



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM MIKULOV

FLAT HOUSE MIKULOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Jakubčík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s kombinovanou formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Lukáš Jakubčík
Název	Bytový dům Mikulov
Vedoucí práce	prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2021
Datum odevzdání	27. 5. 2022

V Brně dne 30. 11. 2021

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zpracování části Dokumentace pro provádění Bytového domu podsklepeného nebo částečně podsklepeného.

Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. DPPS bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základy, půdorysy všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, technické pohledy, 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 popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce.

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".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se věnuje návrhu samostatně stojícího bytového domu v Mikulově. Bytový dům je vsazen do svažitého terénu intravilánu města Mikulov a skládá se z jednoho suterénního a čtyř nadzemních podlaží. V prvním až třetím nadzemním podlaží je navrženo po dvou bytových jednotkách s balkóny, nejvyšší čtvrté podlaží poskytuje jednu prostornou bytovou jednotku s přístupem na venkovní terasu. Obslužnost podlaží obstarává dvouramenné schodiště doplněno výtahem v samostatné výtahové šachtě. Objekt využívá konstrukčního systému keramických dílců pro svislé a vodorovné konstrukce, část základové konstrukce je vyhotoveno ze ztraceného bednění. Střecha objektu je plochá, jednoplášťová. Bakalářská práce obsahuje PD pro provádění stavby.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bakalářská práce, bytový dům, projektová dokumentace, Mikulov, konstrukční systém Porotherm, novostavba, bytové jednotky, terasa, plochá střecha, jednoplášťová střecha, balkon.

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with the design of detached apartment building in Mikulov. The apartment building is set into the sloping terrain of the town of Mikulov and consists of one basement and four above-ground floors. From the first to third above-ground floors two residential units with balconies are designed, on the top fourth floor is one spacious residential unit with access to the outdoor terrace. The floors are serviced by a staircase supplemented by an elevator in a separate elevator shaft. The building uses a structural system of ceramic parts for vertical and horizontal structures, part of the foundation structure is made of lost formwork. The roof of the building is warm flat roof. The bachelor's thesis contains project documentation for the construction.

KEYWORDS

Bachelor thesis, flat house, project documentation, Mikulov, Porotherm structural system, new building, apartments, terrace, flat roof, warm flat roof, balcony.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Lukáš Jakubčík *Bytový dům Mikulov*. Brno, 2022. 52 s., 289 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 25. 5. 2022

Lukáš Jakubčík
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 25. 5. 2022

Lukáš Jakubčík
autor práce

PODĚKOVÁNÍ:

Rád bych využil příležitosti poděkovat vedoucímu své bakalářské práce, panu prof. Ing. Miloslavovi Novotnému, Csc., za čas věnovaný konzultacím a cenným radám ke zpracování bakalářské práce. Jeho vedení bylo příkladné, vstřícné a ochotné. Dále chci poděkovat své partnerce, se kterou jsme sdíleli celá léta studia, a přátelům za neutuchající podporu.

V Brně dne 25. 5. 2022

Lukáš Jakubčík
autor práce

Obsah

Úvod	10
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
A.1 Všeobecné údaje o stavbě	12
A.1.1 Údaje o stavbě	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	12
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	12
A.3 Seznam vstupních údajů	12
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	15
B.1 Popis území stavby	15
B.2 Celkový popis stavby	18
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	18
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	24
B.2.6 Základní charakteristika objektů	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	26
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	27
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	27
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	27
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí ..	27
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	28
B.4 Dopravní řešení.....	29
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	30
B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	30
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	31
B.8 Zásady organizace výstavby.....	32
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	36
C. Technická zpráva.....	38
C.1 Účel stavby	38
C.2 Zásady architektonického a provozního řešení	38
C.2.1 Architektonické a výtvarné řešení.....	38

