



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adina Kvapilová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

BRNO 2023



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

Ústav:	Ústav pozemního stavitelství
Studentka:	Adina Kvapilová
Vedoucí práce:	Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Akademický rok:	2022/23
Studijní program:	B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor:	Pozemní stavby

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

Bytový dům

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Při návrhu bude uplatněna metoda BIM v rozsahu dle pokynů vedoucího práce.

Cíle a výstupy bakalářské práce:

V rámci souvisejících zadání bakalářské práce ve specializacích pozemní stavitelství, betonové a zděné konstrukce, ve kterých je aplikována metoda BIM vypracujte návrh objektu. Rozsah uplatnění metody BIM aplikujte dle pokynů vedoucího práce. Vypracujte návrh dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude vytvořena v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v celém rozsahu části D.1.1 a D.1.3. a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Seznam doporučené literatury a podklady:

(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, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 30. 11. 2022

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
vedoucí práce

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

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je projektová dokumentace pro provádění stavby bytového domu s uplatněním metody BIM.

Novostavba se nachází v obci Nový Šaldorf-Sedlešovice, okres Znojmo. Bytový dům je navržený jako samostatně stojící objekt se dvěma nadzemními podlažími a částečným podsklepením, zastřešený sedlovým krovem. Celkem se v objektu nachází 4 byty. Na každém podlaží jsou dva byty, jeden o dispozici 3+kk a druhý 4+kk. Přízemní byty mají přístup na vlastní terasu a zahradu, byty ve 2.NP mají každý vlastní balkon. Zateplení je řešeno kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Fasáda je kombinací omítky světlé barvy spolu s použitím keramických obkladových pásků.

Konstrukční systém je řešen jako zděný z broušených keramických dutinových tvárnic se ztužujícími stěnami ze železobetonu. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu.

KLÍČOVÁ SLOVA

BIM, bytový dům, částečně podsklepený objekt, kontaktní zateplovací systém ETICS, monolitický železobetonový strop, železobetonová mezibytová stěna, keramické tvárnice, krov

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is project documentation for the construction of an apartment building using the BIM method.

The building is located in Nový Šaldorf-Sedlešovice, Znojmo district. The apartment building is designed as a detached house with two floors and a partial basement, roofed with a saddle truss. In total, there are 4 apartments in the building. On each floor there are two apartments, one 3+kk and the other 4+kk. The ground floor apartments have access to their own terrace and garden, the apartments on the 2nd floor each have their own balcony. The facade is a combination of light-coloured plaster along with ceramic tiling strips.

The structural system is designed as a masonry system of ceramic blocks with reinforcing walls of reinforced concrete. The ceiling structures are monolithic reinforced concrete. The building is based on plain concrete foundations.

KEYWORDS

BIM, apartment building, partial basement, contact insulation system ETICS, monolithic reinforced concrete ceiling, reinforced concrete wall between apartments, ceramic blocks, truss

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

KVAPILOVÁ, Adina. *Bytový dům*. Brno, 2023. 36 s., 340 s. příloh. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

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 26. 5. 2023

Adina Kvapilová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 26. 5. 2023

Adina Kvapilová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce Ing. et Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za skvělý přístup, ochotu a cenné rady, které mi poskytl v průběhu vypracování této práce. Dále bych chtěla poděkovat rodičům, kamarádům a spolužákům za podporu v průběhu studia.

V Brně dne 26. 5. 2023

Adina Kvapilová
autor práce

OBSAH

1. Úvod	11
2. Vlastní text práce	11
A Průvodní zpráva	13
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) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právní osoba)	13
b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace	13
c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace	13
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	13
A.3 Seznam vstupních podkladů	13
B Souhrnná technická zpráva	15
B.1 Popis území stavby	15
a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území	15
b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem	15
c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby	15
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	15
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	15
f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	15
g) ochrana území podle jiných právních předpisů	15
h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	15
i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	15
j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	16
k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	16
l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	16
m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	16
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí	16
o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	16
B.2 Celkový popis stavby	16
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	16
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí	16
b) účel užívání stavby	16
c) trvalá nebo dočasná stavba	16

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	16
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	16
f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů	17
g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.	17
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.	17
i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	17
j) orientační náklady stavby	17
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	18
a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	18
b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	18
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	18
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	18
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	18
B.2.6 Základní charakteristika objektů	19
a) stavební řešení	19
b) konstrukční a materiálové řešení	19
c) mechanická odolnost a stabilita	20
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	20
a) technické řešení	20
b) výčet technických a technologických zařízení	20
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	20
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	20
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	20
Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.	20
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	21
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží	21
b) ochrana před bludnými proudy	21
c) ochrana před technickou seizmicitou	21
d) ochrana před hlukem	21
e) protipovodňová opatření	21
f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.	21
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	21
a) napojovací místa technické infrastruktury	21
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	21
B.4 Dopravní řešení	21
a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace	21
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	21
c) doprava v klidu	21
d) pěší a cyklistické stezky	22
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	22
a) terénní úpravy	22
b) použité vegetační prvky	22
c) biotechnická opatření	22
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	22
a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	22
b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.	22
c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	22

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem	22
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	23
f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	23
B.7 Ochrana obyvatelstva	23
Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva	23
B.8 Zásady organizace výstavby	23
a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	23
b) odvodnění staveniště	23
c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	23
d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	23
e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	23
f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	23
g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy	23
h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	23
i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,	24
j) ochrana životního prostředí při výstavbě	24
k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	24
l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	24
m) zásady pro dopravní inženýrská opatření	24
n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.	24
o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	25
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	25
D.1.1.01 Technická zpráva PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	27
1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	27
2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení	27
3. Bezbariérové užívání stavby	27
4. Konstruktivní a stavebně technické řešení	28
Výkopové práce	28
Základové konstrukce	28
Svislé konstrukce 1.S	28
Svislé konstrukce 1.NP, 2.NP	28
Stropní konstrukce	28
Překlady	28
Schodiště a výtah	29
Střešní konstrukce	29
Výplně otvorů	29
Podlahové konstrukce	29
Úprava povrchů	29
Hydroizolace a izolace proti radonu	30
Zpevněné plochy	30
Technická zařízení	30
5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	30
6. Stavební fyzika	30
7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí	30
3. Závěr	31
4. Seznam použitých zdrojů	32
Literatura:	32
Právní předpisy:	32
Normy:	32
Webové stránky	33

5. Seznam použitých zkratk a symbolů.....	34
6. Seznam příloh.....	35
Složka č.1 – Přípravné a studijní práce.....	35
Složka č.2 – Situační výkresy.....	35
Složka č.3 – Architektonicko-stavební řešení.....	35
Složka č.4 – Stavebně konstrukční řešení	35
Složka č.5 – Požárně bezpečnostní řešení	36
Složka č.6 – Stavební fyzika.....	36
Složka č.7 – BIM data	36

1. ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu s uplatněním metody BIM.

Pozemek stavby leží v jihozápadní části obce Nový Šaldorf-Sedlešovice, okres Znojmo. Bytový dům je navržený jako samostatně stojící, částečně podsklepený objekt se dvěma nadzemními podlažími, zastřešený sedlovým krovem. Celkem se v objektu nachází 4 byty. Na každém podlaží jsou dva byty, jeden o dispozici 3+kk a druhý 4+kk. Přízemní byty mají přístup na vlastní terasu a zahradu, každý byt ve 2.NP má vlastní balkon. V suterénu jsou navrženy sklepní kóje, technická místnost, úklidová místnost a kočárkárna. Pro každý byt je vymezena jedna kóje. Zateplení je řešeno kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Fasáda je kombinací omítky světlé barvy spolu s použitím keramických obkladových pásků.

