



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM K4

APARTMENT BUILDING K4

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ANETA STRÁDALOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020



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	Aneta Strádalová
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 05. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

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 zadané budovy. 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

Cílem této bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení novostavby bytového domu v Rosicích u Brna. Objekt je navržen jako samostatně stojící se čtyřmi nadzemními podlažími a s plochou střechou. V bytovém domě se nachází celkem 9 bytových jednotek, technické zázemí a domovní vybavení.

Výkresová část je zpracována v programu AutoCAD, vizualizace jsou provedeny v programu SketchUp.

KLÍČOVÁ SLOVA

- bytový dům, projektová dokumentace, schodiště, výtahová šachta, Ytong, Silka, Multipor, základové pasy, beton, požární bezpečnost, součinitel prostupu tepla, plochá střecha

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is the elaboration of documentation for construction of an apartment building in Rosice u Brna. The building is designed as a stand alone with four floors and flat roof. The apartment building constitutes of 9 apartment units, technical facilities and home furnishings

The blueprint was processed using the AutoCAD program and the visualizations were processed using the SketchUp program.

KEYWORDS

- apartment building, project dokumentation, staircase, lift shaft, Ytong, Silka, Multipor, groundwork, concrete, fire safety, heat transfer coefficient, flat roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Aneta Strádalová, Bytový dům. Brno, 2020. 72 s., 395 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O AUTORIZACI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE:

Prohlašuji, že tato bakalářská práce s názvem Bytový dům je moje vlastní práce a výsledek vlastního výzkumu. Uvedla jsem citovaný nebo parafrázovaný materiál a poskytla odkazy na všechny zdroje.

Brno, 22.5. 2020

Aneta Strádalová

autor

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ TIŠTĚNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY:

Prohlašuji, že elektronická podoba předložené bakalářské práce s názvem Bytový dům je shodná s předloženou tištěnou formou.

Brno, 22.5 2020

Aneta Strádalová

autor

PODĚKOVÁNÍ:

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za jeho cenné připomínky, vstřícný přístup a ochotu při vedení bakalářské práce. Velké díky patří také mé rodině, která mi byla v průběhu psaní bakalářské práce velkou oporou.

22.5. 2020

Aneta Strádalová

autor

OOBSAH

1	Úvod.....	10
2	Vlastní text práce.....	12
	A. Průvodní zpráva.....	12
	B. Souhrnná technická zpráva.....	15
	C. Situační výkresy.....	33
	D. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	35
3	Závěr.....	42
4	Seznam použitých zdrojů.....	43
5	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	48
6	Seznam příloh.....	50

1. ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je vypracování studie a projektové dokumentace pro realizaci novostavby bytového domu v Rosicích u Brna. Stavba bytového domu je koncipována jako samostatně stojící budova v lokalitě sloužící pro výstavbu hromadného bydlení.

Bytový dům je navržen jako klasická zděná stavba o čtyřech nadzemních podlažích s plochou střechou. V objektu se nachází devět bytových jednotek, domovní vybavení a technické zázemí objektu. Každý byt má minimálně jeden balkón a venkovní parkovací stání.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo navržení bytového domu, který by svou dispozicí a konstrukčním uspořádáním splňoval požadavky vycházející z platných norem, vyhlášek a předpisů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM K4

APARTMENT BUILDING K4

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ANETA STRÁDALOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

OOBSAH

A.1 Identifikační údaje.....	13
A.1.1 Údaje o stavbě.....	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	13
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	13
A.3 Seznam vstupních údajů.....	14

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Bytový dům K4
Místo stavby: Rosice, parcela číslo 252/391, katastrální území Rosice u Brna 741221
Stupeň dokumentace: DPS – dokumentace provádění stavby
Předmět dokumentace: Novostavba bytového domu s 9 bytovými jednotkami

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ

Investor: Město Rosice
Adresa: Palackého náměstí 13, Rosice u Brna, 665 01

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.1.3.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Projektant: Aneta Strádalová
Adresa: Zahrádky 242, Neslovice, 664 91

A.1.3.2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projektant: Aneta Strádalová
Adresa: Zahrádky 242, Neslovice, 664 91

A.1.3.3 VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ A VZDUCHOTECHNIKA

Dodá specializovaná profese.

A.1.3.4 SILNOUPROUDÁ A SLABOPROUDÁ INSTALACE

Dodá specializovaná profese.

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

S0.01 – Bytový dům: 4 nadzemní podlaží, 9 bytových jednotek
S0.02 – Parkovací stání – 9 parkovacích míst podél příjezdové komunikace (z toho 1 pro imobilní)
S0.03 – Zpevněné plochy: zámková dlažba
S0.04 – Zatavněná plocha: zbylá část pozemku vyseta trávou
S0.05 – Prostor pro odpad: zámková dlažba
S0.06 – Retenční nádrž

S0.07 – Kanalizace
S0.08 – Vodovod
S0.09 – Plynovod
S0.10 – Silové vedení

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro vypracování kompletní projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- Katastrální mapa
- Územní plán
- Geologická mapa
- Radonová mapa
- Platné normy, vyhlášky, předpisy a podklady výrobců
- Vyjadřovací výkresy
- Celková situace 1:250
- Zpracovaná architektonická studie
- Mapa inženýrských sítí, okolní zástavby a komunikací
- Požadavky investora.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM K4

APARTMENT BUILDING K4

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ANETA STRÁDALOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