C.2.2	Dispoziční řešení.....	39
C.3	Bezbariérové užívání stavby	39
C.4	Konstrukční a stavebně konstrukční řešení objektu.....	39
C.4.1	Příprava území.....	39
C.4.2	Založení objektu, základové konstrukce.....	40
C.4.3	Svislé nosné konstrukce.....	40
C.4.4	Vodorovné konstrukce	41
C.4.5	Výtahy	41
C.4.6	Střešní plášť	41
C.4.7	Úpravy povrchů vnější.....	42
C.4.8	Úpravy povrchů vnitřní	43
C.4.9	Výplně otvorů.....	44
C.4.10	Izolace.....	45
C.4.11	Výrobky PSV	45
C.5	Tepelná technika, osvětlení, oslunění	46
C.5.1	Tepelná technika	46
C.5.2	Osvětlení, oslunění	46
Závěr.....		47
Seznam použitých zdrojů.....		48
Seznam použitých zkratek a symbolů.....		50
Seznam příloh		51

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá projektem novostavby bytového domu s možností komfortního a prostorného bydlení rodin s dětmi nebo pracujících párů a to jen několik minut chůze od historického centra města Mikulov.

Bytový dům se suterénem a čtyřmi nadzemními podlažími je vsazen do svažitého terénu, z jihovýchodní strany je navrženo přilehlé parkoviště s deseti stáními včetně dvou stání pro osoby ZTP, celkově pak objekt poskytuje 7 bytových jednotek.

Objekt je situován na parcele č. 2328/1 dříve sloužící pro účely přilehlého vinařství Vincoop, v klidné lokalitě, přesto v těsné blízkosti centra města.

Tuto bakalářskou práci představuje zejména projektová dokumentace ve stupni dokumentace pro provedení stavby. Tato byla vyhotovena v souladu s platnými vyhláškami, zákony, technickými normami a platným územním plánem města Mikulov.

Členění bakalářské práce se dělí na situační výkresy, přípravné a studijní práce, architektonicko stavební řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyziku. Pro zpracování výkresové části projektové dokumentace byly použity grafické programy AutoCAD a Archicad, pro denní osvětlení a proslunění program Buildingdesign a pro textovou část textové editory MS Word a MS Excel.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM MIKULOV

FLAT HOUSE MIKULOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Jakubčík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

BRNO 2022

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Všeobecné údaje o stavbě

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům Mikulov
Místo stavby: parcela č. 2328/1,
katastrální území Mikulov č. 584649

Předmět dokumentace:

Dokumentace zpracovává novostavbu bytového domu stojícího samostatně. Objekt má jedno suterénní podlaží pro umístění skladovacích a společenských prostor a technického zázemí budovy, dále čtyři nadzemní podlaží s celkově 7 bytovými jednotkami.

Dále dokumentace zpracovává zpevněné plochy, příjezdovou komunikaci k objektu, oplocení, vodovodní, plynovodní přípojku a přípojky splaškové kanalizace včetně dešťové vody z území dotčené parcely.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: MALPRO, s.r.o.
Žlíbek 479/3
62500 Brno

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval: Lukáš Jakubčík
Vedoucí práce: prof. Ing. Miloslav Novotný, Csc.

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

SO 01	Stavební objekt – Bytový dům
SO 02	Vodovodní přípojka
SO 03	Kanalizační přípojka
SO 04	Přípojka plynu
SO 05	Přípojka elektřiny
SO 06	Přípojka komunikační sítě
SO 07	Zpevněné plochy
SO 08	Okapový chodník s plošným geodrénem
SO 09	Zeleň
SO 10	Oplocení
SO 11	Retenční nádrž

A.3 Seznam vstupních údajů

Prohlídka stavební parcely
Fotodokumentace z prohlídky stavební parcely
Geologická a radonová mapa ČR

Katastrální mapa
Územně plánovací dokumentace
Prohlídka místa stavby
Informace poskytnuté dlouhodobými uživateli pozemku a jeho sousedy
Vyjádření příslušných společností k výskytu inženýrských sítí.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM MIKULOV

FLAT HOUSE MIKULOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Jakubčík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

BRNO 2022

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

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

Jedná se o novostavbu bytového domu v blízkosti historického centra města Mikulov na parcele 2328/1 v k.ú. Mikulov (584649), která je v katastru nemovitostí evidována jako „jiná plocha“ nacházející se v menším chráněném území. Parcela je ve vlastnictví investora.