Konstrukční systém je řešen jako zděný z broušených keramických dutinových tvárnic se ztužujícími stěnami ze železobetonu. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu.

Součástí projektové dokumentace jsou přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, konstrukčně stavební řešení, požárně bezpečnostní řešení, posouzení objektu z hlediska stavební fyziky a BIM data.

2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

Vlastní text práce obsahuje tři části:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- D.1.1.01 Technická zpráva pro provádění stavby



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adina Kvapilová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

BRNO 2023

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) název stavby: Bytový dům
b) místo stavby: Nový Šaldorf-Sedlešovice
k.ú. Sedlešovice [707996]
p. č. 1310/3
c) předmět projektové dokumentace: Novostavba bytového domu

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

- a) stavebník: Obec Nový Šaldorf-Sedlešovice
Hlavní č.p. 169
671 81 Nový Šaldorf-Sedlešovice
b) IČO: 440 269 27
c) ID datová schránka: w8bbuqg

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právní osoba)

Adina Kvapilová, Plenkovická 23, 669 04 Znojmo

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D., Veverí 331, 602 00 Brno

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Stavební část: Adina Kvapilová
Požárně bezpečnostní řešení: Adina Kvapilová

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

- SO.01 Bytový dům
- SO.02 Parkovací stání
- SO.03 Pochozí chodník, terasy
- SO.04 Dešťové potrubí a vsakovací zařízení
- IO.01 Přípojka vodovodu
- IO.02 Přípojka splaškové kanalizace
- IO.03 Přípojka elektrického vedení NN
- IO.04 Přípojka plynovodu NTL

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Územně plánovací dokumentace
- Příslušná katastrální mapa
- Platné normy, vyhlášky a předpisy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adina Kvapilová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

BRNO 2023

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Pozemek stavby leží v jihozápadní části obce Nový Šaldorf-Sedlešovice ve vinařské oblasti „Modré sklepy“.

Parcela se nachází na převážně rovinném terénu. Celková plocha parcely je 852 m², procento zastavěnosti parcely činí 50,39 %. Pozemek je zapsán v katastru nemovitostí jako orná půda. Sousední parcely jsou nezastavěné. Přístup na pozemek je zajištěn z přílehlé místní komunikace. Ve vzdálenosti cca 100 m od pozemku se vyskytuje silnice II. třídy – komunikace 413.

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

Pozemek se nachází podle platného územního plánu obce v ploše „Bv – Plochy bydlení venkovského charakteru“, kde může být maximální výška objektu jedno nadzemní podlaží s využitým podkrovím. Budovaný objekt má dvě nadzemní podlaží, tudíž stavební záměr porušuje regulaci ÚP.

Pro účely zpracování bakalářské práce byla tato regulace zanedbána.

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

Parcela je dle územního plánu obce Nový Šaldorf-Sedlešovice vedena jako plocha bydlení venkovského charakteru. Projekt není v souladu s platným územním plánem obce a stanovenými regulativy pro toto území.

Pro účely zpracování bakalářské práce byla tato regulace zanedbána.

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

Novostavba si nežadá výjimku z obecných požadavků na využívání území.

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

Pro projektovou dokumentaci nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů.

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

Nebyl proveden žádný z výše uvedených průzkumů.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v ochranném pásmu letiště Znojmo a na ploše potenciálních archeologických nalezišť.

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

Stavba se nenachází v záplavovém území ani na poddolovaném území.

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

Stavba po dokončení nebude mít vliv na okolní pozemky a stavby. Dále nebude mít vliv na odtokové poměry v území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje asanaci, kácení stromů ani bourací práce.

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

Dotčená parcela se nachází na pozemcích v evidenci ZPF a mají evidované BPEJ. Je potřebné žádat o vynětí ze ZPF. Před započítím výkopových prací bude provedena skrývka ornice tloušťky 300 mm.

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

V lokalitě je možnost napojení na vodovod, splaškovou kanalizaci, plynovod a vedení NN. Stávající trasy sítí a nově navrhované přípojky na tyto sítě (IO.01, IO.02, IO.03, IO.04) jsou vyznačeny ve výkresu C.2 *Koordinační situační výkres*.

Podél severní hranice pozemku prochází místní komunikace.

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

Realizace záměru je bez časových vazeb. Záměrem nedochází k podmiňujícím, vyvolaným, souvisejícím investicím.

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

p.č. 1310/3:	obec:	Nový Šaldorf-Sedlešovice
	k.ú.:	Sedlešovice [707996]
	výměra:	852 m ²
	typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
	druh pozemku:	orná půda

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

Na parcele p.č. 1310/3 není vyžadováno budovat ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

Jedná se o novostavbu bytového domu.

b) účel užívání stavby

Jedná se o bytový dům o dvou nadzemních podlažích se 4 byty a částečným podsklepením.

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

Novostavba si nežadá výjimku z technických požadavků na stavby a zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Při návrhu byly dodrženy požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

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

Pro projektovou dokumentaci nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není vyžadována ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**SO.01 – Bytový dům**

Zastavěná plocha:	267,69 m ²
Obestavěný prostor:	2 279,10 m ³
Užitná plocha:	207,24 m ²
Počet funkčních jednotek:	4
Plochy jednotlivých bytů:	Byt A (3+kk) 79,11 m ²
	Byt B (4+kk) 93,01 m ²
	Byt C (3+kk) 78,55 m ²
	Byt D (4+kk) 93,01 m ²

SO.02 – Parkovací stání

Plocha: 90,93 m²

SO.03 – Pochozí chodník, terasy

Plocha: 70,72 m²

Zpevněné plochy celkem: 161,65 m²

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.**Potřeba vody:**

Předpokládaný počet osob:	14 osob (100 l/os x den)
Roční potřeba vody na osobu:	35 m ³ /rok (dle Vyhlášky č. 48/2014 Sb.)
Roční potřeba vody celkem:	490 m ³ /rok

Dešťová voda:

Půdorysný průmět odvodňované plochy:	323,26 m ²
Odtok srážkových vod:	0,03·1,0·323,26 = 9,67 l/s

Odpady:

Pro produkované odpady je na parcele vymezena zpevněná plocha pro umístění kontejnerů pro komunální odpad.

Energetická třída náročnosti budov:

Pro novostavbu byl vyhotoven energetický štítek náročnosti budov. Objekt je klasifikován do třídy B – úsporná.

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

Zahájení stavby:	Březen 2024
Dokončení stavby:	Prosinec 2024
Výstavba bude provedena v jedné etapě.	

j) orientační náklady stavby.

Objem stavby:	Objekt:	2618,6 m ³ x 7500 Kč/m ³
	Zpevněné plochy:	161,65 m ² x 5000 Kč/m ²
	Přípojky:	55,48 bm x 3000 Kč/bm
Předpokládané náklady na stavbu:		cca 20 614 190,- Kč

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek stavby leží v jihozápadní části obce Nový Šaldorf-Sedlešovice ve vinařské oblasti „Modré sklepy“.

