizmicitou</i>	22
d)	<i>Ochrana před hlukem</i>	22
e)	<i>Protipovodňová opatření</i>	22
f)	<i>Ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.</i>	22
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	23
a)	<i>Napojovací místa technické infrastruktury</i>	23
b)	<i>Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky</i>	23
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	23
a)	<i>Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace</i>	23
b)	<i>Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu</i>	24
c)	<i>Doprava v klidu</i>	24
d)	<i>Pěší a cyklistické stezky</i>	24
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....	24
a)	<i>Terénní úpravy</i>	24
b)	<i>Použití vegetační prvky</i>	24
c)	<i>Biotechnická opatření</i>	24
B.6	POPIS VLVIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	24
a)	<i>Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda</i>	24
b)	<i>Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.</i>	25
c)	<i>Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000</i>	25
d)	<i>Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem</i>	25
e)	<i>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</i>	25
f)	<i>Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpis</i>	25
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA.....	25
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	25
a)	<i>Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění</i>	25
b)	<i>Odvodnění staveniště</i>	25
c)	<i>Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu</i>	26
d)	<i>Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky</i>	26
e)	<i>Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin</i>	26
f)	<i>Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště</i>	26
g)	<i>Požadavky na bezbariérové obchodní trasy</i>	26
h)	<i>Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace</i>	26
i)	<i>Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin</i>	27
j)	<i>Ochrana životního prostředí při výstavbě</i>	27
k)	<i>Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi</i>	27
l)	<i>Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb</i>	28

m) <i>Zásady pro dopravní inženýrská opatření</i>	28
n) <i>Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.</i>	28
o) <i>Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny</i>	28
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	28
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA	30
A) <i>ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE</i>	30
B) <i>ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY</i>	30
C) <i>CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY</i>	30
D) <i>KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY</i>	30
E) <i>BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ</i>	33
F) <i>STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA/HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ</i>	33
G) <i>POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ</i>	34
H) <i>ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ</i>	34
I) <i>POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ</i>	34
J) <i>POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE</i>	34
K) <i>STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI</i>	34
ZÁVĚR	35
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	36
ODBOBNÁ LITERATURA:	36
POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY:	36
WEBOVÉ STRÁNKY	37
SEZNAM PŘÍLOH	38
SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE	38
SLOŽKA Č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY	38
SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVENÍ ŘEŠENÍ	38
SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	38
SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	38
SLOŽKA Č. 6 – PŘÍLOHY, VÝPOČTY STAVEBNÍ FYZIKY	39

ÚVOD

Úkolem bakalářské práce je zpracovat projektovou dokumentaci pro provádění stavby objektu bytového domu. Navrhovaný objekt je situován ve městě Letohrad, v Pardubickém kraji (okres Ústí nad Orlicí). Jedná se o samostatně stojící, trvalý, nový objekt sloužící k bydlení. Objekt se nachází v mírně svažitém terénu. Objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Na pozemku je také vytvořeno 12 krytých parkovacích stání pro osobní automobily.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM - LETOHRAD

THE FLAT - BUILDING LETOHRAD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

JAKUB HUBÁLEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. ROMANA BENEŠOVÁ

BRNO 2021

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Bytový dům Letohrad
- b) Místo stavby: Letohrad, ulice U Biatlonu
K.Ú.: Letohrad [680664]
p.č.: 413/18
- c) Předmět projektové dokumentace: Novostavba bytového domu, trvalá stavba

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno, příjmení:

Adresa:

IČO:

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Zpracovatel PD: Jakub Hubálek
Email: 205446@fce.vutbr.cz
- b) Odpovědný projektant: Ing. Romana Benešová
Email: benesova.r@fce.vutb.cz
- c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace:

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

Celá stavba je vzhledem ke svému rozsahu dělena na následující stavební objekty:

- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Kryté stání pro osobní automobily
- SO 03 Připojení na místní komunikaci
- SO 04 Zahradní altán + zahradní úpravy
- SO 05 Oplocení
- SO 06 Vodovodní přípojka
- SO 07 Přípojka silového vedení NN
- SO 08 Připojení splaškové kanalizace
- SO 09 Připojení dešťové kanalizace
- SO 10 Připojení sdělovacích sítí

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Technické normy platné v době zpracování dokumentace
- Právní předpisy platné v době zpracování dokumentace
- Katastrální mapa
- Územní plánovací dokumentace
- Geodetické zaměření pozemku
- Mapa radonového indexu



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM - LETOHRAD

THE FLAT - BUILDING LETOHRAD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

JAKUB HUBÁLEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. ROMANA BENEŠOVÁ

BRNO 2021

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) *Charakteristika území a stavebního pozemku*

Objekt se nachází na parcele č. 413/18 v katastrálním území Letohrad [680664]. Objekt je zasazen do mírně svažitého terénu, terén má převýšení cca 3 m na celou šířku parcely. Tvar parcely je lichoběžníkový a její plocha je 3656 m². Objekt je napojen na komunikaci ohraničující pozemek ze severní strany.

b) *Údaje o souladu stavby s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem*

Stavba není v rozporu s cíli a úkoly územního plánování – stavba svým charakterem odpovídá stanovenému využití ploch podle územního plánu.

c) *Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby*

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

d) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území*

Nejsou evidovány žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Všechny požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

f) *Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.*

Geologický průzkum a hydrogeologický průzkum nebyl na pozemku v rámci zpracování projektové dokumentace proveden. Případné hodnoty jsou převzaty z geologických map. Vzhledem k tomu že se jedná o novou zástavbu tak stavebně historický průzkum není potřeba.

g) *Ochrana území podle jiných právních předpisů*

Budovaný objekt nezasahuje do známých vymezených ochranných území. Před zahájením zemních prací je nutné vytyčit všechny podzemní sítě a během výkopů dávat pozor, aby nedošlo k poškození podzemních sítí. Uložení sítí nových musí být provedeno v souladu s ČSN 70 6005 – Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.

h) *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Řešená parcela se nenachází na poddolovaném území ani neleží v záplavovém území.

i) *Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*

Objekt sám o sobě nemá žádné negativní vlivy na okolní stavby ani pozemky ani na ochranu okolí. Nicméně během stavby bude dočasně negativně ovlivněno okolí vzniklým prachem a hlukem. Navrženým objektem se nemění odtokové poměry území.

j) *Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

V rámci řešeného pozemku nejsou stanoveny žádné požadavky na asanace, demolice ani na kácení dřevin.

k) *Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa*

Objekt se nachází na pozemku chráněném zemědělským půdním fondem, nicméně je pozemek považován za stavební. Pozemek není určen k plnění funkce lesa. Pozemek bude před zahájením výstavby trvale vyňat z dotčeného území zemědělského půdního fondu.