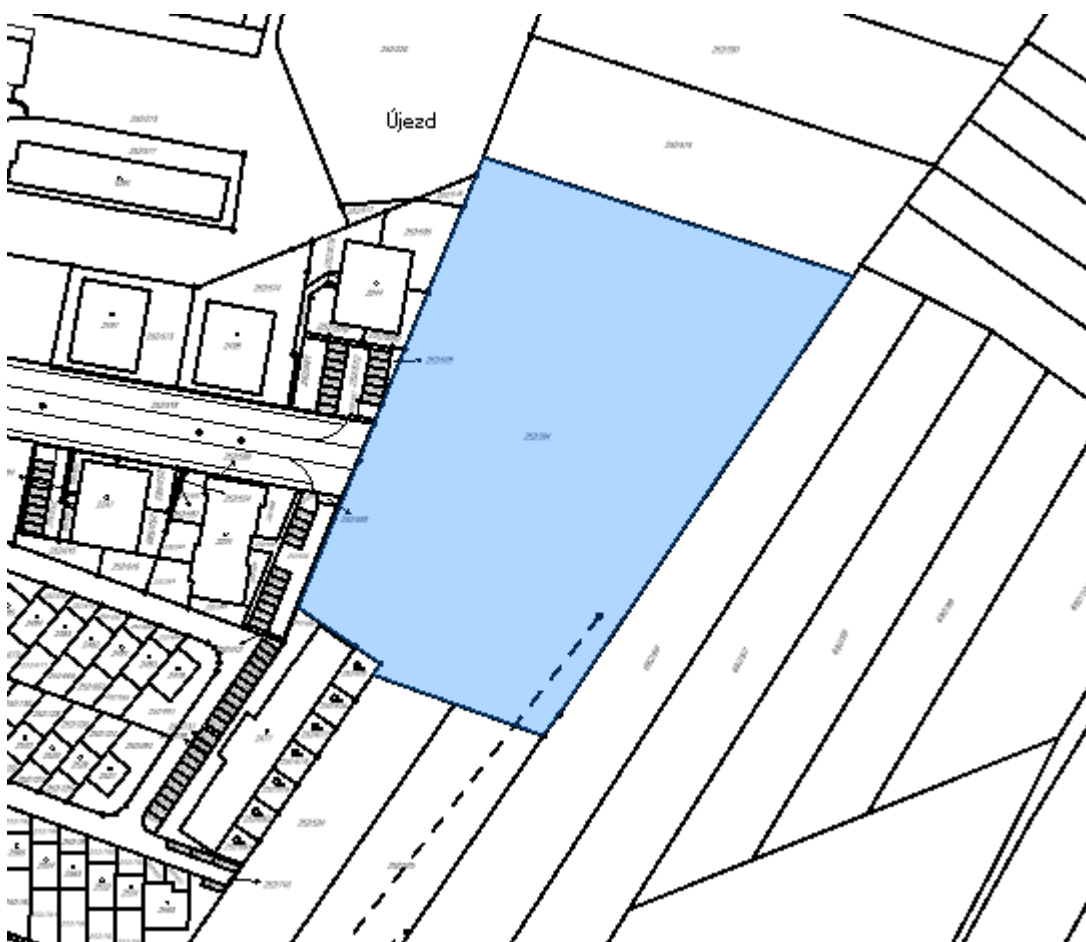
OOBSAH

B.1 Popis území stavby.....	17
B.2 Celkový popis stavby.....	20
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	22
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	23
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	23
B.2.6 Základní charakteristika objektu.....	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	25
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	26
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	26
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	26
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	27
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	27
B.4 Dopravní řešení.....	28
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	29
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	30
B.8 Zásady organizace výstavby.....	30
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	32

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 v Rosicích na parcele číslo 252/391 v katastrálním území Rosice u Brna 774221. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako orná půda. Celková výměra parcely je 12136 m². Pro výstavbu bude vymezena plocha o velikosti 3052 m², kde se budou nacházet celkem 3 totožné bytové domy. Na pozemku se v současnosti nachází orná půda. Stavby budou napojeny na místní komunikaci a technickou infrastrukturu. Všechny přípojky budou k objektům budovány nově.



Obr.č.1 Výřez z katastru nemovitostí

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

Jedná se o zastavěné území, které je určeno pro středněpodlažní bydlení městského typu. Navrhované bytové domy nejsou v rozporu s územním plánováním města.

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

Plocha je v souladu s územní dokumentací města Rosice. Stavby jsou umístěny na okraji města, kde je v plánu širší výstavba bydlení včetně inženýrských sítí, komunikace a občanského vybavení.

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

Pro danou stavbu nejsou vydány žádné rozhodnutí o povolení výjimky.

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

Podmínky orgánů budou zohledněny v projektové dokumentaci.

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

V rámci přípravných prací bytových domů nebyl proveden radonový ani geologický průzkum, který je doporučen před zahájením samotné výstavby. Vyházíme tedy z poznatků získaných při výstavbě okolních objektů a jako další zdroj byly použity informace z geologické a radonové mapy.

Charakteristika pozemku z půdního fondu:

- Genetický půdní představitel dle KPP – hnědozem modální (HNm), hnědozem modální slabě oglejená (HNmg´)
- Půdotvorný substrát: spraše, sprašové hlíny (na slín.)
- Skupina půdních typů: hnědozemě
- Radonový index – průměr $R_n = 10,4$ (kBq.m⁻³), kategorie rizika: 1 - nízká
- Hydrologická skupina – 1B: půdy se střední rychlostí infiltrace (0.1 - 0.2 mm.min⁻¹)
- Infiltrace propustnosti – střední (0.10 - 0.15 mm.min⁻¹)
- Retenční vodní kapacita – vysoká (od 320 l.m⁻²)
- Využitelná vodní kapacita – vysoká (od 200 l.m⁻²)
- Sklonitost – mírný sklon (3-7 %)
- Skeletovitost – bezskeletovitá, s příměsí, s celkovým obsahem skeletu do 10%
- Hloubka půdy – půda hluboká (hloubka od 60 m)

Půda spadá do druhého klimatického regionu – teplý, mírně suchý. Není trvale zamokřená, není vhodná k výstavbě nádrží, k zalesnění a zatravnění.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní pozemky a stavby. Může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti. Budou dodrženy podmínky dané nařízením vlády č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

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

Pozemek se nachází v hydrogeologickém rajónu 5222 s názvem Boskovická brázda – jižní část. Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba se nachází na okraji bytové výstavby. Vliv stavby na okolní stavby bude minimální. Při výstavbě budou dodrženy podmínky dané nařízením vlády č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Na staveništi bude udržován pořádek a odpady budou likvidovány v souladu se zákonem 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je v současné době nezastavěn. Nejsou kladeny žádné požadavky na kácení dřevin a demolici objektů. Před samotnou výstavbou bude sejmuta ornice, která bude následně uskladněna na staveništi.

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

Pozemek se nachází v zemědělském půdním fondu, tudíž musí být požádání o vyjmutí. Vynětí ze zemědělského půdního fondu bude provedeno dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu. Celková lokalita pozemku nesousedí s lesem.

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

Komunikačně bude bytový dům napojen na stávající komunikace. Stejně tak bude provedeno napojení na inženýrské sítě, které jsou vedeny pod silnicí.

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

Během zpracování projektové dokumentace nejsou známy žádné věcné, časové, podmiňující, vyvolané nebo související investice.

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

Parcelní číslo: 252/391
Obec: Rosice
Katastrální území: Rosice u Brna [741221]
Výměra: 12136 m²
Vlastnické právo: Rezidence Rosice s.r.o., Úvoz 508/5, Staré Brno, 60200 Brno
Druh pozemku: orná půda
Sousední pozemky: 692/96, 252/525, 252/524, 252/675, 252/688, 2477, 252/606, 252/558, 252/518, 252/557, 252/661, 252/568, 252/80, 252/505, 252/618, 252/575

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

Parcelní číslo: 252/391
Obec: Rosice
Katastrální území: Rosice u Brna [741221]
Výměra: 12136 m²
Vlastnické právo: Rezidence Rosice s.r.o., Úvoz 508/5, Staré Brno, 60200 Brno
Druh pozemku: orná půda
Sousední pozemky: 692/96, 252/525, 252/524, 252/675, 252/688, 2477, 252/606, 252/558, 252/518, 252/557, 252/661, 252/568, 252/80, 252/505, 252/618, 252/575

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 jejím 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

Jde o stavbu určenou pro hromadné bydlení. Bytový dům bude obsahovat celkem 9 bytových jednotek, kdy každý byt bude mít minimálně jeden balkón a jedno parkovací místo.