Parcela se nachází na převážně rovinném terénu. Celková plocha parcely je 852 m², procento zastavěnosti parcely činí 50,39 %. Pozemek je zapsán v katastru nemovitostí jako orná půda. Sousední parcely jsou nezastavěné. Přístup na pozemek je zajištěn z přilehlé místní komunikace. Ve vzdálenosti cca 100 m od pozemku se nachází silnice II. třídy – komunikace 413.

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

Bytový dům je samostatně stojící, sestává se ze dvou nadzemních podlaží s částečným podsklepením. Výška budovy je 10 m, největší hloubka založení je 4,45 m.

Obvodové a nosné zdivo je z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm. Obvodové stěny podsklepení jsou vyhotoveny z železobetonu třídy C 20/25 tl. 300 mm. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno keramickými dutinovými tvárnicemi tl. 300 mm a mezibytové stěny jsou z monolitického železobetonu třídy C 20/25 tl. 300 mm. Příčky v nadzemních podlažích jsou vyzděny z akustických keramických dutinových tvárnic tl. 115 mm, nenosné zdivo suterénu je z klasických keramických dutinových tvárnic tl. 115 mm. Veškeré zdivo je zděno na tenkovrstvou maltu.

Vodorovné nosné konstrukce jsou vyhotoveny z monolitického železobetonu, stropní deska je ze železobetonu třídy C 25/30 a balkonové desky jsou ze železobetonu třídy C 30/37. Dům bude zastřešen klasickým sedlovým krovem ze smrkového dřeva třídy C24, vaznice jsou tvořeny ocelovými profily U220.

Zateplení objektu je provedeno kontaktním zateplovacím systémem ETICS, v nadzemních podlažích je použit pěnový polystyren EPS tl. 200 mm, podsklepení a sokl je zateplen extrudovaným polystyrenem XPS tl. 160 a 200 mm.

Okna a vstupní dveře do objektu jsou dřevohliníková s izolačním trojsklem, barva antracitová šedá RAL 7016. Střešní krytina je skládaná keramická pálená krytina, černá engoba. Sklon střechy je 25°. Fasáda je na severní straně u vstupu do objektu a u podpůrných stěn balkonů obložena keramickými pásky tmavě hnědé barvy a zbytek fasády je omítnut tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou v barvě slonová kost světlá RAL 1015.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Bytový dům je samostatně stojící, sestává se ze dvou nadzemních podlaží s částečným podsklepením. Výška budovy je 10 m, největší hloubka založení je 4,45 m.

Hlavní vchod se nachází na severní straně objektu v 1.NP. Na každém nadzemním podlaží se nachází dva byty, jeden o dispozici 3+kk a druhý 4+kk. Z bytů v 1.NP je přístup na zpevněné plochy teras, byty ve 2.NP mají přístup na vlastní balkony. V 1.S se nachází technická místnost, sklepní kóje, kočárkárna a úklidová místnost.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Žádný z bytů není řešen jako bezbariérový. Do objektu je zpřístupněn bezbariérový přístup po chodníku s maximálním přístupným sklonem 2 %. U objektu se vyskytuje jedno parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu. V objektu je navržen výtah, před kterým je volná plocha vyhovující minimálním rozměrům pro otáčení vozíku o 360°. Dveře do výtahu jsou samočinně vodorovně posuvné, šířky 900 mm. Rozměry kabiny jsou 1100x1400 mm.

Návrh splňuje požadavky pro bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt splňuje požadavky na bezpečnost při užívání, stabilitu a mechanickou odolnost, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Bytový dům je samostatně stojící, sestává se ze dvou nadzemních podlaží s částečným podsklepením. Obvodové a vnitřní nosné zdivo je vyhotoveno z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm. Obvodové stěny podsklepení jsou monolitické železobetonové tl. 300 mm. Příčky v nadzemních podlažích jsou vyzděny z akustických keramických dutinových tvárnic tl. 115 mm, nenosné zdivo suterénu je z klasických keramických dutinových tvárnic tl. 115 mm. Vše je zděno na tenkovrstvou maltu. Vodorovné nosné konstrukce jsou vyhotoveny ze železobetonu. Dům bude zastřešen klasickým sedlovým krovem, sklon střechy je 25°.

Okna a vstupní dveře do objektu jsou dřevohliníková s izolačním trojsklem, barva antracitová šedá RAL 7016. Střešní krytina je skládaná keramická pálená krytina, černá engoba. Fasáda je na severní straně u vstupu do objektu a u podpůrných stěn balkonů obložena keramickými pásky tmavě hnědé barvy a zbytek fasády je omítnut tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou v barvě slonová kost světlá RAL 1015.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou tvořeny pasy z prostého betonu třídy C 20/25, pod nepodsklepenou částí 1.NP je 500 mm výšky základu dozděno z betonových dutinových tvárnic a zmonolitněno. Pod výtahovou šachtou je vyhotovena základová deska z prostého betonu tl. 250 mm.

Svislé konstrukce

1.S

Svislé obvodové konstrukce jsou zhotoveny ze železobetonu třídy C 20/25 v tl. 300 mm. Vnitřní nosné stěny jsou jak ze železobetonu C 20/25 tak z keramických dutinových tvárnic, obě tl. 300 mm. Nenosné zdivo je vyzděno z keramických dutinových tvárnic tl. 115 mm.

1.NP, 2.NP

Svislé obvodové stěny jsou tvořeny ze zdiva z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm a částečně ze železobetonu třídy C 20/25, tl. 300 mm. Vnitřní nosné zdivo je z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm. Nenosné zdivo je vyzděno z akustických keramických dutinových příček tl. 115 mm. Mezibytové stěny jsou ze železobetonu třídy C 20/25 tl. 300 mm. Podél železobetonových stěn je vyzděna přízdívka pro elektroinstalace z pórobetonových tvárnic tl. 75 mm.

Instalační předstěny jsou vyhotoveny z pórobetonových tvárnic tl. 150 mm. Stěny instalačních šachet jsou vyzděny z pórobetonových tvárnic tl. 75 mm.

Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Nadzemní podlaží je zatepleno pěnovým polystyrenem EPS 100 tl. 200 mm. Zateplení podsklepené části je provedeno extrudovaným polystyrenem XPS tl. 200 mm vytaženým do soklové části, zbývající plochy jsou XPS tl. 160 mm.

Vodorovné konstrukce – stropy

Stropní konstrukce je monolitická železobetonová tl. 200 mm. Stropní desky jsou ze železobetonu třídy C 25/30, balkonové desky jsou z betonu třídy C 30/37.

Střešní konstrukce

Krov tvoří krokve 100/180, kleštiny 80/180, pozednice 160/140, bednění z dřevěných palubek tl. 24 mm. Tyto prvky krovu jsou ze smrkového dřeva třídy C24. Vaznice je tvořena dvěma ocelovými profily U220. Střešní latě a kontratě jsou průřezu 60/40. Střešní krytina je skládaná keramická pálená krytina. Sklon střechy je 25°.