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

K objektu bude vytvořena příjezdová cesta, umožňující přístup k parkovacím stáním i do objektu, která bude napojena na stávající síť veřejné infrastruktury.

m) *Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Stavba nemá žádné související a podmiňující investice.

n) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí*

Stavba se provádí na parcele č. 413/18 K.Ú. Letohrad, druh pozemku: orná půda, ochrana zemědělským půdním fondem, výměra: 3656 m².

o) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo*

Stavba nedá vzniknout žádným ochranným nebo bezpečnostním pásmům.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) *Nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Jedná se o novou stavbu.

b) *Účel užívání stavby*

Objekt má sloužit jako bytový dům, bytové prostory jsou zde zastoupeny bytovými jednotkami.

c) *Trvalá nebo dočasná stavba*

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Není předmětem tohoto projektu – neuvažuje se s užíváním stavby osobami s omezenou schopností pohybu, nicméně vzhledem k tomu že je v objektu výtah by bylo možné provést úpravy pro vytvoření vhodných podmínek pro osoby s omezenou schopností pohybu.

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

Objekt splňuje všechny požadavky dotčených orgánů. Stanoviska jednotlivých orgánů jsou přiložena k dokumentaci.

f) **Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Na danou stavbu se nevztahuje žádná ochrana podle jiných právních předpisů.

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

Zastavěná plocha:	333,33 m ²
Obestavěný prostor:	5005,71 m ³
Užitná plocha:	1237,62 m ²
Počet podlaží:	4NP + 1PP
Počet funkčních jednotek:	8 bytových jednotek
Počet ubytovaných osob:	24 osob

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.)**

Výpočet denní potřeby vody:

Výpočtový průtok pitné vody: $Q = 0,0876 \text{ m}^3$ na obyvatele/den
Celkem 20 obyvatel: $Q_p = \sum n \cdot Q = 24 \cdot 0,0876 = 2,102 \text{ m}^3/\text{den}$
 $Q_p = 2102 \text{ l/den}$

Roční potřeba vody: $Q_r = 2,102 \cdot 365 = 767,376 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální hodinová potřeba vody: $Q_{h,\max} = 1/24 \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h = 1/24 \cdot 2102 \cdot 1,4 \cdot 1,8 = 220,71 \text{ l/hod}$
Maximální denní potřeba vody: $Q_{h,\max} = Q_p \cdot 1,3 = 2,102 \cdot 1,3 = 2,7326 \text{ m}^3/\text{den}$

Výpočet množství vypouštěných odpadních vod:

Průtok splaškových odpadních vod dle ČSN EN 12 056.

$$Q_w = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot \sqrt{x59} = 3,84 \text{ l/s}$$

K – součinitel odtoku: Budovy s nepravidelným používáním zařízovacích předmětů (bytové domy, rodinné domy, penziony, administrativní budovy), K = 0,5.

$\sum DU$ (l/s) je součet výpočtových odtoků.

Navržené zařízovací předměty splaškové kanalizace jsou uvedeny v Tab. 3.

Tab. 3: Navržené zařízovací předměty splaškové kanalizace

Zařízovací předmět	Výpočtový odtok DU (l/s)	Celkem zařízení v bytovém domě	Celkem v DU (l/s)
Umývatko	0,3	4	1,2
Umyvadlo	0,5	10	5
Sprcha s podlahovou vpustí	0,6	4	2,4
Koupací vana	0,8	8	6,4

Kuchyňský dřez	0,8	10	8
Bytová myčka nádobí	0,8	10	8
Automatická pračka do 6 kg prádla	0,8	8	6,4
Podlahová vpust' DN 50	0,8	2	1,6
Záchodová místa s nádržkovým splachovačem o objemu 6,0 nebo 7,5 l	2,0	10	20

$\Sigma DU = 59 \text{ l/s}$

Odhad energetické bilance:

Odhadnuté energetické bilance jsou uvedeny v Tab. 4.

Tab. 4: Odhad energetické bilance.

Instalovaný příkon bytové jednotky	30 kW
Soudobý příkon bytové jednotky	15 kW

Odpady:

Plocha pro skladování odpadu bude umístěna na pozemku investora, nicméně bude umístěna za plotem, aby byla přístupná pro komunální služby. Odpad bude v pravidelných intervalech vyvážen společností EKOLA České Libchavy, která provozuje komunální služby v okolí. Poloha plochy pro skladování odpadů viz. C.2 (koordinační situace).

Větrání:

Celý objekt je větrán přirozeně, všechny místnosti mají okna, a tudíž nebylo nutné řešit nucené větrání.

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

K zahájení výstavby dojde neprodleně po vydání všech potřebných povolení

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 06/2021

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 06/2023

V první etapě budou vybudovány veškeré přípojky. V rámci druhé etapy pak bude postaven bytový dům. Ve třetí etapě budou vybudována parkovací místa a ve čtvrté se dodělají zpevněné plochy a zahradní altán.

j) Orientační náklady stavby

SO 01	5005,71*5000	25 028 550 Kč
SO 02		300 000 Kč
SO 03	714,6*3000	2 143 800 Kč
SO 04	150000+80000	230 000 Kč
SO 05	253,554*2000	507 100 Kč
SO 06	19,9*2000	39 800 Kč
SO 07	20,7*2000	41 400 Kč
SO 08	16,5*2000	33 000 Kč
SO 09	103,5*2000	207 000 Kč
SO 10	14,1*2000	28 200 Kč

Celková cena se pohybuje orientačně okolo 28 555 850 Kč včetně DPH

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba není v rozporu s cíli a úkoly územního plánování – stavba svým charakterem odpovídá stanovenému využití ploch podle územního plánu.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiállové a barevné řešení

Jedná se o obdélníkový objekt o čtyřech nadzemních podlažích a jedním podzemním podlažím. Ve čtvrtém nadzemním podlaží je na značné části vytvořena terasa pro byty na třetím patře, společně s uzavřenou částí bytů na čtvrtém podlaží tak vzniká z dvou bytů s vchodem na třetím podlaží byty mezonetové (dvoupatrové), celkově jsou tyto byty 4+KK. Na druhém podlaží se nachází 2 byty 3+KK a na prvním podlaží jsou 4 byty 2+KK. Konstruktivní systém je příčný a veškeré svislé konstrukce jsou z keramických tvarovek Porotherm. Obvodové zdi jsou tvořeny konkrétně z keramických tvarovek s dutinami vyplněnými minerální vatou (Porotherm 44 TB Profi), ostatní vnitřní nosné stěny jsou z akustických tvarovek Porotherm 30 AKU Z. Konstrukce nenosných příček jsou z tvárnic Porotherm 14 Profi Dryfix. Vodorovné nosné konstrukce jsou z POT nosníků a keramických vložek Miako. Vjezd na pozemek je řešen ze severní strany, mezi vjezdem na pozemek a parkovací plochou na východní straně pozemku. Objekt sám o sobě se nachází na Západní straně pozemku. Na jižní straně pozemku je volná plocha zahrady a zahradní altán.