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

Na stavbu nejsou vydané žádné rozhodnutí o povolení výjimky.

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

Veškeré podmínky dotčených orgánů jsou zohledněny v projektové dokumentaci.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů. Nejde o historickou a kulturní památku, CHKO aj.

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

V 1.NP se nachází technické a společné zázemí a sklepní kóje. Ve 2.NP – 4.NP se nachází celkem 9 bytových jednotek, kdy každý z bytů má minimálně 1 balkón.

- Užitná plocha

PODLAŽÍ	NÁZEV	OBYTNÁ PLOCHA (m ²)	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
2.NP	A1	32,05	40,45
	A2	32,05	41,8
	A3	29,04	36,95
	A4	50,65	57,1
3.NP	B1	32,05	40,45
	B2	32,05	41,8
	B3	80,86	95,22
4.NP	C1	65,47	80,1
	C2	81,81	96,17

- Užitná plocha podlaží:
 - 1.NP – 128,81 m²
 - 2.NP – 143,79 m²
 - 3.NP – 143,79 m²
 - 4.NP – 143,79 m²

Celkem: 560,18 m²

- Obestavěný prostor: 2600 m³
- Zastavěná plocha: 216,68 m²
- Počet bytových jednotek: 9
- Předpokládaný počet obyvatel: 23

- Počet obytných místností: 16
- Počet ostatních místností: 36
- Celkový počet místností: 52

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.

Základní bilance stavby je zpracována v projektové dokumentaci. Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže a následně odváděna do místní kanalizace. Produkovaný odpad při výstavbě bude likvidován dle zákona 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Projektovaná stavba splňuje požadavky na energetickou náročnost stavby podle zákona 406 / 2000 Sb. o hospodaření energií.

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

Zahájení výstavby bude v roce 2021 a dokončení v roce 2022.

Etapy výstavby:

1. Vytyčení stavby, zemní práce
2. Provedení přípojek k inženýrským sítím
3. Základové konstrukce.
4. Hrubá stavba nadzemních podlaží
5. Konstrukce střechy.
6. Instalace a výplně otvorů.
7. Provedení tepelné izolace obvodových stěn
8. Povrchové úpravy zdí
9. Podlahy.
10. Dokončovací práce.

j) orientační náklady stavby

Na základně obestavěného prostoru orientační náklady činí 15 600 000Kč. Celkový položkový rozpočet bude stanoven po zpracování projektové dokumentace.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – území regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba je plánována na území vymezeném územním plánem pro výstavbu bytových domů. Při výstavbě budou dodrženy minimální odstupové vzdálenosti od sousedních objektů a od hranic pozemků. Svým vzhledem objekt nebude zasahovat do celkového vzhledu dané lokality. Území není regulováno regulačním plánem.

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

Objekt je řešen jako čtyřpodlažní nepodsklepený samostatně stojící bytový dům s plochou střechou. Technické zázemí, společenská místnost a kočárkárna se nachází v 1.NP. 2.NP až 4.NP tvoří celkem 9 bytových jednotek. Každý z bytů má vlastní sklepní kóji v 1.NP a minimálně 1 balkón. Vchod do budovy je zapuštěn a nachází se na severní straně. Obvodové a vnitřní nosné zdivo je z pórobetonových tvárnic tloušťky 250 mm, venkovní zateplení je provedeno z tepelně izolačních desek Multipor o tloušťce 200 mm. Vnitřní mezibytové zdivo je z akustických tvárnic Silka o tloušťce 300 mm. Příčky jsou řešeny z akustických tvárnic Silka o tloušťce 150 mm a 200 mm. Stropní konstrukce budou z monolitického železobetonu C20/25.

Celý objekt je řešen tak, aby barevně ani tvarově nenarušoval okolní výstavbu. Fasáda je plánována v bílé barvě s černými prvky kolem oken. Balkóny s proskleným zábradlím dominují celé stavbě. Veškerá okna a dveře budou v plastovém provedení v černé barvě.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt má celkem 4 nadzemní podlaží. V 1.NP se nachází technické zázemí, společenská místnost, kočárkárna, úklidová místnost a sklepní kóje. Celkem se zde nachází 9 bytových jednotek a ke každé připadá právě 1 sklepní kóje. Uprostřed objektu na jižní straně se nachází spojovací chodba, kde se je schodiště a výtah.

V 2.NP se nachází celkem 4 byty – 3byty 1+KK a 1 byt 2+KK. Ve 3.NP jsou 3 byty – 2 byty 1+KK a 1 byt 3+KK. Poslední podlaží má 2 byty – 3+KK a 4+KK. Ke každému bytu náleží minimálně jeden balkón.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V objektu je řešen výtah, bezbariérový vstup a jedna bytová jednotka je navržena pro osoby s omezenou schopností a orientace.

B.2.5 Bezpečnosti při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s platnými normami a předpisy. Při realizaci prací musí být tyto práce prováděny v souladu s platnými předpisy na úseku bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, a to zejména vyhláškou č. 362/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále jsou pracovníci prováděcí firmy povinni používat osobní ochranné pomůcky a dodržovat, bezpečnostní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a systémů. Pracovníci budou o práci s jednotlivými systémy proškoleni.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Návrh řeší bytový dům o čtyřech nadzemních podlažích, který obsahuje dohromady 9 bytových jednotek. Objekt je obdélníkového tvaru s výstupky. Konstruktivní systém je příčný. V objektu budou dodrženy všechny minimální návrhové rozměry. Velikosti navržených okenních otvorů splňují požadavky na denní osvětlení. Dělicí konstrukce mezi jednotlivými místnostmi a jednotlivými byty splňují požadavky stavební akustiky. Návrh konstrukcí odpovídá požadavkům normy z hlediska tepelné techniky. Nosné stěny jsou z pórobetonových tvárnic Ytong a mezibytové nosné a nenosné z akustických tvárnic Silka. Strop je železobetonový a střecha plochá.

b) konstrukční řešení

1. Zemní práce

Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení inženýrských sítí. Zemní práce u tohoto projektu zahrnují výkopy pro jednotlivé přípojky na inženýrské sítě, sejmutí ornice o tloušťce 150 mm a vytvoření rýh pro základové pásy. Vykopaná zemina bude odvezena na předem určenou skládku.