Výplně otvorů

Výplně otvorů v obvodovém plášti jsou dřevohliníkové s izolačním trojsklem. Celkový součinitel prostupu tepla okenními otvory je $U_w = 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, vstupní dveře do objektu mají celkový součinitel prostupu tepla $U_d = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Hydroizolace

Hydroizolace je v objektu řešena ze dvou vrstev SBS modifikovaných asfaltových pásů, spodní pás s výztužnou vložkou ze skleněné tkaniny a horní pás s výztužnou vložkou z polyesterové rohože. Hydroizolace bude vytažená alespoň 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

c) mechanická odolnost a stabilita

Navržený objekt splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Technické řešení obsahuje zabezpečení z hlediska požární odolnosti – je navržen vnitřní hadicový systém DN 19 mm délky 20 m s tvarově stálou hlavici.

Vytápění objektu navrženo plynovým kondenzačním kotlem umístěným v místnosti č. 0.06 – Technická místnost. Systém vytápění je teplovodní dvoutrubkový pomocí deskových otopných těles v obytných místnostech a trubkových otopných těles v koupelnách.

Větrání objektu je řešeno jako přirozené.

Splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace.

Zásobování pitnou vodou bude řešeno napojením na veřejný vodovodní řad.

Objekt bude napojen na síť nízkého napětí a na plynovod.

b) výčet technických a technologických zařízení

Plynový kondenzační kotel, otopná tělesa – desková otopná tělesa v obytných místnostech a trubková otopná tělesa v koupelnách, zdravotně technické instalace (WC, umyvadlo, vana, sprchový kout, dřez, výlevka), hlavní domovní rozvaděč v místnosti č. 0.01 – Chodba, ochrana před bleskem

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Požární bezpečnost je zpracována v požárně bezpečnostním řešení stavby, které je součástí této projektové dokumentace.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Všechny svíslé a vodorovné konstrukce jsou navrženy dle normy ČSN 73 0540 a splňují všechny doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla. Podrobný výpočet je součástí této projektové dokumentace.

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.

V objektu není umístěna žádná nebezpečná výroba.

Větrání objektu je přirozené. Prostor kuchyně bude odvětráván lokálně digestoří do instalační šachty. Větrací potrubí splaškové kanalizace a výtahové šachty bude vyústěno nad střechem.

Vytápění je zajišťováno plynovým kondenzačním kotlem o výkonu do 50 kW.

Osvětlení – plochy okenních otvorů jsou navrženy podle normy tak, aby bylo poskytnuto dostatečné množství přirozeného světla, za nepříznivých podmínek bude světlo zajišťovat umělé osvětlení.

Zásobování pitnou vodou bude řešeno napojením na veřejný vodovodní řad.

Objekt nebude zdrojem jiných než běžných odpadů. Při výstavbě objektu nesmí být okolí stavby zatěžováno nadměrně negativními jevy, zejména hlukem a prachem. Odpadový materiál bude odvážen na příslušné skládky a bude zajištěna likvidace nebezpečného odpadu. Výstavba nebude zdrojem nadměrných hlučností, exhalací a jiných škodlivin.

Objekt nebude zdrojem hluku ani vibrací.

Objekt vyhovuje požadavkům na hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb dle NV č. 272/2011 Sb. Podrobný posudek je součástí projektové dokumentace.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V řešené oblasti je radonové riziko nízké. Bude provedena izolace ze dvou vrstev asfaltových pásů proti pronikání radonu celistvě a spojitě s utěsněnými spoji a prostupy.

b) ochrana před bludnými proudy

Není nutné stavbu chránit před bludnými proudy. V okolí se nenachází.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není nutné stavbu chránit před technickou seizmicitou. Objekt se nenachází v seizmické oblasti.

d) ochrana před hlukem

Stavba nebude žádným způsobem zatěžovat okolí nadlimitním hlukem. Objekt vyhovuje požadavkům na hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb dle NV č. 272/2011 Sb. Podrobný posudek je součástí projektové dokumentace.

e) protipovodňová opatření

Nejsou nutná protipovodňová opatření. Objekt se nenachází v záplavové oblasti.

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

Není nutné stavbu chránit před ostatními účinky. Oblast není poddolovaná, ani se zde nevyskytuje metan.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa jsou vyznačena ve výkrese *C.02 Koordinační situační výkres*. Navrhovaný objekt bude připojen na stávající technickou infrastrukturu města. Budou provedeny přípojky vodovodu, kanalizace, NN a plynovodu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

IO.01	Přípojka vodovodu	9,8 m	DN 50x4,6 – PE 100 SDR 11
IO.02	Přípojka splaškové kanalizace	13,7 m	DN 150 – PVC KG
IO.03	Přípojka elektrického vedení NN	14,3 m	
IO.04	Přípojka plynovodu NTL	17,8 m	DN 32x3 – PE 100 SDR 11

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Přístup na parcelu je z místní komunikace procházející před objektem. Podél komunikace je chodník pro pěší. Parkování pro bydlení je zajištěno pomocí 7 parkovacích stání před objektem, z toho jedno parkovací stání je vymezeno pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Výpočet počtu parkovacích stání je přílohou této projektové dokumentace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Před objektem je již vybudována místní komunikace, která je dále napojena na silnici II. třídy.

c) doprava v klidu

U bytového domu bude zřízeno 7 parkovacích stání pro bydlení, včetně jednoho parkovacího stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

d) pěší a cyklistické stezky

Podél místní komunikace prochází chodník pro pěší. V okolí se nachází cyklistické stezky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Příprava území zahrnuje odstranění ornice tl. 300 mm. Zemní práce řeší výkopy pro plochu bytového domu a pokládku přípojek inženýrských sítí. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

b) použité vegetační prvky

V projektu bude řešeno zatravnění, drobné křoviny, okrasné dřeviny.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou řešena.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Provozem je produkován klasický komunální odpad, který je sbírán do odpadních nádob a dále je svážen oprávněnou firmou k likvidaci. Provozem stavby nevzniká produkce jiného nebezpečného odpadu. Provozem stavby nevzniká hluk nad stanovené limity venkovního chráněného prostoru. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, půdu, podzemní vodu, zdraví zvířat a osob. Na pozemku je vymezena zpevněná plocha pro umístění kontejnerů pro komunální odpad.

Katalogové číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie	Způsob likvidace
15 01 06	Směsné obaly	O	recyklace
17 01 01	Beton	O	recyklace
17 01 02	Cihly	O	recyklace
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	recyklace
17 02 01	Dřevo	O	recyklace
17 02 03	Plasty	O	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	O	recyklace
17 06 04	Izolační materiály	O	recyklace
20 03 99	Komunální odpady	O	recyklace
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	recyklace

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

Stavba nemá žádný vliv na okolní přírodu a krajinu. V blízkosti se nenachází žádné památné stromy, chráněné rostliny ani chránění živočichové.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Závazné stanovisko není podkladem.

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 základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách.

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

Ochranná a bezpečnostní pásma nebudou narušena.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba splňuje požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhlášky č. 380/2002 Sb. v aktuálním znění k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Staveniště bude oploceno plotem výšky 2,0 m. Materiál bude skladován přímo na pozemku. Přivezen bude po místní komunikaci tehdy, až se bude blížit jeho zabudování/použití na stavbě. Skladování bude provedeno tak, aby nepodléhalo dešti a nepříznivým vlivům dle požadavků výrobce.

b) odvodnění staveniště

Veškerá voda bude během stavebních úprav vsakována na nezpevněných plochách přímo na pozemku.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Veškeré přípojky technické infrastruktury budou před výstavbou objektu již přivedeny na hranici pozemku. Materiál na stavbu bude přivezen po místní komunikaci a složen na pozemku stavby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při stavebních pracích nebude omezen provoz na místní komunikaci probíhající kolem domu, dále pak nebudou porušena práva vlastníků sousedních parcel. Při výjezdu vozidel ze stavby se musí kola vozidel patřičně očistit, aby nedošlo ke znečištění veřejných komunikací.