Většina fasády má bílou barvu, která je doplněna pruhy šedé barvy. Soklová část objektu je obložena přírodním obkladovým kamenem typu černý mramor. Přesahující krokve v části střechy jsou po celém obvodu podbity dřevěnými palubkami barvy ořech.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do objektu je situován na východní stranu a vede do 1NP. V 1NP se nachází 4 byty 2+KK, schodiště vedoucí do zbylých podlaží a výtah. V suterénu se nachází 8 skladovacích kójí (pro každý byt), technická místnost, a další společné místnosti. V 2NP se nachází 2 byty 3+KK a v 3NP jsou 2 mezonetové byty 4+KK s terasou v 4NP. Byty v 2NP a 3NP mají na západní straně balkóny.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Není předmětem tohoto projektu – neuvažuje se s užíváním stavby osobami s omezenou schopností pohybu, nicméně vzhledem k tomu že je v objektu výtah by bylo možné provést úpravy pro vytvoření vhodných podmínek pro osoby s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání objektu bude zajištěna hlavně kvalitním provedením stavby (při výstavbě budou prováděny pravidelné kontroly a na stavbě bude přítomný stavební dozor), dále by měla být prováděna pravidelná údržba a kontrola všech zařízení po dokončení stavby.

Při užívání stavby je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy pro užívání jak stavby, tak veškerých spotřebičů umístěných uvnitř objektu ale i vně na pozemku stavby.

Majitel objektu je povinen udržovat stavbu v dobrém technickém stavu. Pro obyvatele objektu bude majitelem vytvořen provozní řád, který bude nutné dodržovat.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) *Stavební řešení*

Jedná se o objekt se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Obvodové svislé nosné konstrukce jsou tvořeny keramickými tvarovkami Porotherm 44 TB Profi s vyplněnými dutinami minerální vatou pro lepší tepelně-technické vlastnosti. Vnitřní svislé nosné konstrukce jsou tvořeny keramickými tvarovkami Porotherm 30 Profi a vnitřní nenosné svislé konstrukce keramickými tvarovkami Porotherm 14 Profi Dryfix. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny systémem Porotherm s POT nosníky a keramickými Miako vložkami zalitými betonem. Střešní konstrukce je plochá s dřevěnou nosnou částí umístěnou na tvrdém stropě. Základová konstrukce je tvořena železo-betonovými základovými pasy pod všemi svislými nosnými konstrukcemi, schodištěm a výtahem. Schodiště je tvořeno monoliticky z vyztuženého betonu spojené s konstrukcí stropu.

b) *Konstrukční a materiálové řešení*

Konstrukční a materiálové řešení je popsáno v architektonicko-stavební části a ve stavebním řešení.

c) *Mechanická odolnost a stabilita*

Orientační výpočty některých částí jsou v části dokumentace D.1.2. Další statické posudky jsou provedeny statikem s vhodnou specializací.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) *Technické řešení*

Vodovodní přípojka
Přípojka silového vedení NN
Přípojka splaškové kanalizace
Přípojka dešťové kanalizace
Přípojka sdělovacích sítí
Osobní výtah

b) *Výčet technických a technologických zařízení*

Není předmětem řešené dokumentace

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Pro stavbu bylo zpracováno požárně bezpečnostní řešení, viz samostatná příloha D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení. Objekt splňuje požadavky ČSN 70 0833.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Pro stavbu byl proveden výpočet tepelně technických vlastností objektu dle ČSN 70 0540-2, viz samostatná příloha, doložená v dokladové části.

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.

Větrání, zásobování vodou:

Řešeno viz B.2.1.

Vytápění:

Vytápění bude řešeno pomocí kombinace podlahového topení a otopných těles s teplovodní otopnou látkou. Otopná voda bude ohřívána centrálně v technické místnosti v 1PP.

Denní osvětlení:

Řešeno v samostatné příloze, doloženo v dokladové části. Stavba vyhovuje požadavkům na denní osvětlení a proslunění dle ČSN 73 4301.

Odpady:

Odpad bude skladován na pozemku investora na předem stanovené ploše, viz. C.2 koordinační studie. Odpad bude v pravidelných intervalech vyvážen komunálními službami na veřejnou skládku.

Vliv stavby na okolí, vibrace, hluk a prašnost:

Objekt sám o sobě nemá žádné negativní vlivy na okolní stavby ani pozemky co se týče hluku, vibrací nebo prašnosti. Nicméně během stavby bude dočasně negativně ovlivněno okolí vzniklým prachem a hlukem i vibracemi.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) *Ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Radonový průzkum nebyl na pozemku proveden, nicméně se na základě informací z map radonového indexu předpokládá že se stavba nachází v oblasti s nízkým radonovým indexem.

b) *Ochrana před bludnými proudy*

V okolí stavby se dle dostupných informací nenachází zdroj bludných proudů, není tedy zapotřebí speciálních opatření.

c) *Ochrana před technickou seizmicitou*

V okolí stavby se dle dostupných informací nenachází zdroj technické seizmicity, není tedy zapotřebí speciálních opatření.

d) *Ochrana před hlukem*

V okolí se nepředpokládá zvýšená hladina hluku. Navržené konstrukce splňují požadavky na ochranu před hlukem, viz dokladová část.

e) *Protipovodňová opatření*

Území stavby se nenachází v záplavovém území, není tedy zapotřebí speciálních opatření.

f) *Ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.*

Dle dostupných informací se řešený pozemek nenachází v poddolovaném území ani v území s výskytem metanu, není tedy zapotřebí speciálních opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) *Napojovací místa technické infrastruktury*

Všechna napojovací místa technické infrastruktury jsou uvedena v příloze C.2 (Koordinační situační výkres)

Objekt bude napojen ke stávajícím inženýrským sítím pomocí nově vybudovaných přípojek.

SO 06 Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka je zhotovena z potrubí PE 100 SDR 11 Ø 50 x 4,6 a je napojena na veřejný vodovod tvořen potrubím PE DN 160. Na pozemku investora bude dále zhotovena vodoměrná šachta s vodoměrem DN 20 a hlavním uzávěrem vody, rozměry vodoměrné šachty jsou 900x1200 mm. Přípojné potrubí bude uloženo na pískovém podloží tl. 100 mm a obsypáno pískem do výšky 350 mm nad horní úroveň potrubí. Ve výšce 250 mm nad horní hranou potrubí je uložena výstražná fólie. Podél potrubí bude umístěn signalizační vodič. Délka vodovodní přípojky je 19,9 m.