Stavba bytového domu je součástí koncepce rozšiřování dostupnosti bydlení ve městě Mikulov, kterou definuje nový územní plán jako městskou zástavbu pro účely hromadného bydlení. Novostavba bude svým vzhledem zapadat do architektonické koncepce nové zástavby určené zastupitelstvem města Mikulov. Tato lokalita disponuje dobrým napojením na infrastrukturu z přilehlé ulice Pod Hájkem.

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

Plánované využití pozemku je v souladu se současně platnou územně plánovací dokumentací, která byla vydána Městským úřadem Mikulov. Poloha plánovaného BD dle územního plánu spadá do plochy výstavby pro hromadné bydlení.

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

Projektová dokumentace je v souladu s územně plánovací dokumentací. Dle územního plánu je pozemek možno využít ke stavbě hromadného bydlení a plánovaná novostavba BD respektuje prostorové uspořádání v daném místě a nenarušuje jeho urbanistické vazby a hodnoty.

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

Pro návrh novostavby BD nebyly řešeny žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Dokumentace pro stavební povolení bude po jejím dokončení předložena příslušným orgánům k vydání jejich stanovisek. Jejich případné požadavky budou do dokumentace dopracovány dodatečně a bude k nim přihlíženo i v průběhu stavby.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci zamýšlené výstavby BD bylo investorem provedeno vytyčení stavebního pozemku geodetickou společností. Geologický a radonový průzkum stavebního pozemku a jeho okolí byl proveden pouze rámcově za využití veřejně dostupných zdrojů z geologických a radonových map ČR. Stavební pozemek se nachází ve svažitém terénu, kde je ovlivněn dotací povrchových a podzemních vod z přilehlých parcel, s nízkým výskytem radonového indexu.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Parcela se nachází v území charakterizovaném jako „Menší chráněné území“ z důvodu sousedství historického centra města Mikulov a přilehlého městského a historického Židovského hřbitova. K výstavbě novostavby bytového domu bude třeba vyjádření CHKO Mikulov.

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

Pozemek se nenachází v záplavové ani poddolované oblasti.

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

Při výkonu stavebních prací bude se souhlasem vlastníka dotčen sousední pozemek č.2328/5 ze severní strany ve správě Města Mikulov, na němž se nachází místní komunikace obsluhující městský hřbitov. Na hranici rozdělující stavební pozemek se zmíněnou parcelou bude vybudováno nové oplocení včetně přístupu z přilehlého chodníku k hlavnímu vchodu do bytového domu.

Hlavní přístup a vjezd na staveniště pro provádění stavebních prací bude zajištěn ze strany ulice Pod Hájkem, která je obousměrnou veřejnou místní komunikací s podélným parkováním a minimálním provozem. Parcela 2328/1 bude taktéž sloužit pro zařízení staveniště, obsluhu stavby a deponie.

Stavba při své realizaci a následném užívání nebude mít nadměrný negativní vliv na zdraví osob, zdravé životní podmínky a životní prostředí. V budovaném objektu nebudou umístěny výrobní technologie, které by měly na výše zmíněné negativní dopad a bylo nutno je dále posuzovat. Navržené obvodové konstrukce musí splňovat požadavky ČSN 73 0532 (Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky) za vzduchovou neprůzvučnost obvodového pláště a oken. Osazení objektu do terénu stavebního pozemku a vyspádování přilehlých zpevněných a nezpevněných ploch v jeho blízkém okolí nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v daném území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Vzhledem k původnímu účelu využití na pozemku není požadavek na kácení žádných dřevin ani demolici zbylých objektů. Stávající plocha pozemku je zpevněna živičným povrchem, který bude třeba odstranit.

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

Jedná se o novostavbu v zastavěném území města Mikulov, kde je stavební parcela č. 2328/1 vedena jako „Ostatní plocha“. Parcela není evidována v rámci zemědělského půdního fondu BPEJ.

Předmětná parcela se nenachází v chráněném území lesa.