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

Není vyžadována. Při skončení prací bude každý den staveniště zajištěno a označeno pro zamezení zranění kolemjdoucích osob.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

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

Realizovaná stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno dodržovat zákon č. 541/2020 Sb. Je nutno likvidovat odpady v zařízeních k tomu určených. Je nutno zjistit, zda je osoba přejímající odpad k příjemce oprávněna.

Při realizaci stavby musí být zajištěna likvidace odpadů.

Odpady se zařazují dle katalogu odpadů (zákon č. 541/2020 Sb.). Musí být dohlíženo na to, aby odpad nebyl znehodnocen nebo odcizen. Za odpad je odpovědný průvodce, až do doby zneškodnění

odpadu. Musí být vedena evidence o podrobnostech nakládání s odpady. U nebezpečných odpadů, se s nimi může manipulovat pouze na souhlas okresního úřadu.

Katalogové číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie	Způsob likvidace
15 01 06	Směsné obaly	O	recyklace
17 01 01	Beton	O	recyklace
17 01 02	Cihly	O	recyklace
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	recyklace
17 02 01	Dřevo	O	recyklace
17 02 03	Plasty	O	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	O	recyklace
17 06 04	Izolační materiály	O	recyklace
20 03 99	Komunální odpady	O	recyklace
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	recyklace

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

Ornice bude uchována na deponii na jižní části pozemku a po dokončení realizace stavby bude využita na terénní úpravy.

Vytěžená zemina bude uskladněna na pozemku odděleně od ornice a následně použita pro zásyp. Přebytek zeminy bude odvezen na skládku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při používání strojů a zařízení nesmí dojít k úniku ropných látek do okolí. Odpady musí být likvidovány jen na místech k tomu určených. Při realizaci nesmí docházet ke znečištění ovzduší, např. při pálení spalitelného odpadu.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Musí se dodržovat nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost má zadavatel, zhotovitel, popřípadě stavební dozor. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. §15, odst. 2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, pokud se na stavbě vykonávají práce vystavující osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

V okolí pozemku se nevyskytují žádné objekty, které by výstavba negativně ovlivňovala.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Přijezd k objektu je po stávající místní komunikaci, na kterou bude napojen vjezd na staveniště.

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

Speciální podmínky pro provádění stavby nejsou vyžadovány.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení stavby: Březen 2024

Dokončení stavby: Prosinec 2024

Stavba bude provedena v jedné etapě.

Popis výstavby:

- Skrývka ornice a příprava staveniště
- Přípojky
- Výkopové práce
- Základové konstrukce
- Hrubá stavba
- Dokončovací práce vnitřní a vnější
- Zpevněné plochy

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Umístění dešťových svodů u BD je dle řešení projektu. Srážková voda bude svedena do vsakovací nádrže ze vsakovacích bloků. Parkovací stání budou vydlážděna z betonové vegetační dlažby a vsakována lokálně.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

D.1.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adina Kvapilová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

BRNO 2023

D.1.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Jedná se o novostavbu částečně podsklepeného bytového domu o dvou nadzemních podlažích. Bytový dům disponuje celkem 4 byty, 2 byty na každém nadzemním podlaží. Projektovaný počet osob je cca 14.

SO.01 – Bytový dům

Zastavěná plocha:		267,69 m ²
Obestavěný prostor:		2 279,10 m ³
Užitná plocha:		207,24 m ²
Počet funkčních jednotek:		4
Plochy jednotlivých bytů:	Byt A (3+kk)	79,11 m ²
	Byt B (4+kk)	93,01 m ²
	Byt C (3+kk)	78,55 m ²
	Byt D (4+kk)	93,01 m ²

2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Pozemek stavby leží v jihozápadní části obce Nový Šaldorf-Sedlešovice ve vinařské oblasti „Modré sklepy“.

Parcela se nachází na převážně rovinném terénu. Celková plocha parcely je 852 m², procento zastavěnosti parcely činí 50,39 %. Pozemek je zapsán v katastru nemovitostí jako orná půda. Sousední parcely jsou nezastavěné. Přístup na pozemek je zajištěn z přilehlé místní komunikace. Ve vzdálenosti cca 100 m od pozemku se nachází silnice II. třídy – komunikace 413.

Bytový dům je samostatně stojící, sestává se ze dvou nadzemních podlaží s částečným podsklepením. Výška budovy je 10 m, největší hloubka založení je 4,45 m.

Hlavní vchod se nachází na severní straně objektu v 1.NP. Na každém nadzemním patře se nachází dva byty, jeden o dispozici 3+kk a druhý 4+kk. Z bytů v 1.NP je přístup na zpevněné plochy teras, byty ve 2.NP mají přístup na vlastní balkony. V 1.S se nachází technická místnost, sklepní kóje, kočárkárna a úklidová místnost.

Obvodové a nosné zdivo je z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm. Obvodové stěny podsklepení jsou vyhotoveny ze železobetonu třídy C 20/25 tl. 300 mm. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno keramickými dutinovými tvárnicemi tl. 300 mm a mezibytové stěny jsou ze železobetonu třídy C 20/25 tl. 300 mm. Příčky v nadzemních podlažích jsou vyzděny z akustických keramických dutinových tvárnic tl. 115 mm, nenosné zdivo suterénu je z klasických keramických dutinových tvárnic tl. 115 mm. Veškeré zdivo je zděno na tenkovrstvou maltu.

Vodorovné nosné konstrukce jsou vyhotoveny ze železobetonu, stropní deska je ze železobetonu třídy C 25/30 a balkonové desky jsou ze železobetonu třídy C 30/37. Dům bude zastřešen klasickým sedlovým krovem ze smrkového dřeva třídy C24, vaznice jsou tvořeny ocelovými profily U220.

Zateplení objektu je provedeno kontaktním zateplovacím systémem ETICS. V nadzemních podlažích je použit systém s pěnovým polystyrenem EPS tl. 200 mm, podsklepení a sokl je zateplen extrudovaným polystyrenem XPS tl. 200 a 160 mm.

Okna a vstupní dveře do objektu jsou dřevohliníková s izolačním trojsklem, barva antracitová šedá RAL 7016. Střešní krytinu tvoří skládaná keramická pálená krytina, černá engoba. Sklon střechy je 25°. Fasáda je na severní straně u hlavního vstupu do objektu a u podpůrných stěn balkonů obložena keramickými pásky tmavě hnědé barvy a zbytek fasády je omítnutý tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou v barvě slonová kost světlá RAL 1015.

3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Žádný z bytů není řešen jako bezbariérový. Do objektu je zpřístupněn bezbariérový přístup po chodníku s maximálním přístupným sklonem 2 %. U objektu se vyskytuje jedno parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu. V objektu je navržen výtah, před kterým je volná plocha vyhovující minimálním rozměrům pro otáčení vozíku o 360°. Dveře do výtahu jsou samočinně vodorovně posuvné, šířky 900 mm. Rozměry kabiny jsou 1100x1400 mm.