SO 07 Přípojka silového vedení NN

Přípojka silového vedení bude napojena na hlavní rozvody NN přes elektroměrový rozvaděč s vestavěnou pojistkovou skříní, umístěný u severní hranice pozemku. Délka připojení silového vedení NN je 20,7 m.

SO 08 Přípojka splaškové kanalizace

Splašková kanalizace z objektu bude svedena gravitačně do přípojky tvořené tvarovkami KG DN 150, která bude připojena na veřejnou kanalizační síť tvořenou systémem KG DN 300. Délka přípojky splaškové kanalizace je 16,5 m.

SO 09 Přípojka dešťové kanalizace

Dešťová kanalizace se skládá ze svodů z terasy, ze svodů z šikmé části střechy a z odvodnění parkovacích stání, která je svedena přes odlučovač ropných látek. Veškerá dešťová kanalizace je svedena do retenční nádrže, umístěné na pozemku investora. Délka přípojky je 103,5 m.

SO10 Přípojka sdělovacích sítí

Jedná se zejména o kabelové připojení ADSL internetu, délka přípojky sdělovacích sítí je 14,1 m

b) *Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

viz bod B.3.a).

B.4 Dopravní řešení

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

K objektu bude zřízena příjezdová cesta šířky 4 m napojená na veřejnou komunikaci ze severní strany pozemku. Příjezdová cesta bude vést ke krytým parkovacím stáním. Podél příjezdové cesty povede chodníček pro pěší široký 1,5 m vedoucí ke vstupu do objektu. Objekt není řešen jakožto s bezbariérovým přístupem.

b) *Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

K objektu bude zřízena příjezdová cesta šířky 4 m napojená na veřejnou komunikaci ze severní strany pozemku. Příjezdová cesta bude vést ke krytým parkovacím stáním. Viz C.2 koordinační výkres.

c) *Doprava v klidu*

Na pozemku je navrženo 12 krytých parkovacích míst pro obyvatele objektu. Viz C.2 koordinační výkres.

d) *Pěší a cyklistické stezky*

Podél příjezdové cesty povede chodníček široký 1,5 m vedoucí ke vstupu do objektu. Cyklistické stezky nejsou v rámci projektu řešeny. Viz C.2 koordinační výkres.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) *Terénní úpravy*

Zemina vykopána v rámci výkopových prací pro základy a zemina vykopána v oblasti příjezdové cesty a krytých parkovacích stání, která bude srovnána do roviny, bude následně použita k zásypům při terénních úpravách. Na jižní a západní straně pozemku bude terén vyrovnán pomocí zásypů. Zemina, která nebude použita bude odvezena ze staveniště na skládku. Na východní straně, konkrétně za krytým parkovacím stáním, bude terén zajištěn opěrnou stěnou začleněnou do krytí parkovacích míst.

b) *Použité vegetační prvky*

V okolí objektu na řešeném pozemku budou vysety traviny všude tam, kde nebude zpevněná plocha. Viz C.2 koordinační výkres. Rostliny a stromy na zatravněné části budou navrženy zahradním architektem.

c) *Biotechnická opatření*

Biotechnická opatření nejsou řešena v rámci této projektové dokumentace.

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

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

Stavba nemá žádný negativní vliv na ovzduší.

Stavba nebude mít po svém dokončení žádný negativní vliv na hladinu hluku v okolí. Nicméně během stavby dojde k negativnímu zvýšení úrovně hluku důsledkem stavební činnosti. Stavební činnosti budou probíhat pouze v denních hodinách a nebudou tedy narušovat noční klid.

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní vodní zdroje a toky.

Veškeré odpady vzniklé během výstavby budou odvezeny a zlikvidovány dle vyhlášky o odpadech 185/2001 Sb. Odpady vzniklé během provozu objektu bude shromažďován na určených místech a bude odvážen k likvidaci komunálními službami.

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní půdu.

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

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na přírodu a krajinu.

- c) *Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000***

Stavba neleží v soustavě chráněných území Natura 2000.

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

Stavba není podkladem k řešení vlivu na životní prostředí.

- 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***

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

- f) *Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpis***

Nebudou zřízena žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma. Pouze u nově zbudovaných inženýrských sítí. Požadované odstupy jednotlivých inženýrských sítí budou dodrženy dle ČSN 73 6005 a ČSN 38 6410 a to jak při jejich souběhu, tak i křížení. Před zahájením zemních prací nutno vytyčit veškerá stávající podzemní vedení.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Na základě druhu objektu a jeho umístění nevznikají žádné požadavky na ochranu obyvatelstva. Během stavby ani po jejím dokončení nedojde k žádnému ohrožení obyvatelstva. Stavba je navržena v souladu s legislativou platnou na území České republiky.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) *Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění***

Veškerý stavební materiál bude na stavbu objednáán a dopraven v dostatečném předstihu, tak aby byl umožněn plynulý průběh výstavby a aby bylo dosaženo všech důležitých milníků včas. Během výstavby bude voda odebírána z odběrného místa s vodoměrem, aby bylo známé přesné množství spotřebované vody, které bude již vybudované a bude umístěné na severní straně pozemku poblíž vjezdu. Elektrická energie bude na stavbu dovedena pomocí staveništní přípojky, umístěné na severní straně pozemku, kde bude umístěna elektroměrná skříň s hlavním rozvaděčem. Během výstavby bude na stavbě umístěno několik chemických záchodů TOI.

- b) *Odvodnění staveniště***

Povrchová voda nebude odtékat na sousední pozemky, ale bude vsakována na pozemku stavby.

c) *Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu bude provedeno v místě vjezdu na pozemek na severní straně. Během výstavby bude na místní komunikaci napojená dočasná panelová cesta, která bude po dokončení objektu nahrazena dlážděnou příjezdovou cestou.

d) *Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*

V průběhu výstavby ani po jejím dokončení se nepředpokládají negativní vlivy na okolní pozemky. V průběhu výstavby bude sice okolní pozemky narušovat hluk probíhajících stavebních prací a bude zvýšená prašnost, nicméně to bude stále v přípustných mezích a omezeno pouze na pracovní dobu v denních hodinách. Vozidla, odjíždějící ze staveniště v průběhu výstavby, budou očištěna před vjezdem na veřejnou komunikaci v tzv. vaně, tak aby zůstala komunikace čistá.