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

Lokalita určená k výstavbě novostavby bytového domu je plně vybavena potřebnou infrastrukturou, kdy bytový dům bude dopravně zpřístupněn z JZ strany od ul. Pod Hájkem zpevněnou obousměrnou příjezdovou komunikací.

Vlastními přípojkami bude objekt napojen na všechny dostupné veřejné inženýrské sítě, tj. vedení NN/VN, plynovod, vodovod, kanalizaci a telekomunikační síť.

Komunální odpad bude likvidován na vymezené zpevněné ploše v JZ části stavebního pozemku centrálním svozem odpadů a tříděn dle požadavků na třídění komunálního odpadu Města Mikulov.

Bezbariérový vstup do objektu je horizontálně řešen vchodem od parkoviště na jeho JZ straně, pomocí výtahu ze suterénu pak výškově do všech podlaží.

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

Věcně a časové vazby na okolní výstavbu nejsou momentálně známky a stavba tak neklade nároky na omezení žádných stávajících provozů. Záměr stavebníka si nežadá žádné podmiňující či související investice.

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

Parcela č. 2328/1, k.ú. Mikulov (584649), druh pozemku: Ostatní plocha, výměra 2533 m².

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

Na sousedních pozemcích v okolí zamýšlené stavby nevznikne nové ochranné 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 jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

PD řeší novostavbu bytového domu, proto nebyl proveden stavebně technický ani stavebně historický průzkum.

b) účel užívání stavby

Stavba bude provedena za účelem trvalého bydlení 21 osob v 7 bytových jednotkách s vhodností trvalého bydlení pro 3 až 4 - členné rodiny. Každá bytová jednotka má dále k dispozici technickou místnost, sklepní kóji, vymezený počet parkovacích stání na venkovním parkovišti a možnost využití společenské místnosti a sušárny.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

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

Stavba nevyžaduje žádné výjimky.

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

Dokumentace bude po dokončení předložena dotčeným orgánům k vydání jejich stanovisek. Jejich případné požadavky budou do dokumentace dopracovány dodatečně. K požadavkům dotčených orgánů bude přihlíženo i v průběhu stavby.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna 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 288,435 m²
- obestavěný prostor 3984,65 m³
- celková užitná plocha 1347,88 m²
- počet funkčních jednotek 7 (6x 3kk + 1x 4kk)
- velikost funkčních jednotek 6x 3kk: 104,52 m², 1x 4kk: 129,67 m²
- počet uživatelů 21
- počet parkovacích stání: venkovní parkoviště na pozemku – 10 pro osobní automobily (z toho 2 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu) + 1 stání pro motocykl

SO 02 – Vodovodní přípojka

- trasa: ze stávající větve umístěné na hranici parcely č. 2328/1 přes vodoměrnou samonosnou šachtu do JZ části suterénu SO 01
- délka: 44,12 m

SO 03 – Kanalizační přípojka

- trasa: ze stávající revizní šachty na parcele č. 2328/1 do JZ části suterénu
- délka: 45,41 m

SO 04 – Přípojka plynu

- trasa: ze stávajícího HUP na hranici parcely č. 2328/1 do JZ části suterénu
- délka: 11,91 m

SO 05 – Přípojka elektřiny

- trasa: ze stávajícího ER (7x NN 220 V / 50 Hz + 2x VN 380 V, 3x 25 A, příkon 40 kW) na hranici parcely č. 2328/1 do technické místnosti SV části suterénu
- délka: 7,20 m

SO 06 – Přípojka komunikační sítě

- trasa: ze stávající přivedené větve slaboproudé komunikační sítě na hranici pozemku č. 2328/1 do chodby suterénu SO 01
- délka: 6,37 m

SO 07 – Zpevněné plochy

- výměra plochy: 723,49 m² (příjezdová cesta a parkoviště)

SO 08 – Okapový chodník s plošným geodrénelem

- výměra plochy: 35,89 m²

SO 09 – Zeleň

- výměra plochy: 542,42 m²

SO 10 – Oplocení

- délka: 174,04 m

SO 11 – Retenční nádrž

- objem: 12 m³
- délka vnitřní dešťové kanalizace na parcele č. 2328/1 pro přívod vody do retenční nádrže ze střechy a zpevněných ploch a regulovaný odtok přebytečné vody s napojením do kanalizace splaškových vod: 78,26 m
- délka přípojky užitkové vody z kolektoru do SO 01 s čerpadlem: 7,42 m

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.