2. Základové konstrukce

Základovou konstrukci u tohoto objektu tvoří základové pásy pod nosnými stěnami a základová deska. Před započítím betonáže bude do základové spáry uložen zemnicí pásek FeZn pro uzemnění hromosvodu a elektroinstalace. Na tuto část v místě obvodových stěn bude vybetonována druhá část základů tvořená betonovými tvarovkami ztraceného bednění. V minimální nezámrzé hloubce bude vybetonována spodní část základových pasů. Základová deska bude z prostého betonu o tloušťce 150 mm. Velikosti a rozměry základů jsou uvedeny v projektové dokumentaci.

3. Svislé nosné konstrukce

Svislé obvodové zdivo je z pórobetonových tvárnic Ytong Statik Plus P6-650 o tloušťce 250 mm. Vnitřní nosné mezibytové zdivo budou tvořit akustické tvárnice Silka S 200-2000 o tloušťce 240 mm. Ostatní vnitřní svislé konstrukce tvoří nenosné tvárnice Ytong Klasik o tloušťkách 50 mm, 150 mm, 200 mm.

4. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonová stropní deska o tloušťce 250 mm.

5. Střešní plášť

Střecha objektu je řešena jako plochá střecha uložena na železobetonovou desku. Stropní deska bude penetrovaná a následně opatřena asfaltovými pásy. Následně bude střecha vypsávaná pomocí spádové vrstvy z cementové pěny. Izolační vrstvu tvoří polystyren o tloušťce 200 mm, na kterou bude natažena hydroizolace, která bude vytažena až na atiku, která bude následně oplechovaná. Tloušťky jednotlivých vrstev jsou uvedeny podrobně

v příloze Skladby konstrukcí. Střecha bude vyspádovaná do dvou spádových vpustí, které vedou uvnitř objektu.

6. Výtah

V objektu se nachází bezbariérový hydraulický výtah.

7. Konstrukce schodiště

V objektu se nachází dvouramenné schodiště, které splňuje požadavky na schodiště v bytových domech. Výpočet viz příloha.

8. Omítky

Na vnější omítky bude použita jednosložková silikonová omítka BaumitSilikonTop. Uvnitř bude použita jednovrstvá sádrová omítka Baumit Ratio 20, na kterou bude nanášena penetrace a následně interiérový nátěr.

9. Instalační šachty

Instalační šachty pro vedení vnitřních instalací budou obezděny tvárnici Ytong pro obezdívky o tloušťce 50 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a bude navržena a provedena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je stavba vystavena, během výstavby a jejího užívání nemohly při běžné údržbě způsobit náhlé či postupné zřícení konstrukce, nepřipustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, poškození nebo omezení provozuschopnosti technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce a porušení staveb v míře nepřiměřené příčině. Stavební konstrukce a prvky jsou navrženy tak, aby odpovídaly normovým požadavkům a aby po celou dobu životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) technické řešení

V objektu bude standartní technické zařízení. Rozvody vody (teplá, studená, cirkulace) a splaškové kanalizace jsou soustředěny do svislých jader, kde je nainstalováno měření spotřeby. Dešťová voda je vedena spádovým potrubím samostatnými šachtami. Ústřední vytápění i ohřev teplé vody je zajištěno tepelným čerpadlem v technické místnosti. V místnostech se uvažuje vytápění především otopnými tělesy. Všechny místnosti jsou přirozeně větrány okny. Výkresy TZB nejsou součástí projektové dokumentace. Elektrorozvody jsou vedeny od hlavního rozvaděče.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vzhledem k tomu, jak je stavba navržena (jako objekt pro bydlení bez zařízení pro provoz výroby či služeb) není nutné uvažovat žádná zvláštní technická ani technologická zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je navržen dle požadavků platných ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 a zásad pro navrhování požární bezpečnosti staveb. Celkové posouzení je řešeno v samostatné části této dokumentace, viz složka číslo 5 - Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržená tak, aby splňovala podmínky dané normou a předpisy pro úsporu energie a tepelné ochrany. Norma ČSN 73 0540–2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Při stanovení okrajových podmínek pro tepelně technické výpočty byla brána v úvahu klimatická oblast, ve které se objekt nachází, účel objektu, tvar objektu a vlastnosti použitých materiálů. Celé posouzení viz složka číslo 6 – Stavební fyzika.

b) energetická náročnost stavby

Dle zákona č. 406/2000 Sb. byl vypracován – PD Průkaz energetické náročnosti budovy, viz samostatná část.

c) posouzení alternativních zdrojů energií

Pro tuto stavbu nejsou navrženy alternativní zdroje energií.

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

Bytový dům je navržen dle technických požadavků na bytovou výstavbu a tím jsou pro danou stavbu zajištěny požadavky jak hygienické, tak požadavky na ochranu zdraví. Všechny místnosti budou větrány přirozeně. Vytápění bude řešeno v souladu s tepelnými ztrátami objektu. Prosluněný obytných místností je dostačující. Umělé osvětlení bude řešeno standardními svítidly. Rozvod vody bude proveden v souladu s normami. Odpad bude ukládán do tříděných kontejnerů, pro které je vyhrazeno místo (viz Koordinační situace). Stavba podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně souvisejících zákonů nevyžaduje posouzení, nepodléhá zjišťovacímu řízení a nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality nebo vyhlášené ptačí oblasti ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny, leží mimo území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí. Všechny stavební konstrukce vyhovují požadavkům na splnění hygienického limitu hluku v chráněných vnitřních prostorech stavby v denní i noční době. Požadovaná vzduchová neprůzvučnost obvodového pláště budovy, stěn, příček a stropů mezi místnostmi splňuje normové hodnoty. Nejedná se o stavbu znečišťující životní prostředí. Při užívání nevznikají nadměrné vibrace, hluk nebo prašnost. Ve vnitřním prostředí budou hladiny hluku v souladu s hygienickými požadavky dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a dále zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně

veřejného zdraví. Posouzení stavebních konstrukcí z hlediska akustiky a osvětlení je součástí složky číslo 6 - Stavební fyzika.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nebyli naměřeny žádné radonové hodnoty.

b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru stavby tento parametr není sledován.

c) ochrana před technickou seismicitou

Vzhledem k charakteru stavby tento parametr není sledován.

d) ochrana před hlukem

Bylo provedeno odborné posouzení vlivu provozu zdrojů hluku na stavbu a stavba nevyžaduje žádná protihluková opatření ani nevznikají nadstandardní hygienické požadavky na pracovní a komunální prostředí. Stavba se nachází mimo dosah významných zdrojů hluku (cca 1000 m od silnice I/35, žádné další významné zdroje hluku v jejím okolí nejsou známy. Dle platného územního plánu obce nejsou v blízkém okolí stavby navrženy zdroje hluku, například nové trasy komunikací. Limity hluku v místě stavby nejsou překročeny. Stavba nevyžaduje žádná protihluková opatření ani nevznikají nadstandardní hygienické požadavky na komunální prostředí.

e) protipovodňová opatření

Stavba neleží v záplavovém území.