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

Na pozemku nejsou stanoveny žádné speciální požadavky na ochranu okolí staveniště ani případné asanace, demolice a kácení dřevin. Staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno dočasným oplocením výška alespoň 1,8 m, po dokončení stavby bude dočasné oplocení nahrazeno trvalým.

f) *Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště*

V rámci stavby se nepředpokládají žádné trvalé ani dočasné zábory.

g) *Požadavky na bezbariérové obchozí trasy*

Bezbariérové obchozí trasy nejsou předmětem řešení této dokumentace.

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

Odpady vzniklé při stavbě budou, v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. O odpadech a předpisy s ním souvisejícími, odvezeny na sběrné dvory či skládky k tomu určené a zlikvidovány.

Druhy odpadů a jejich likvidace jsou uvedeny v Tab.5

Tab. 5: Druhy odpadů a jejich likvidace dle vyhlášky č. 93/2016 Sb.

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
08 01 11	Odpadní látky obsahující organická rozpouštědla	N
08 01 12	Jiné odpadní lepidla, barvy a laky ředitelné vodou	O
08 04 10	Jiné odpadní lepidla a těsnící materiály	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04*	Kovové obaly	N
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek, nebo obaly těmito látkami znečištěny	N
15 02 02	Absorpční činidla, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O

17 01 01	Beton	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 01	Měď, Bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09*	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10*	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Vysvětlivky: N – Nebezpečný odpad

O – Ostatní odpad

i) *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Před výkopovými pracemi bude na pozemku shrnuta orná půda, ta bude odvezena. Veškerá ostatní vykopaná zemina bude použita na zásypy kolem objektu a na následné terénní úpravy, případná nevyužitá zemina bude rozprostřena na pozemku stavby. Nepředpokládá se tedy potřeba dovážet ani odvážet zeminu ze staveniště.

j) *Ochrana životního prostředí při výstavbě*

Během stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Na staveništi bude po celou dobu výstavby několik chemických záchodů TOI. S veškerými odpady, které vzniknou v průběhu stavby i po dokončení objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude, pokud možno, kropen vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Mechanizace opouštějící prostor staveniště bude očištěn v čistící vaně, tak aby nedošlo ke znečištění veřejné komunikace. Stavba sama o sobě nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

k) *Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi*

Během stavby je zhotovitel povinen dbát na dodržování všech platných bezpečnostních a protipožárních předpisů, zejména dodržovat zákon č. 309/200 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na

stavenišťích). Všechny bezpečnostní předpisy musí dodržovat všechny osoby pohybující se na staveništi.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Během stavby a ani po jejím dokončení nevznikají žádné požadavky na úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu. Bezbariérové užívání stavby není předmětem této projektové dokumentace.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k umístění stavby nejsou předpokládána žádná dopravně inženýrská opatření, jako např. dopravní uzavírky nebo objízďky. Při dopravě na a ze staveniště bude respektován provoz na veřejných komunikacích.

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

Při provádění stavby nejsou zapotřebí žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

K zahájení výstavby dojde neprodleně po vydání všech potřebných povolení

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 06/2021

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 06/2023

- Postup výstavby:
1. Předání staveniště
 2. Přípojky
 3. Hrubá spodní stavba
 4. Hrubá vrchní stavba
 5. Připojení na komunikaci s parkovací plochou
 6. Zahradní altán + zahradní úpravy

V první etapě budou vybudovány veškeré přípojky. V rámci druhé etapy pak bude postaven bytový dům. Ve třetí etapě budou vybudována parkovací místa a ve čtvrté se dodělají zpevněné plochy a zahradní altán.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Vodohospodářské řešení není součástí projektové dokumentace.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D – TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM - LETOHRAD

THE FLAT - BUILDING LETOHRAD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

JAKUB HUBÁLEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. ROMANA BENEŠOVÁ

BRNO 2021

D. Technická zpráva

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o bytový dům sloužící k trvalému bydlení osob. Objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Objekt se skládá z 8 bytových jednotek velikostí 2+KK až 4+KK. Parkování je zajištěno samostatně na pozemku investora, konkrétně na jeho východní straně, jedná se o 12 krytých parkovacích stání.

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

Jedná se o obdélníkový objekt o čtyřech nadzemních podlažích a jedním podzemním podlažím. Ve čtvrtém nadzemním podlaží je na značné části vytvořena terasa pro byty na třetím patře, společně s uzavřenou částí bytů na čtvrtém podlaží tak vzniká z dvou bytů s vchodem na třetím podlaží byty mezonetové (dvoupatrové), celkově jsou tyto byty 4+KK. Na druhém podlaží se nachází 2 byty 3+KK a na prvním podlaží jsou 4 byty 2+KK. Konstrukční systém je příčný a veškeré svislé konstrukce jsou z keramických tvarovek Porotherm. Obvodové zdi jsou tvořeny konkrétně z keramických tvarovek s dutinami vyplněnými minerální vatou (Porotherm 44 TB Profi), ostatní vnitřní nosné stěny jsou z akustických tvarovek Porotherm 30 AKU Z. Obvodové zdivo suterénu je z keramických tvárnic Porotherm 38 Profi doplněné o tepelnou izolaci XPS. Konstrukce nenosných příček jsou z tvárnic Porotherm 14 Profi Dryfix. Vodorovné nosné konstrukce jsou z POT nosníků a keramických vložek Miako. Vjezd na pozemek je řešen ze severní strany, mezi vjezdem na pozemek a parkovací plochou na východní straně pozemku. Objekt sám o sobě se nachází na Západní straně pozemku. Na jižní straně pozemku je volná plocha zahrady a zahradní altán.

Většina fasády má bílou barvu, která je doplněna pruhy šedé barvy. Soklová část objektu je obložena přírodním obkladovým kamenem typu černý mramor. Přesahující krokve v části střechy jsou po celém obvodu podbity dřevěnými palubkami barvy ořech. Viz. Vizualizace.

Objekt není navržen pro trvalý pobyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

c) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o obdélníkový objekt o čtyřech nadzemních podlažích s jedním podzemním podlažím. V suterénu se nachází 8 skladovacích kójí (pro každý byt jedna), Technická místnost, Sušárna, Kolárna, Herna a Společná místnost. V prvním nadzemním podlaží se nachází 4 byty o velikosti 2+KK. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází 2 byty o velikosti 3+KK. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází 2 mezonetové byty, které přechází do čtvrtého nadzemního podlaží, tyto byty jsou o velikosti 4+KK. Ve čtvrtém nadzemním patře se nachází také terasy, které jsou přilehlé k bytům se vstupem ve 3.NP. Střecha nad polovinou objektu jsou současně terasy ve 4.NP, druhá polovina objektu je zastřešena šikmou střechou s malým sklonem (5%). Vstup do objektu je situován na východní straně objektu. Na pozemku se dále nachází kryté parkovací stání pro 12 osobních automobilů.

d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Konstrukční systém objektu

Konstrukční nosný systém je zvolen zděný stěnový kombinovaný s prefa-monolitickými stropy. Objekt je ztužen konstrukcí železobetonového věnce probíhajícího v úrovni stropů.