Návrh splňuje požadavky pro bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Výkopové práce

Před zahájením zemních prací proběhne vytyčení staveniště geodetem. Následně se sejme ornice tl. 300 mm, která bude po dobu výstavby uskladněna na deponii na jižní části pozemku a po dokončení realizace stavby bude využita na terénní úpravu.

Hlavní figura výkopu je svahována ve sklonu 1:0,6, dílčí figury jsou svahovány 1:1. Vytěžená zemina bude v průběhu realizace uskladněna na pozemku odděleně od ornice a následně použita pro zásyp. Přebytek zeminy bude odvezen na skládku.

Základové konstrukce

Základové pasy jsou z prostého betonu třídy C 20/25. Rozměry základových pasů byly určeny z předběžného výpočtu.

Pod nepodsklepenou částí 1.NP je horní hrana monolitických pasů do úrovně -0,950 m a zbytek výšky základů (do úrovně -0,450 m) je dozděn z dutinových tvárnic z vibrolisovaného betonu.

Pod 1.S jsou základy vyhotoveny pouze z betonu, bez dozdění z betonových tvárnic. Pod výtahovou šachtou je vyhotovena základová deska z prostého betonu tl. 250 mm.

Základová deska tl. 150 mm je z prostého betonu třídy C 20/25 s vloženou kari sítí Ø6/150/150 mm. Základová deska bude betonována na vrstvě zhutněného štěrku frakce 16/32, tl. 150 mm.

Hydroizolace je řešena ze dvou vrstev SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. 4 mm, spodní pás s výztužnou vložkou ze skleněné tkaniny a horní pás s výztužnou vložkou z polyesterové rohože. Na vyhotovenou hydroizolaci je vylita vrstva betonové mazaniny tl. 50 mm z betonu třídy C 16/20, která poskytuje ochranu hydroizolace. U obvodových stěn 1.S, které nelicují s obvodovým zdívem nadzemních podlaží, je vyhotoven koutový spoj hydroizolace. K jeho provedení se opěrná přízdívka z betonových tvárnic tl. 150 mm nejdříve vyzdí do výšky 500 mm a až po provedení spoje se dozdí její zbytek. U stěn, kde není přízdívka, je proveden zpětný spoj hydroizolace.

Svislé konstrukce 1.S

Svislé obvodové konstrukce jsou monolitické stěny ze železobetonu třídy C 20/25 v tl. 300 mm. Vnitřní nosné stěny jsou jak ze železobetonu C 20/25, tak z keramických dutinových tvárnic, obě stěny v tl. 300 mm. Nenosné zdivo je zhotoveno z keramických dutinových tvárnic tl. 115 mm. Zdivo z keramických tvárnic je zděno za použití tenkovrstvé malty.

Zateplení podsklepené části je provedeno extrudovaným polystyrenem XPS tl. 200 mm vytaženým do soklové části. U obvodových stěn 1.S, které nelicují s obvodovým zdívem nadzemních podlaží, bude zateplení z XPS tl. 160 mm.

Svislé konstrukce 1.NP, 2.NP

Svislé obvodové stěny jsou tvořeny ze zdiva z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm a částečně ze železobetonu třídy C 20/25, tl. 300 mm. Vnitřní nosné zdivo je z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm. Mezibytové stěny jsou ze železobetonu třídy C 20/25 tl. 300 mm. Podél železobetonových stěn je vyzděna přízdívka pro elektroinstalace z pórobetonových tvárnic tl. 75 mm. Nad dveřními otvory bude přízdívka vynesena L-profilu 50x50x5 mm.

Instalační předstěny pro vedení zdravotně technických instalací jsou vyhotoveny z pórobetonových tvárnic tl. 150 mm. Instalační šachty jsou vyzděny z pórobetonových tvárnic tl. 75 mm.

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Nadzemní podlaží je zatepleno pěnovým polystyrenem EPS 100 tl. 200 mm. Do výšky 300 mm nad 0,000 je soklová část z XPS tl. 200 mm.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce je monolitická železobetonová tl. 200 mm. Stropní desky jsou ze železobetonu třídy C 25/30. Balkonové desky jsou ze železobetonu třídy C 30/37 a jsou vyloženy pomocí termoizolačních balkonových nosníků pro zamezení tepelných mostů.

Překlady

Překlady v nosných stěnách jsou tvořeny keramobetonovými překlady 70x238 mm. U překladů nad otvory o světlosti do 1750 mm musí být min. uložení 125 mm, u světlosti do 2250 mm musí být min. uložení 200 mm a u větších otvorů než 2250 mm je uložení překladu alespoň 250 mm. V nenosných stěnách je překlad tvořen plochým keramickým překladem 115x71 mm. Minimální uložení je stejné jako u překladů

v nosných stěnách. V 1.S je v nosné stěně z keramických tvárnic navržen železobetonový monolitický překlad 200x300x1650 mm s uložením 150 mm.

Schodiště a výtah

Schodiště je navrženo prefabrikované železobetonové tříramenné. Šířka schodišťového ramene je 1500 mm. Schodiště je ukotveno do monolitické ŽB stěny pomocí nosného prvku pro izolaci proti kročejovému hluku s elastomerovým ložiskem. Od okolních konstrukcí je schodiště akusticky odizolováno pomocí desky z měkké polyethylenové pryže tl. 15 mm.

V objektu je navržena jedna výtahová šachta pro hydraulický osobní výtah. Stěny výtahové šachty jsou z monolitického železobetonu třídy C 20/25 tl. 200 mm. Vnitřní rozměr šachty je 1700x1700 mm. Dveře do výtahu jsou samočinně vodorovně posuvné, šířky 900 mm. Rozměry kabiny jsou 1100x1400 mm. Šachta je od okolních konstrukcí akusticky odizolována pomocí desky z měkké polyethylenové pryže s integrovaným lepicím pásem s ochrannou fólií tl. 15 mm.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen sedlovým krovem. Krov tvoří krokve 100/180, kleštiny 80/180, pozednice 160/140, bednění z dřevěných palubek tl. 24 mm. Střešní latě a kontralatě jsou průřezu 60/40. Tyto prvky krovu jsou ze smrkového dřeva třídy C24. Pozednice je kotvena do ŽB věnce pomocí chemické kotvy M12 ve vzdálenostech po 1 m. Vaznice je tvořena dvěma ocelovými profily U220. Střešní krytina je ze skládané keramické pálené krytiny černé barvy. Sklon střechy je 25°.

Stropní konstrukce nad 2.NP je zateplena dvěma vrstvami desek izolace na bázi minerálních vláken tl. 160 mm. Pod tepelnou izolací je na stropě volně ložená parotěsnicí folie tl. 0,27 mm ze dvou vrstev polyethylenu s hliníkovou fólií.

Výplně otvorů

Výplně otvorů v obvodovém plášti jsou dřevohliníkové s izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla okenními otvory je $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, $U_f = 0,79 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, $U_w = 0,7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, vstupní dveře do objektu mají součinitel prostupu tepla $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, $U_f = 0,99 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, $U_d = 0,8 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Barva rámu výplně je antracitová šedá RAL 7016.

1.S

Dveře v suterénu jsou všechny navrženy s ocelovou zárubní. Okna budou opatřena sklepním světlíkem s tepelně izolační deskou pro světlíky pro zamezení tepelných mostů.