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

Stavba není ovlivňována žádnými dalšími účinky vnějšího prostředí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Na pozemku parc. č. 252/391 bude vybudovaná nová komunikace a současně s ní veřejné sítě, které povedou pod touto komunikací. Objekt bude napojen na tyto nově zařízené sítě veřejné technické infrastruktury.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Tuto část řeší projektová část D.1.4 – Technika prostředí staveb (není součástí této projektové dokumentace).

B.4 Dopravní řešení

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

Místní komunikace vede k objektu ze západní strany. Po obou stranách je opatřena chodníky. Podél nové komunikace budou zřízena volná parkovací stání včetně tří parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do objektu bude ze severní strany. K objektu povede zámková dlažba, která je přímo napojena na chodník vedoucí podél místní komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Na pozemek bude vybudována nová účelová komunikace napojená na místní veřejnou komunikaci – ulice Karla IV. Nově navržená komunikace musí splňovat požadavky pro zásah požárními vozidly.

c) doprava v klidu

Na pozemku bude 29 venkovních parkovacích stání včetně tří stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

d) pěší a cyklistické stezky

Řešené plochy pro pěší jsou viditelné v Koordinační situaci. Cyklistické stezky nejsou v této projektové dokumentaci řešeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Po dokončení stavebních prací budou provedeny terénní úpravy. Na terénní úpravu bude použita sejmutá ornice. Zpevněné plochy budou tvořit chodníky. Veškeré nezastavěné plochy budou následně zatravněny.

b) použité vegetační prvky

Po skončení terénních úprav bude zatravněna veškerá nezastavěná plocha. Budou vysázeny nové keře a stromy.

c) biotechnické opatření

Nejsou navrženy žádná biotechnická opatření.

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

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

Stavební práce ani následný provoz stavby nebudou mít negativní vliv na kvalitu ovzduší, nebude zasažena podzemní voda a půda na pozemku nebude znehodnocena. Během výstavby musí být dodrženy hygienické limity hluku ze stavební činnosti. Po dobu provádění stavebních prací je nutno dodržet Nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zejména je nutno dodržet § 11 této vyhlášky Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru.

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

V oblasti plánované stavby se nenachází žádné chráněné rostliny či živočichové ani památné stromy. Ekologické funkce a vazby v krajině budou dotčeny minimálně.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Místo výstavby se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Tento projekt nepodléhá procesu posuzování vlivů na životní prostředí (EIA).

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

Projekt nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Ochranná pásma přípojek k inženýrským sítím budou odpovídat normovým požadavkům.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Navržená stavba nebude ovlivňovat životní podmínky v dané oblasti. Stavba je navržena dle právních předpisů. Nevzniknou žádná nová zdravotní rizika.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot jejich zajištění

Zdroj elektrické energie bude přiváděn z nově vybudované přípojky. Přívod vody bude zajištěn z veřejného vodovodu. Na pozemku bude po celou dobu výstavby zřízeno sociální zázemí pro dělníky, zastřešený sklad materiálu a zázemí pro vedení stavby.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno sklonem pozemku a vsakem dešťové vody.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na nově vybudovanou komunikaci, která je přímo napojena na stávající komunikaci. Při výjezdu vozidel ze staveniště musí být zabráněno následnému znečištění komunikace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci projektu musí být zabráněno negativnímu ovlivnění okolních staveb z hlediska hluku, vibrací a prašnosti. Veškeré stavební práce budou probíhat pouze v denních hodinách.

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

Staveniště nevyžaduje žádné speciální opatření. Pozemek bude ze všech stran oplocen. Na kraji staveniště budou výstražné cedule. Na pozemku se nevyskytují žádné dřeviny, které by bylo nutné kácet a ani žádné objekty vyžadující demolici.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.

Během realizace nebudou nutné provádět žádný dočasný ani trvalý zábor.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

V této projektové komunikaci není nutné uvažovat žádné obchozí bezbariérové trasy.

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

Likvidace odpadu bude probíhat dle zákona 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů a vyhláškou č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů. V průběhu výstavby objektu bude vedena dokumentace o nakládání s odpady tak, aby mohl být při předání stavby do provozu doložen způsob likvidace.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemín

Před započítáním stavebních prací bude sejmuta ornice, která bude ponechána na pozdější terénní úpravy. Vykopaná zemina bude odvezena na předem určenou skládku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při realizaci není předpokládáno výrazného ovlivnění životního prostředí. Odpad bude roztríděn podle katalogu odpadu dle vyhlášky č. 93/2016 Sb.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Veškeré stavební a montážní práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákonem č. 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízením 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. Nařízením vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí a nařízením vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Všechny osoby vykonávající určitou činnost na stavbě musí být proškoleny a vybaveny odpovídajícími pracovními pomůckami pro danou činnost.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Projekt nebude ovlivňovat žádné stavby, proto není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Na místní komunikaci bude umístěno potřebné dopravní značení.

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

Nebyly stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění této stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná doba výstavby objektu činí 12 měsíců.

Postup výstavby:

1. Vytyčení stavby a zemní práce
2. Provedení základových konstrukcí a hydroizolace
3. Výstavba 1.NP a stropu nad 1.NP
4. Výstavba 2.NP a stropu nad 2.NP
5. Výstavba 3.NP a stropu nad 3.NP
6. Výstavba 4.NP a stropu nad 4.NP
7. Provedení střešní konstrukce
8. Výplně otvorů a provedení instalací
9. Povrchové úpravy zdí
10. Provedení podlah
11. Dokončovací práce

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťová voda bude z ploché střechy odváděna spádovým potrubím do nádrže na dešťovou vodu o objemu 20 m³ a následně do soustavy vsakovacích bloků.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM K4

APARTMENT BUILDING K4

C – SITUAČNÍ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ANETA STRÁDALOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

OBSAH

Složka č.2 – Situační výkresy

- C1 Situační výkres širších vztahů
- C2 Koordinační situace



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM K4

APARTMENT BUILDING K4

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ANETA STRÁDALOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2020

OOBSAH

D.1.1 Architektonicko stavební řešení.....	37
A. Technická zpráva.....	37
B. Výkresová část.....	41
C. Dokumenty podrobností.....	41
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	41
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	41

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A.TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Navrhovaným objektem je čtyřpodlažní bytový dům určený k bydlení. Jedná se o samostatně stojící čtyřpodlažní budovu. Objekt obsahuje celkem 9 bytových jednotek, které se nacházejí v 2.NP – 4.NP. Jeden z bytů je určen pro osoby s omezenou schopností pohybu. Ke každé bytové jednotce připadá minimálně jeden balkón. V 1.NP se nachází společenská místnost, kočárkárna, technická místnost, úklidová místnost a sklepy. Každé bytové jednotce připadá právě jedna sklepní kóje. K bytovému domu je navrženo 9 parkovacích stání, včetně jednoho pro imobilní.