Zemní práce

Před započítáním zemních prací bude geodetem vytyčena poloha objektu a stávajících inženýrských sítí. Před výkopovými pracemi bude na pozemku sejmuta ornice tl. 150 mm, ornice bude následně uložena na pozemku pro následné použití. Výkopové práce budou zahrnovat výkopy pro všechny základové pasy, včetně manipulačního prostoru kolem suterénních zdí a výkopu pro drenáž. Dále se jedná o výkopy v místě budoucích zpevněných ploch (chodníček pro pěší, příjezdová cesta, krytá parkovací stání včetně opěrné zdi a patek pro nosné sloupy zastřešení). Vykopaná zemina bude uložena na pozemku pro následné použití při násypech, nepoužitá zemina bude odvezena na skládku zeminy.

Základy

Celý objekt je založen na základových pasech z prostého betonu o různých rozměrech, viz. D.1.2.14 – Orientační výpočet základů. Základová spára je v nezámrzné hloubce, tedy minimálně 1100 mm pod úroveň terénu. Nad základovými pasy bude vytvořena podkladní deska tl. 150 mm z betonu C20/25, která bude vyztužena u spodního okraje kari sítí 8-150/150. Během betonáže budou provedeny prostupy pro připojení inženýrských sítí. V základové spáře bude před započítáním betonáže umístěn uzemňovací pásek FeZn 30/4 jehož přesná poloha bude stanovena v projektu elektroinstalací, zhotoveným autorizovaným projektantem.

Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby bude zhotovena ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. 4 mm. Pásky budou celoplošně natavovány na nosnou konstrukci. V případě hydroizolace spodní stavby svislých stěn je nutné, aby hydroizolace byla vytažena minimálně 300 mm nad úroveň terénu.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné stěny v suterénu jsou zhotoveny z keramických tvárnic Porotherm 38 Profi tl. 380 mm na zdící maltu pro tenké spáry Porotherm Profi, konstrukce je doplněna o tepelnou izolaci XPS o tl. 60 mm. Obvodové nosné stěny v nadzemních podlažích jsou zhotoveny z keramických tvárnic s minerální izolací Porotherm 44 TB Profi na zdící maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Vnitřní nosné zdivo je zhotoveno z akustických keramických tvárnic Porotherm 30 AKU Z na zdící cementovou maltu pevnosti M10.

Svislé nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce příček jsou vyžděny z keramických tvárnic Porotherm 14 Profi Dryfix tl. 140 mm na zdící pěnu Porotherm Dryfix. V místě, kde je příčka uvažována jako mezibytová je nutné jí doplnit z obou stran sádkartonovou předstěnou vyplněnou akustickou izolací z důvodu zvýšení vzduchové neprůzvučnosti.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou zvoleny prefa-monolitické keramické stropy od společnosti Porotherm. Stropní konstrukce se skládá ze stropních trámů POT, keramických stropních vložek Miako a betonové nadbetonávka vyztužené kari sítí 8-100/100. Součástí stropů jsou i obvodové věnce. Průměry vyztuží budou stanoveny na základě statického výpočtu výrobce.

Během pokládky nosníků a vložek budou stopy podepřeny, podepření bude odebráno až po vybetonování nadbetonávka a uplynutí technologické přestávky dlouhé 28 dní.

Vertikální konstrukce – výtah a schodiště

Výtah je osazen ve schodišťovém zrcadle, jedná se o typ V od společnosti Výtahy VOTO, výtah je bez strojovny. Prostor pro výtah je vymezen 2200x2200 mm, přičemž požadovaný prostor je 1650x2100 mm. Velikost kabiny je 1100x1750 mm, užitná plocha kabiny je 1,925 m². Pod výtahem je prohlubeň hloubky 1100 mm. Prostor výtahu bude oddělen od schodišťového prostoru ocelovou prosklenou konstrukcí. Schodiště je zvoleno dvouramenné, betonové, monolitické spřažené s konstrukcí stropů. Beton bude použit třídy C20/25 a výztuž B500B. Schodiště bude od svislých nosných konstrukcí oddělena výrobkem SHOCK TRONSOLE, který zabrání prostupu hluku a vibrační vyvolaných schodištěm do svislých nosných konstrukcí. Schodiště bude vybaveno madlem na straně schodišťové stěny.

Překlady

Překlady použité v objektu jsou všechny keramobetonové od společnosti Porotherm. V obvodových nosných stěnách jsou použity překlady skládající se z překladů Porotherm KP7, doplněných o pruh tepelné izolace EPS. Pro vnitřní nosné i nenosné stěny jsou překlady zhotoveny z nízkých keramobetonových překladů Porotherm KP 14,5. Minimální uložení překladů je podle délky a druhu překladu. Viz. D.1.1.11 – Výpis překladů.

Keramické obklady a dlažby

V koupelnách a v místnostech s WC jsou umístěny keramické obklady výšky 2000 mm. Použita bude dlažba RAKO Kaamos v barvě zvolené investorem. U podlah s keramickou dlažbou bude proveden okrajový sokl výšky 80 mm.

Okna a dveře

Všechna okna v objektu jsou plastová s izolačním trojsklem ($U_g=0,5 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$), rám v barvě antracitová šed'. Stavební hloubka je 82 mm, je použit šestikomorový rám. Součinitel prostupu tepla oknem dle výrobce je pro zvolené zasklení $U_w=0,7 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Vstupní dveře do objektu jsou volena hliníková v barvě antracitová šed'. Vstupní dveře jsou zaskleny stejným zasklením jako okna (izolační trojsklo). Interiérové dveře jsou dřevěné, přičemž v suterénu jsou z požárních důvodů voleny protipožární dřevěné dveře s požární odolností, stejně tak vstupní dveře do bytů. Ostatní interiérové dveře jsou bez požární odolnosti. Viz. D.1.1.09 – Výpis prvků