1.NP, 2.NP

Vstupní dveře do bytu budou osazeny do bezpečnostních zárubní. Interiérové dveře jsou dřevěné z dubového dřeva s obložkovou zárubní.

Podlahové konstrukce

Ve všech místnostech je navržena těžká plovoucí podlaha. V podlaze v suterénu a v 1.NP je vrstva tepelné izolace z desek EPS tl. 180 mm. Ve 2.NP je vrstva kročejové izolace z desek na bázi čedičové vlny tl. 30 mm s dynamickou tuhostí $s' = 18,3 \text{ MN/m}^3$.

V pobytových místnostech je nášlapná vrstva z vinylu. V ostatních místnostech bytů a ve společných prostorách domu je jako nášlapná vrstva navržena keramická dlažba. V místnostech se zvýšenou vlhkostí (koupelny, WC, technická místnost) se ve skladbě podlahy vyskytuje vrstva hydroizolační stěrky, která je vytažena také na stěny do výšky alespoň 200 mm.

Podlahové konstrukce jsou od svislých konstrukcí oddílatovány páskem tepelné izolace na bázi čedičových vláken tl. 10 mm.

Úprava povrchů

Vnitřní povrchy jsou opatřeny jednovrstvou vápenocementovou omítkou tl. 15 mm. Keramický obklad v koupelnách a WC je proveden do výšky 2000 mm a obklad za kuchyňskou linkou vysoký 500 mm začíná ve výšce 900 mm.

Fasáda je na severní straně u vstupu do objektu a u podpůrných stěn balkonů obložena keramickými pásky tmavě hnědé barvy a zbytek fasády je omítnutý tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou v barvě slonová kost světlá RAL 1015.

Hydroizolace a izolace proti radonu

Hydroizolace je v objektu řešena ze dvou vrstev SBS modifikovaných asfaltových pásů, spodní pás s výztužnou vložkou ze skleněné tkaniny a horní pás s výztužnou vložkou z polyesterové rohože.

U obvodových stěn 1.S, které nelicují s obvodovým zdívkem nadzemních podlaží, je vyhotoven koutový spoj hydroizolace. K jeho provedení se opěrná přízdívka z betonových tvárců tl. 150 mm nejdříve vyzdí do výšky 500 mm a až po provedení spoje se dozdí její zbytek. U stěn, kde není přízdívka je zhotoven zpětný spoj hydroizolace.

Hydroizolace je vytažena 300 mm nad úroveň 0,000.

V řešené oblasti je radonové riziko nízké. Hydroizolace zároveň slouží jako izolace proti radonu.

Zpevněné plochy

Zpevněné plochy parkovacích stání a plocha pro kontejner na komunální odpad jsou vydlážděny z vegetačních betonových dlažebních kostek, které umožňují lokální vsakování dešťových vod. Plochy teras a chodníku jsou dlážděny z betonové dlažby vhodné do exteriéru. Vrstvy kameniva pod dlažbou musí být kvalitně zhutněny.

Technická zařízení

Technické řešení obsahuje zabezpečení z hlediska požární odolnosti – je navržen vnitřní hadicový systém DN 19 mm délky 20 m s tvarově stálou hlavicí.

Vytápění objektu je navrženo plynovým kondenzačním kotlem umístěným v místnosti č. 0.06 – Technická místnost. Systém vytápění je teplovodní dvoutrubkový pomocí deskových otopných těles v obytných místnostech a trubkových otopných těles v koupelnách.

Větrání objektu je řešeno jako přirozené.

Splaškové vody jsou odváděny do veřejné splaškové kanalizace přes samostatnou přípojku z PVC KG průměru DN150. Délka přípojky je 13,7 m.

Srážková voda je svedena do vsakovací nádrže ze vsakovacích bloků. Parkovací stání jsou vydlážděna z betonové vegetační dlažby a vsakována lokálně.

Zásobování pitnou vodou je řešeno napojením na veřejný vodovodní řad. Přípojka je navržena z potrubí DN 50x4,6 – PE 100 SDR 11. Délka přípojky je 9,8 m.

Přívod plynu do objektu je řešen přípojkou plynovodu NTL. Potrubí plynovodu je navrženo DN 32x3 – PE 100 SDR 11 a jeho délka je 17,8 m.

Objekt je napojen na síť nízkého napětí. Hlavní domovní rozvaděč, ze kterého budou provedeny rozvody do zbytku objektu, je umístěn v místnosti č. 0.01 – Chodba.

Ochrana před bleskem je zajištěna pomocí bleskosvodu.

Návrh jednotlivých technických zařízení provede projektant s danou specializací v samostatném projektu TZB.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Objekt splňuje požadavky na bezpečnost při užívání, stabilitu a mechanickou odolnost, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb.

6. STAVEBNÍ FYZIKA

Posouzení z hlediska tepelné techniky, posouzení konstrukcí z hlediska vzduchové a akustické neprůzvučnosti, posouzení z hlediska urbanistické akustiky a posouzení z hlediska denního osvětlení a proslunění jsou součástí projektové dokumentace.

7. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Požárně bezpečnostní řešení je součástí projektové dokumentace.

3. ZÁVĚR

Výsledkem zpracování bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby, tepelně technické posouzení objektu, posouzení urbanistické akustiky, posouzení neprůzvučnosti stavebních konstrukcí a požárně bezpečnostní řešení. Navržený objekt vyhovuje požadavkům platných právních předpisů a norem.

Z hlediska BIMu probíhalo předávání informací mezi Ústavem pozemního stavitelství a Ústavem betonových a zděných konstrukcí přes CDE cloudový modul Trimble Connect.

Práce byla vypracována v programech: Archicad 26, AutoCAD 2023, Lumion, BuildingDesign, Hluk+, DEKSOFT Tepelná technika 1D, DEKSOFT Energetika, Microsoft Word, Microsoft Excel.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura:

BENEŠ, P.; SEDLÁKOVÁ, M.; RUSINOVÁ, M.; BENEŠOVÁ, R.; ŠVECOVÁ, T. Požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2021. ISBN: 978-80-7623-070-5.

ZOUFAL R. a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Praha: PAVUS, a.s., 2009, ISBN 978-80-904481-0-0.

KLIMEŠOVÁ, J. Nauka o pozemních stavbách: Modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN 978-80-7204-530-3.

Právní předpisy:

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

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

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů

Narižení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, se změnami: č. 217/2016 Sb., 241/2018 Sb.