- Obestavěný prostor: 2600 m³
- Zastavěná plocha: 216,68 m²
- Počet bytových jednotek: 9
- Předpokládaný počet obyvatel: 23
- Počet obytných místností: 16
- Počet ostatních místností: 36
- Celkový počet místností: 52

Velikost bytových jednotek:

2.NP:

- Byt A1 – 1+KK: obytná plocha 32,05 m² + sklepní kóje 5,01 m²
- Byt A2 – 1+KK: obytná plocha 32,05 m² + sklepní kóje 5,01 m²
- Byt A3 – 1+KK: obytná plocha 29,04 m² + sklepní kóje 4,81 m²
- Byt A4 – 2+KK: obytná plocha 50,65 m² + sklepní kóje 5,20 m²

3.NP:

- Byt B1 – 1+KK: obytná plocha 32,05 m² + sklepní kóje 4,81 m²
- Byt B2 – 1+KK: obytná plocha 32,05 m² + sklepní kóje 4,43 m²
- Byt B3 – 3+KK: obytná plocha 80,86 m² + sklepní kóje 4,81 m²

4.NP:

- Byt C1 – 3+KK: obytná plocha 65,47 m² + sklepní kóje 4,81 m²
- Byt C2 – 4+KK: obytná plocha 81,81 m² + sklepní kóje 4,81 m²

b) architektonické, výtvarné, materiállové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako samostatně stojící čtyřpodlažní bytový dům s plochou střechou. V 2.NP – 4.NP se nachází 9 bytových jednotek. V 1.NP se nachází technické zázemí objektu a domovní vybavení včetně 9 sklepních kójí.

Půdorysný tvar objektu je tvořen třemi obdélníky s výstupky. Na fasádu byla použita bílá barva. Balkóny mají prosklené zábradlí, které tvoří dominantu objektu. Okolní zpevněné plochy budou ze zámkové dlažby. Vchod do objektu je orientován na severní stranu. Technické zázemí je na jihozápadní straně.

Dispoziční řešení 1.NP:

Uprostřed objektu se nachází vstupní hala a spojovací chodba se schodištěm a výtahem. Pravou část tvoří dveřmi oddělená chodba, ze které je přístup do celkem 9 sklepních kójí. Levou část tvoří společné prostory (kočárkárna, společenská místnost) a chodbou oddělena technická místnost a úklidová místnost.

Dispoziční řešení 2.NP:

Ve druhém podlaží se nachází celkem 4 bytové jednotky, z nichž každá má vlastní balkón. Na západní straně se nachází 2 totožné garsonky. Ve východní části je jedna garsonka a 1x byt 2+KK.

Dispoziční řešení 3.NP:

Západní strana třetího podlaží je totožná s druhým podlažím, tudíž se zde nachází 2x garsonka. Východní část zaujímá jeden byt o velikosti 3+KK.

Dispoziční řešení 4.NP:

Poslední patro tvoří dva největší byty. Na západě je orientován byt 3+KK a na straně východní byt 4+KK.

c) bezbariérové užívání stavby:

Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V objektu je řešen výtah, bezbariérový vstup a jedna bytová jednotka je navržena pro osoby s omezenou schopností a orientace.

d) konstrukční a stavebně technické řešení

Bytový dům je navržen jako klasická zděná stavba o čtyřech nadzemních podlažích s plochou střechou. Objekt zaujímá celkem 9 bytových jednotek, domovní vybavení a technické zázemí. V rámci výstavby objektu bude zhotovena nová příjezdová komunikace ze stávající komunikace, chodník, parkovací stání a zpevněné plochy pro přístup k objektu.

1. Zemní práce

Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení inženýrských sítí. Zemní práce u tohoto projektu zahrnují výkopy pro jednotlivé přípojky na inženýrské sítě, sejmutí ornice o tloušťce 150 mm a vytvoření rýh pro základové pásy. Vykopaná zemina bude odvezena na předem určenou skládku.

2. Základové konstrukce

Základovou konstrukci u tohoto objektu tvoří základové pásy pod nosnými stěnami a základová deska. Před započítím betonáže bude do základové spáry uložen zemnicí pásek FeZn pro uzemnění hromosvodu a elektroinstalace. Na tuto část v místě obvodových stěn bude vybetonována druhá část základů tvořená betonovými tvarovkami ztraceného bednění. V minimální nezámrné hloubce bude vybetonována spodní část základových pasů. Základová deska bude z prostého betonu o tloušťce 150 mm. Velikosti a rozměry základů jsou uvedeny v projektové dokumentaci.

3. Svislé nosné konstrukce

Svislé obvodové zdivo je z pórobetonových tvárnic Ytong Statik Plus P6-650 o tloušťce 250 mm. Vnitřní nosné mezibytové zdivo budou tvořit akustické tvárnice Silka S 200-2000 o tloušťce 240 mm. Ostatní vnitřní svislé konstrukce tvoří nenosné tvárnice Ytong Klasik o tloušťkách 50 mm, 150 mm, 200 mm.

4. Vodorovné nosné konstrukce

Vodoroné nosné konstrukce tvoří železobetonová stropní deska o tloušťce 250 mm.

5. Střešní plášť

Střeška objektu je řešena jako plochá střeška uložena na železobetonovou desku. Stropní deska bude penetrovaná a následně opatřena asfaltovými pásy. Izolační vrstvu tvoří polystyren o tloušťce 200 mm. Následně bude střeška vyspádovaná pomocí spádových klínů. Na izolaci bude natažena hydroizolace, která bude vytažena až na atiku, která bude následně oplechovaná. Tloušťky jednotlivých vrstev jsou uvedeny podrobně v příloze Skladby konstrukcí. Střeška bude vyspádovaná do dvou spádových vpustí, které vedou uvnitř objektu.

6. Komín

V této projektové dokumentaci není řešen.

7. Výtah

V objektu se nachází bezbariérový hydraulický výtah.

8. Konstrukce schodiště

V objektu se nachází dvouramenné schodiště, které splňuje požadavky na schodiště v bytových domech. Výpočet viz příloha.

9. Omítky

Na vnější omítky bude použita jednosložková silikonová omítka BaumitSilikonTop. Uvnitř bude použita jednovrstvá sádrová omítka Baumit Ratio 20, na kterou bude nanášena penetrace a následně interiérový nátěr.

10. Instalační šachty

Instalační šachty pro vedení vnitřních instalací budou obezděny tvárnicemi Ytong pro obezdívky o tloušťce 50 mm.