Střešní konstrukce

Část objektu je zastřešena terasou. Konstrukce terasy je konstruována jako pochozí plochá střecha. Nosnou konstrukcí této části je keramický strop Porotherm nacházející se nad 3.NP. Terasa je odvodněna celkem 4 střešními vtoky TOPWET TWT 110 BIT S, s integrovanou bitumenovou manžetou. Terasa má také celkem 4 bezpečnostní přepady TOPWET TWC 110 BIT s integrovanou bitumenovou manžetou. Skladba je použita jednoplášťová v klasickém pořadí vrstev. Na stropní konstrukci je umístěn natavovaný SBS modifikovaný asfaltový pás, na něj jsou přilepeny spádové klíny z tepelné izolace EPS tl. 60-186 mm, ve sklonu 3%, na které je přilepena další vrstva tepelné izolace EPS tl. 180 mm. Na tepelně izolační vrstvi je připevněna hydroizolační vrstva skládající se ze samolepícího SBS modifikovaného

asfaltového pásu, na který je nataven další SBS modifikovaný asfaltový pás. Na hydroizolační vrstvu se uloží rektifikační podložky pro dlažbu a na ně keramická dlažba vyrovnaná do roviny. Druhá část objektu je zastřešena šikmou střechou, uloženou na dřevěné nosné konstrukci krovu. Nosná konstrukce krovu je uložena na nosné stěny, na pozednice a vaznici je uložena krokev 120/200 na níž je zhotoven záklop z OSB desek. Na OSB desky je zhotovena krytina z asfaltových pásů. Jedná se o jednoplášťovou konstrukci střechy se zateplením mezi a pod krokviemi. Mezi krokviemi je umístěna tepelná izolace ze skelné vlny, pod krokviemi je umístěna tepelná izolace z PIR desek o tl. 80 mm. Celá konstrukce je zespodu podbita střešními latěmi, na které je umístěn nosný rošt z ocelového pozinkovaného plechu zakrytá protipožárním sádrokartonem. Viz. D.1.1.10 – Výpis skladeb.

Podlahy

Veškeré podlahy v objektu jsou navrženy těžké plovoucí s min. tl. Betonové mazaniny 50 mm. Podlaha v suterénu na zemině se skládá z hydroizolační vrstvy obsahující 2 SBS modifikované asfaltové pásy o tl. 4 mm, dále je na hydroizolaci umístěna tepelná izolace z čedičové vlny o tl. 70 mm a na ní je vrstva betonové mazaniny o tl. 50 mm. Nášlapná vrstva je tvořena keramickou dlažbou osazenou do vrstvy cementového lepidla. Konstrukce podlahy je oddělena od stěn dilatačním páskem. Podlahy v nadzemních podlažích jsou buď z keramické dlažby nebo laminátové. Podlaha s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby se skládá z tepelné izolace z čedičové vlny tl. 60 mm, betonové mazaniny tl. 50 mm, OSB desky tl. 12 mm a keramické dlažby uložené do lepidla. Podlahy s nášlapnou vrstvou z Laminátu se skládají z tepelné izolace z čedičové vlny tl. 60 mm, betonové mazaniny tl. 60 mm, samonivelační stěrky tl. 10mm, pěnové podložky z mirelonu tl. 3 mm a laminátové podlahy tl. 8mm. Viz. D.1.1.10 – Výpis skladeb.

Zpevněné plochy

V objektu se nenachází žádné zpevněné plochy, nicméně krytá parkovací stání, příjezdová cesta a chodníček pro pěší jsou zpevněnými plochami. Pochozí a pojezdové dlažby jsou uloženy na zhutněné kamenné drti frakce 16-32 a na nezhutněné kamenné drti frakce 4-8

Klempířské výrobky

Viz. D.1.1.09 Výpis prvků

Zámečnické výrobky

Viz. D.1.1.09 Výpis prvků

e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt je navržen dle platných předpisů a norem tak, aby byla dodržena bezpečnost při užívání stavby.

f) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavební fyzice se věnuje samostatná příloha dokumentace.

g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požární bezpečnosti se věnuje samostatná příloha dokumentace D.1.3.

h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Navržené stavební materiály splňují požadované jakosti.

i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Žádné zvláštní požadavky na provádění a netradiční technologie nejsou součástí projektu.

j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Na základě tohoto projektu bude zhotoviteli zpracována výrobní dokumentace všech navrhovaných částí. Výrobní dokumentace bude konzultována s projektantem

k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Kontroly nad rámec povinných kontrol zatím nejsou stanoveny, budou upřesněny v průběhu výstavby.

ZÁVĚR

Předmětem této bakalářské práce zpracování projektu bytového domu v rozsahu pro provádění stavby, včetně textové části dokumentace a příloh. Při navrhování stavby byly respektovány zákony, ustanovení a normy platné v době zpracování dokumentace. Objekt je posouzen s ohledem na tepelnou techniku a splňuje podmínky pro zatřídění objektu jakožto objekt s téměř nulovou spotřebou energie. Práce byla realizována pomocí programů MS Office, ArchiCAD, Twinmotion, BuildingDesign a Teplo 2017 EDU.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborná literatura:

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

REMEŠ Josef, UTÍKALOVÁ Ivana, KACÁLEK Petr, KALOUSEK Lubor, PETŘÍČEK Tomáš a kolektiv. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

Použité právní předpisy a normy:

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

[2] Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

[3] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

[4] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.

[5] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

[6] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.

[7] ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov -Část 1: Terminologie.

[8] ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky.

[9] ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov -Část 3: Návrhové hodnoty veličin.

[10] ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov -Část 4: Výpočtové metody.

[11] ČSN 73 0532:2021 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

[12] ČSN 730525 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady.

[13] ČSN EN ISO 717-1 – Akustika – hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – část 1: Vzduchová neprůzvučnost.

[14] ČSN EN ISO 717-2 – Akustika – hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – část 1: Kročejová neprůzvučnost.

[15] ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 + Z3/2012 + Z4/2019 Obytné budovy.

[16] ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky.

[17] ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov.

[18] ČSN EN 17037 Denní osvětlení budov

[19] Vyhláška č. 398/2009 Sb., Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: Sbírka zákonů 18. 11. 2009. ISSN 1211 1244.

[20] ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. 1. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004.

[21] ČSN 73 0802:2009 + Z1:2013 + Z2/2015 + Z3/2020 + Z4/2020 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty.