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

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

Vyhláška č. 8/20021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů

Narižení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Normy:

ČSN 73 4301:2004 + Z4:2019 – Obytné budovy

ČSN EN 1443:2020 – Komíny – Obecné požadavky

ČSN 73 4130:2010 + Z1:2018 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 74 3305:2020 – Ochranná zábradlí

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0540-1:2005 – Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3:2005 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4:2005 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0532:2020 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

ČSN EN ISO 12354-1:2018 – Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi

ČSN EN ISO 12354-2:2018 – Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi

ČSN 73 0580-1:2007 + Z3:2019 – Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580-2:2007 + Z1:2019 – Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov

ČSN EN 17037+A1:2022 – Denní osvětlení budov

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Webové stránky

Wienerberger [online]. [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

Isover [online]. [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

Stavebniny DEK [online]. [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Zákony pro lidi [online]. [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

TZB info [online]. [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.tzbinfo.cz/>

ČUZK [online]. [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>

ŘSD – sčítání dopravy [online]. [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/silnice-a-dalnice/scitani-dopravy/>

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ČSN	česká technická norma
ČSN EN	česká verze evropské normy
ČSN EN ISO	česká verze mezinárodní normy
BIM	„Building Information Modelling“, informační modelování staveb
CDE	„Common Data Environment“, společné datové prostředí
BD	bytový dům
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
1.S	suterén
ETICS	vnější kontaktní zateplovací systém
k. ú.	katastrální území
p. č.	parcelní číslo
č. p.	číslo popisné
SO	stavební objekt
IO	inženýrský objekt
ÚP	územní plán
ZPF	zemědělský půdní fond
BPEJ	bonitované půdně-ekologické jednotky
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný pěnový polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
SBS	styren-butadien-styren
NV	nařízení vlády
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
DN	vnitřní průměr
PE	polyethylen
PVC	polyvinylchlorid
TZB	technická zařízení budov
HUP	hlavní uzávěr plynu
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
λ	součinitel tepelné vodivosti [W/(m·K)]
θ_e	návrhová venkovní teplota [°C]
θ_i	návrhová vnitřní teplota [°C]
θ_{gr}	návrhová teplota zeminy [°C]
θ_{im}	převažující návrhová vnitřní teplota [°C]
R	tepelný odpor [(m ² ·K)/W]
U	součinitel prostupu tepla [W/(m ² ·K)]
U _g	součinitel prostupu tepla sklem [W/(m ² ·K)]
U _f	součinitel prostupu tepla rámem [W/(m ² ·K)]
U _w	celkový součinitel prostupu tepla oknem [W/(m ² ·K)]
U _d	celkový součinitel prostupu tepla dveřmi [W/(m ² ·K)]
U _{em}	průměrný součinitel prostupu tepla [W/(m ² ·K)]
f _{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
ϕ_i	relativní vlhkost vnitřního vzduchu [%]
M _c	množství zkondenzované vodní páry [kg/(m ² ·a)]
ρ	objemová hmotnost [kg/m ³]
R _w	vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost [dB]
R' _w	vážená stavební vzduchová neprůzvučnost [dB]
L _{n,w}	vážená laboratorní kročejová neprůzvučnost [dB]
L' _{n,w}	vážená normalizovaná hladina kročejového hluku [dB]
D	činitel denní osvětlenosti [%]

6. SEZNAM PŘÍLOH

Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

S.01	SITUACE	M 1:200	1xA4
S.02	PŮDORYS 1.S	M 1:100	1xA4
S.03	PŮDORYS 1.NP	M 1:100	2xA4
S.04	PŮDORYS 2.NP	M 1:100	2xA4
S.05	POHLEDY	M 1:100	6xA4
S.06	ŘEZ	M 1:100	2xA4
S.07	PŮDORYS ZÁKLADŮ – ZDRAVOTECHNIKA	M 1:100	2xA4
S.08	PŮDORYS 1.S – ZDRAVOTECHNIKA	M 1:100	1xA4
S.09	PŮDORYS 1.NP – ZDRAVOTECHNIKA	M 1:100	2xA4
S.10	PŮDORYS 2.NP – ZDRAVOTECHNIKA	M 1:100	2xA4
S.11	PŮDORYS 1.NP – VYTÁPĚNÍ	M 1:100	2xA4
S.12	PŮDORYS 2.NP – VYTÁPĚNÍ	M 1:100	2xA4
	POSTER		B1
	VIZUALIZACE		2xA4
	VÝPOČET SCHODIŠTĚ		2xA4
	VÝPOČET ZÁKLADŮ		7xA4
	VÝPOČET PARKOVACÍCH STÁNÍ		3xA4

Složka č.2 – C Situační výkresy

C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:2000	2xA4
C.2	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200	2xA4

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

D.1.1.02	PŮDORYS 1.S	M 1:50	6xA4
D.1.1.03	PŮDORYS 1.NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.04	PŮDORYS 2.NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.05	ŘEZ A-A'	M 1:50	6xA4
D.1.1.06	ŘEZ B-B', ŘEZ I-I', ŘEZ II-II'	M 1:50	8xA4
D.1.1.07	SEVERNÍ POHLED	M 1:50	6xA4
D.1.1.08	JIŽNÍ POHLED	M 1:50	6xA4
D.1.1.09	VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ POHLED	M 1:50	8xA4
D.1.1.10	VÝPIS DVEŘÍ 2.NP		2xA4
D.1.1.11	VÝPIS OKEN 2.NP		2xA4
D.1.1.12	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ		2xA4
D.1.1.13	VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ		2xA4
D.1.1.14	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ		2xA4
D.1.1.15	VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ		23xA4

Složka č.4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01	PŮDORYS VÝKOPŮ	M 1:50	8xA4
D.1.2.02	PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50	8xA4
D.1.2.03	VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S	M 1:50	3xA4
D.1.2.04	VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP	M 1:50	8xA4
D.1.2.05	VÝKRES KROVU	M 1:50	8xA4
D.1.2.06	DETAIL ULOŽENÍ POZEDNICE	M 1:5	8xA4
D.1.2.07	DETAIL PŘÍSTŘEŠKU NAD HLAVNÍM VCHODEM	M 1:5	2xA4
D.1.2.08	DETAIL UKONČENÍ BALKONU	M 1:5	2xA4
D.1.2.09	DETAIL U BALKONOVÝCH DVEŘÍ	M 1:5	6xA4
D.1.2.10	DETAIL NAPOJENÍ HYDROIZOLACE	M 1:5	6xA4

Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		17xA4
D.1.3.02	PŮDORYS 1.S – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	M 1:50	3xA4
D.1.3.03	PŮDORYS 1.NP – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	M 1:50	8xA4
D.1.3.04	PŮDORYS 2.NP – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	M 1:50	8xA4
D.1.2.05	SITUACE – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	M 1:200	2xA4

Složka č.6 – Stavební fyzika

	TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ		9xA4
	POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI		7xA4
	POSOUZENÍ Z HLEDISKA URBANISTICKÉ AKUSTIKY		6xA4
	POSOUZENÍ Z HLEDISKA DENNÍHO OSVĚTLENÍ A PROSLUNĚNÍ		29xA4
P1	TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ		33xA4
P2	TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ – GRAFICKÉ VÝSTUPY		10xA4
P3	ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY		7xA4

Složka č.7 – BIM data

	Plán realizace BIM (BEP)		14xA4
	BD1-PST-DPS-SO01-01-M3-ASR-nosné_zdivo_1NP		
	BD1-PST-DPS-SO01-02-M3-ASR-nosné_zdivo_2NP		
	BD1-PST-DPS-SO01-02-M3-ASR-příčky_2NP		
	BD1-PST-DPS-SO01-02-M3-ASR-předstěny_2NP		
	BD1-PST-DPS-SO01-02-M3-ASR-přizdívky_2NP		
	BD1-PST-DPS-SO01-02-M3-ASR-stropní_deska_nad_1NP		
	BD1-PST-DPS-SO01-02-M3-ASR-balkony_2NP		
	BD1-PST-DSP-SO01-ZZ-M3-ASR-celý_model_stavby		
	BD1-PST-DSP-SO01-ZZ-M3-ASR-nosné_konstrukce_modelu_stavby		