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

Stavba je navržena v souladu s platnými normami a předpisy. Při realizaci prací musí být tyto práce prováděny v souladu s platnými předpisy na úseku bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, a to zejména vyhláškou č. 362/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále jsou pracovníci prováděcí firmy povinni používat osobní ochranné pomůcky a dodržovat, bezpečnostní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a systémů. Pracovníci budou o práci s jednotlivými systémy proškoleni.

f) stavební fyzika

1. tepelná technika

Všechny konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Všechny požadavky navržený objekt splňuje. Ve všech skladbách bylo při návrhu dbáno na dodržení doporučených hodnot součinitele prostupu tepla U a dalších požadovaných veličin podle ČSN 73 0540-2 (2011). Viz složka č. 6 Stavební fyzika.

2. osvětlení, oslunění

Budova byla navržena na základě požadavků normy ČSN 73 4301 – Obytné budovy. Stavba je dispozičně navržena tak, aby byly místnosti dostatečně prosluněny přirozeným světlem. Objekt vyhovuje požadavkům na denní osvětlení a oslunění. Při návrhu umístění objektu na pozemku bylo dbáno na dostatečný odstup od okolní zástavby. Okolní zástavba nebude negativně ovlivňovat proslunění objektu a ani projektovaná stavba nebude negativně ovlivňovat stávající zástavbu. Viz složka č. 5 Stavební fyzika.

3. akustika

Veškeré konstrukce splňují normové požadavky na hodnoty vzduchové a kročejové neprůzvučnosti. Mezibytové zdivo bylo navrženo z akustických tvárníc Silka o tloušťce 240 mm. Viz složka č. 6 Stavební fyzika.

4. zásady hospodaření s energiemi

Všechny konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov a tyto požadavky splňují. Ke stavbě byl vypracován energetický štítek obálky budovy. Viz složka č. 6 Stavební fyzika.

g) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Objekt je navržen dle požadavků platných ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 a zásad pro navrhování požární bezpečnosti staveb. Celkové posouzení je řešeno v samostatné části této dokumentace, viz složka číslo 5 - Požárně bezpečnostní řešení stavby.

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

Použité materiály a jakost provedení budou splňovat podmínky příslušných norem a legislativních předpisů, které se danou problematikou zabývají.

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

Nejsou požadovány žádné netradiční technologické postupy ani požadavky na provádění.

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

Seznam příloh:

- Složka č.1 – Přípravné a studijní práce
- Složka č.3 – Architektonicko stavební řešení

C. DOKUMENTY PODROBNOSTÍ

Seznam příloh:

- Složka č.6 – Stavební fyzika

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Seznam příloh:

- Složka č.4 – Stavebně konstrukční řešení

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Seznam příloh:

- Složka č.5 - Požárně bezpečnostní řešení

3. ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce byl návrh a zpracování projektu novostavby bytového domu ve stupni pro provedení stavby tak, aby splňovala nároky týkající se funkčnosti, nároky na bydlení, požární bezpečnosti a na tepelně technické posouzení. Bakalářská práce byla vyhotovena v souladu s platnou legislativou, normami, vyhláškami a zákony. Byly splněny požadavky zadání.

Při zpracování této bakalářské práce jsem si rozšířila znalosti v oblasti moderních stavebních materiálů a technických možností. Vymyšlení, navrhnutí a zpracování takto velké stavby mi dalo možnost uvědomit si návaznost jednotlivých profesí v oblasti projektování a také provádění.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ZÁKONY

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 225/2017 Sb.

Zákon č. 406 / 2000 Sb., o hospodaření energií

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon č. 334/1992 Sb., zákon České národní rady o ochraně zemědělského půdního fondu

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb., zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny v platném znění

Zákon č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací

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

Zákon č. 320/2015 Sb., o hasičském záchranném sboru české republiky a o změně některých zákonů

VYHLÁŠKY A NAŘÍZENÍ VLÁDY

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 323/2017 Sb.

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 362/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích vzpp

Vyhláška č. 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 246/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 268/2009 Sb.

Vyhláška MMRČR o obecně technických požadavcích na výstavbu vzpp

Vyhláška č. 23 /2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb vzpp

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

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 461/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády ze dne 3. října 2018, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 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 a do hloubky

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracovišti a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

TECHNICKÉ NORMY

ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS ČSN 01 8013 - Požární tabulky

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požadavky

ČSN 73 4201:2010 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 0532 Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Požadavky

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 0580 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0581 Oslunění budov a venkovních prostor - Metoda stanovení hodnot

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0831 PBS - Shromažďovací prostory

ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením

ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 12 354-2 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Spojovací prostředky

ČSN EN 13829 Tepelné chování budov - Stanovení průvzdušnosti budov - Tlaková metoda

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky, Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky-Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení

ČSN EN 1366-1 Zkoušení požární odolnosti provozních instalací - Část 1: Vzduchotechnická potrubí

EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda

EN ISO 13788 Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce - Výpočtové metody

ČSN EN 13501-2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

LITERATURA

BENEŠ, P., SEDLÁKOVÁ, M., RUSINOVÁ, M., BENEŠOVÁ, R., ŠVECOVÁ, T., 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, R., Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0

ŠÁLA, J., KEIM, L., SVOBODA, Z., TYWONIAK, J. Tepelná ochrana budov: komentář k ČSN 73 0540. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2008. ISBN 978-80-87093-30-6.

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

FIŠAROVÁ, Zuzana. Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, 129 s. ISBN 978-80-214-4878-0

WEBOVÉ STRÁNKY

Stavební materiál pro stavbu i rekonstrukce | Ytong.cz. Stavební materiál pro stavbu i rekonstrukce | Ytong.cz [online]. Copyright © Xella Group. All rights reserved. [cit. 15.05.2020]. Dostupné z: <https://www.ytong.cz/>

Stavebniny DEK. Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2020 DEK a.s. [cit. 15.05.2020]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Výběr katastrálního území | Nahlížení do katastru nemovitostí. Nahlížení do katastru nemovitostí | Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. Copyright © 2004 [cit. 15.05.2020]. Dostupné z: <https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/VyberKatastrMapa.aspx> [online]. Copyright © [cit. 15.05.2020]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

eKatalog BPEJ - 2.10.10. eKatalog BPEJ [online]. Copyright © VÚMOP, v.v.i., 2019, [cit. 15.05.2020]. Dostupné z: <https://bpej.vumop.cz/21010>

400 Bad Request. Tepelné izolace – katalog tepelných izolací, veškeré info o zateplení a izolacích | Izolace-info.cz [online]. Dostupné z: <https://www.isolace-info.cz/aktuality/21465-pozadavky-na-soucinitel-prostupu-tepla-a.html#.Xr5vOmgzY2x>

1. Tepelně technické požadavky na obvodové pláště. 302 Found [online]. Dostupné z: <http://fast10.vsb.cz/studijni-materialy/ps3/1.html>

ČVUT DSpace [online]. Copyright © [cit. 15.05.2020]. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/69363/F1-BP-2017-Pospichal-Tomas-priloha-A4%20Pozadavky%20dle%20CSN%2073-0540-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