- [22] ČSN 73 0818:1997 + Z1/2010 Požární bezpečnost staveb-Obsazení objektů osobami.
- [23] ČSN 73 0833:2010 + Z1/2013 + Z2/2020 Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování.
- [24] ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. 2011.
- [25] ČSN 73 4130:2010 + Z1/2018 Schodiště a šikmé rampy-Základní požadavky.
- [26] ČSN 73 1901-1 Navrhování střech-Základní ustanovení.
- [27] ČSN 73 1901-3 Navrhování střech-Střechy s povlakovými hydroizolacemi
- [28] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
- [29] Vyhláška č. 23/2008 Sb., Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů vyhlášky č. 268/2011.
- [30] Vyhláška č. 246/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů.
- [31] ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou. 2003.
- [32] ČSN 73 0810:2016 + Z1/2020. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení.
- [33] Zákon č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech
- [34] Vyhláška č.264/2020 Sb Vyhláška o energetické náročnosti budov

Webové stránky

Wienerberger [online]	Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/
Cemix	Dostupné z: https://www.cemix.cz/
Rigips	Dostupné z: https://www.rigips.cz/
Stavebniny DEK	Dostupné z: https://www.dek.cz/
DEKPARTNER	Dostupné z: https://www.dekpartner.cz/
DEKSOFT	Dostupné z: https://deksoft.eu/
MEA-odvodnění	Dostupné z: https://www.mea-odvodneni.cz/
ISOVER	Dostupné z: https://www.isover.cz/
RAKO	Dostupné z: https://www.rako.cz/
PRESBETON	Dostupné z: https://www.presbeton.cz/
TOPWET	Dostupné z: https://www.topwet.cz/
Hornbach	Dostupné z: https://www.hornbach.cz/
e.COLEMAN	Dostupné z: https://e.coleman.cz/
SECA Borohrádek	Dostupné z: https://www.palubky-eshop.cz/
OBKLADY ŘEPA	Dostupné z: https://www.obkladyrepa.cz/
VEKRA	Dostupné z: https://www.vekra.cz/
CAD-DETAIL	Dostupné z: https://www.cad-detail.cz/
UMAKOV	Dostupné z: https://umakov.cz/
TZB-info	Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/
Kornbrno	Dostupné z: http://www.kornbrno.cz/
Ador	Dostupné z: https://www.ador.cz/

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

S.01	STUDIE – PŮDORYS 1.NP	M 1:100	A3
S.02	STUDIE – PŮDORYS 2.NP	M 1:100	A3
S.03	STUDIE – PŮDORYS 3.NP	M 1:100	A3
S.04	STUDIE – PŮDORYS 4.NP	M 1:100	A3
S.05	STUDIE – PŮDORYS 1.PP	M 1:100	A3
S.06	STUDIE – PŘÍČNÝ ŘEZ	M 1:100	A4
S.07	STUDIE – PODÉLNÝ ŘEZ	M 1:100	A3
S.08	STUDIE - POHLEDY	M 1:100	A2
S.09	STUDIE – MODULOVÉ SCHÉMA VE 3D	---	A3
S.10	3D VIZUALIZACE 1	---	
S.11	3D VIZUALIZACE 2	---	
S.12	3D VIZUALIZACE 3	---	
S.13	3D VIZUALIZACE 4	---	
S.14	POSTER	---	B1
S.15	SEMINÁRNÍ PRÁCE	---	---

SLOŽKA Č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000	A3
C.2	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200	A1

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVENÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	PŮDORYS 1.PP	M 1:50	1050x420
D.1.1.02	PŮDORYS 1.NP	M 1:50	1050x420
D.1.1.03	PŮDORYS 2.NP	M 1:50	1050x420
D.1.1.04	PŮDORYS 3.NP	M 1:50	1050x420
D.1.1.05	PŮDORYS 4.NP	M 1:50	1050x420
D.1.1.06	PŘÍČNÝ ŘEZ	M 1:50	840x420
D.1.1.07	PODÉLNÝ ŘEZ	M 1:50	1050x420
D.1.1.08	TECHNICKÉ POHLEDY	M 1:100	A1
D.1.1.09	VÝPIS PRVKŮ	---	10xA4
D.1.1.10	VÝPIS SKLADEB	---	9xA4
D.1.1.11	VÝPIS PŘEKLADŮ	---	A4

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01	PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50	10xA4
D.1.2.02	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ STROPU NAD 1.PP	M 1:50	840x420
D.1.2.03	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ STROPU NAD 1.NP	M 1:50	840x420
D.1.2.04	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ STROPU NAD 2.NP	M 1:50	840x420
D.1.2.05	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ STROPU NAD 3.NP	M 1:50	840x420
D.1.2.06	VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	M 1:50	10xA4
D.1.2.07	VÝKRES KROVU	M 1:50	10xA4

D.1.2.08	DETAIL A – NAPOJENÍ TERASY NA VNITŘNÍ STĚNU	M 1:5	A2
D.1.2.09	DETAIL B – POZEDNICE	M 1:5	A2
D.1.2.10	DETAIL C – POZEDNICE	M 1:5	A2
D.1.2.11	DETAIL D - ZÁKLAD	M 1:5	A2
D.1.2.12	DETAIL E - SOKL	M 1:5	A2
D.1.2.13	VÝPOČET SCHODIŠTĚ	---	2xA4
D.1.2.14	ORIENTAČNÍ VÝPOČET ZÁKLADŮ	---	8xA4

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ	---	18xA4
D.1.3.02	PŮDORYS 1.PP – PBŘ	M 1:50	1050x420
D.1.3.03	PŮDORYS 1.NP – PBŘ	M 1:50	1050x420
D.1.3.04	PŮDORYS 2.NP – PBŘ	M 1:50	1050x420
D.1.3.05	PŮDORYS 3.NP – PBŘ	M 1:50	1050x420
D.1.3.06	PŮDORYS 4.NP – PBŘ	M 1:50	1050x420
D.1.3.07	SITUACE – PBŘ	M 1:200	A1

SLOŽKA Č. 6 – PŘÍLOHY, VÝPOČTY STAVEBNÍ FYZIKY

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY	16xA4
PŘÍLOHA Č.1 – Nejnižší povrchové teploty konstrukcí	3xA4
PŘÍLOHA Č.2 – Součinitelé prostupu tepla konstrukcí	7xA4
PŘÍLOHA Č.3 – Součinitelé prostupu tepla výplněmi otvorů	3xA4
PŘÍLOHA Č.4 – Průměrný součinitel tepla + Energetický štítek	5xA4
PŘÍLOHA Č.5 – Výstup programu Teplo 2017	23xA4
PŘÍLOHA Č.6 – Hluková studie	17xA4
PŘÍLOHA Č.7 – Vzduchová a Kročejová neprůzvučnost	6xA4
PŘÍLOHA Č.8 – Posouzení z hlediska proslunění objektu	23xA4
PŘÍLOHA Č.9 – Posouzení z hlediska činitele denní osvětlenosti	16xA4
PŘÍLOHA Č.10 – Posouzení vlivu na okolní zástavbu	9xA4