400 Bad Request. Tepelné izolace – katalog tepelných izolací, veškeré info o zateplení a izolacích | Izolace-info.cz [online]. Dostupné z: <https://www.isolace-info.cz/aktuality/21466-pokles-dotykovye-teploty-podlahy-a.html#.Xoio8cgzY2w>

Okna a dveře na míru přímo od českého výrobce | RI OKNA. Okna a dveře na míru přímo od českého výrobce | RI OKNA [online]. Dostupné z: <https://www.ri-okna.cz/>

Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Cz.Weber. Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Cz.Weber [online]. Copyright © Copyright Weber fasády zateplení lepidla podlahy 2019 [cit. 15.05.2020]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/>

Domů | Laminátové, dřevěné a vinylové podlahy. [online]. Dostupné z: <https://www.quick-step.cz/cs-cz>

Balkónové termoizolační nosníky BRONZE | Úvodní strana. Balkónové termoizolační nosníky BRONZE | Úvodní strana [online]. Copyright © 2018 BRONZE CZ s.r.o. [cit. 15.05.2020]. Dostupné z: <http://www.bronze.cz/>

Lift Components s.r.o. | LC HydroSpace 630. Lift Components s.r.o. | Úvod [online]. Copyright © Lift Components, s.r.o. Všechna práva vyhrazena [cit. 15.05.2020]. Dostupné z: <https://www.lift-components.cz/product/37/lc-hydrospace-630/>

Územní plán Rosice: Územní plány obcí: Město Rosice. Město Rosice: Titulní stránka [online]. Dostupné z: <https://m.rosice.cz/uzemni-plan-rosice/ds-1026/archiv=0&p1=1096>

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BD - Bytový dům

ŽB – železobeton

NP - Nadzemní podlaží

PP - Podzemní podlaží

KV - Konstrukční výška

SV - Světlá výška

EPS - Expandovaný polystyren

XPS - Extrudovaný polystyren

B500B - Třída oceli

C25/30 Charakteristická válcová/krychelná pevnost

TI. – tloušťka

DN - Světlost

DPS - Dokumentace pro provedení stavby

SPB - Stupeň požární bezpečnosti

PBŘS -Požárně bezpečnostní řešení stavby

PHP - Přenosný hasící přístroj

CHÚC - Chráněná úniková cesta

NÚC - Nechráněná úniková cesta

P.Ú. - Požární úsek

PT - Původní terén

ÚT - Upravený terén

HUB - Hlavní uzávěr plynu

VŠ - Vodoměrná šachta

RŠ - Revizní šachta

RN - Retenční nádrž

B.p.v - Balt po vyrovnání

JTSK - Jednotná trigonometrická síť katastrální

k. ú - Katastrální úřad

RAL - Vzorník barev

vd - Návrhová rychlos

e – exteriér

i – interiér

° - Stupeň
% - Procento
S [m²] – Plocha
V[m³] – Objem
m[kg]- Hmotnost
d[m] – Délka
h[m] - Výška
š[m] – Šířka
Ø [m] – Průměr
λ [W· m-1· K-1]- součinitel tepelné vodivosti
θ_i [°C] - návrhová vnitřní teplota
θ_e [°C] - návrhová vnější teplota
R - tepelný odpor
U - Součinitel prostupu tepla
U_n - Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
U_g - Součinitel prostupu tepla zasklením
U_f - Součinitel prostupu tepla rámem
U_w - Součinitel prostupu tepla okne
U_{em} - Průměrný součinitel prostupu tepla
U_{em,N} - Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
f_{Rsi,cr} - Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
f_{Rsi,N} - Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu
M_c - Množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce
M_{c,a} - Roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce
M_{ev,a} - Roční množství odpařitelné vodní páry uvnitř konstrukce
φ_i - Návrhová relativní vlhkost vzduchu v interiéru
R'_{w,N} - Vážená stavební neprůzvučnost
L'_{w,N} - Vážená normalizovaná hladina tlaku kročejového zvuku
K - Korekce dB – decibel

6. SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné studijní práce

- S.01 – Půdorys 1NP
- S.02 – Půdorys 2NP
- S.03 – Půdorys 3NP
- S.04 – Půdorys 4NP
- S.05 – Pohled severní
- S.06 – Pohled jižní
- S.07 – Pohled východní
- S.08 – Pohled západní
- S.09 – Příčný řez
- S.10 – Podélný řez
- S.11 – Situace
- S.12 – Výpočet schodiště
- S.13 – Vizualizace objektu
- S.14 – Skladby

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.1 - Situace širších vztahů
- C.2 – Koordinační situace

Složka č. 3 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D1.1.01 Půdorys základů
- D1.1.02 Půdorys 1.NP
- D1.1.03 Půdorys 2.NP
- D1.1.04 Půdorys 3.N
- D1.1.05 Půdorys 4.NP
- D1.1.06 Řez A-A´
- D1.1.07 Výkres ploché střechy
- D1.1.08 Pohled severní
- D1.1.09 Pohled východní
- D1.1.10 Pohled jižní
- D1.1.11 Pohled západní

- D1.1.12 Návrh a dimenze střešních vtoků
- D1.1.13 Návrh a dimenze pojistných přepadů
- D1.1.14 Skladby
- D1.1.15 Detail atiky
- D1.1.16 Detail balkónu
- D1.1.17 Detail uložení okna – nadpraží
- D1.1.18 Detail soklu
- D1.1.19 Detail výtahové šachty
- D1.1.20 Výpočet základů
- D1.1.21 Výpis klempířských prvků
- D1.1.22 Výpis zámečnických prvků
- D1.1.23 Výpis ostatních prvků
- D1.1.24 Výpis dveřních otvorů
- D1.1.25 Výpis okenních otvorů

Složka č. 4 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D1.2.01 Výkres tvaru nad 1.NP
- D1.2.02 Výkres tvaru nad 2.NP
- D1.2.03 Výkres tvaru nad 3.NP
- D1.2.03 Výkres tvaru nad 4.NP

Složka č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

Technická zpráva požární ochrany

- D1.3.01 – Půdorys 1.NP
- D1.3.02 – Půdorys 2.NP
- D1.3.03 – Půdorys 3.NP
- D1.3.04 – Půdorys 4.NP
- D1.3.05 – Koordinační situace

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

- Příloha č.1 – Protokol z programu Teplo 2017
- Příloha č.2 – Součinitel prostupu tepla oken
- Příloha č.3 – Výpočet průměrného součinitele tepla

Příloha č.4 – Výpočet vzduchové a kročejové neprůzvučnosti

Příloha č.5 – Posouzení proslunění

Příloha č.6 – Posouzení denního osvětlení

Příloha č.7 – Stínění navrhované budovy na okolí

Složka č. 7 - Technické listy výrobců

Složka č. 7 – Technické listy výrobců

Technické listy výrobců