Voda

Roční spotřeba pitné vody dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb. je na 1 obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou/rok 35 m³. Roční spotřeba pro 21 obyvatel činí 735 m³/rok, s celkovou průměrnou měsíční spotřebou 61,3 m³/měsíc.

Dešťová voda

Dešťové vody ze střešní konstrukce a zpevněných ploch stavebního pozemku č. 2328/1 budou zachytávány do kolektoru vody se zásobníkem o objemu 12 m³ pro účely zavlažování zeleně v blízkém okolí stavby.

Dle doporučení výrobce Apoplast tato kapacita stačí k pokrytí závlahy zeleně o plošné výměře cca 900 m². Ke stávající ploše zeleně o výměře 542,42 m² je s vědomím a znalostem regionálního klimatu v rámci úhrnu srážek a využití vody ke splachování WC v bytech 1.NP tato kapacita retenční nádrže v

odhadu dostatečná.

Přebytečná kapacita zachycené vody bude odvedena z kolektoru zasakovacími tunely na volnou plochu pozemku č. 2328/1 v dostatečné vzdálenosti od stavby a kolektoru. Bude dále zřízen bezpečnostní přepad s regulovaným odtokem dešťových vod do kanalizace max. 0,5 l/s dle oborových norem ČSN 759010 a TNV 759011.

Splaškové vody

Splaškové vody jsou odváděny z objektu novostavby do systému kanalizace. Roční produkce je odhadována dle roční spotřeby pitné vody cca 735 m³/rok.

Elektrická energie

Roční spotřeba elektřiny na uživatele objektu je odhadována na 1500 kWh/rok. Celková roční spotřeba pak pro běžný provoz objektu v rámci běžného režimu užívání objektu činí cca 31,50 MWh/rok, kde nejsou zahrnuty náklady na spotřebu tepelného čerpadla.

Hospodaření s odpady

Směsné odpady budou odváženy z mobilních kontejnerů na městskou skládku. V blízkosti objektu na veřejné části ul. Pod Hájkem jsou situovány nádoby na tříděný odpad (sklo, papír, plast). Rostlinný odpad je řešen přímo na pozemku formou kompostéru a mobilní nádoby umístěné na vyčleněné zpevněné ploše. Roční produkce odpadů na osobu je dle dostupných dat MěÚ Mikulov z minulých let vyčíslena v maximu cca na 410 kg. Roční produkce komunálního odpadu je pro 21 obyvatel novostavby odhadována na 8,61 t/rok.

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

Zahájení stavby: 17.9.2022

Dokončení stavby: 1.7.2024

j) orientační náklady stavby

Číslo a popis stavby

SO 01 – Stavební objekt – Bytový dům	20.560.000,- Kč
SO 02 – Vodovodní přípojka	90.000,- Kč
SO 03 – Kanalizační přípojka	92.000,- Kč
SO 04 – Přípojka plynu	24.000,- Kč
SO 05 – Přípojka elektřiny	15.000,- Kč
SO 06 – Přípojka komunikační sítě	13.000,- Kč
SO 07 – Zpevněné plochy	2.900.000,- Kč
SO 08 – Okapový chodník s plošným geodrémem	30.000,- Kč
SO 09 – Zeleň	272.000,- Kč
SO 10 – Oplocení	210.000,- Kč

SO 11 – Retenční nádrž

140.000,- Kč

CELKEM SO 01 – SO 11

24.346.000,- Kč

Předpokládaná cena stavby je cca 24.346.000,- Kč (bez DPH).

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Celkové urbanistické řešení stavby je v souladu se záměrem územního plánu v dané lokalitě pro moderní výstavbu bytového domu v blízkosti centra města a s ohledem na okolní přírodní krajinu intravilánu. Na pozemku je zbudováno venkovní parkoviště pro osobní automobily s 10 parkovacími místy pro jednotlivé bytové jednotky objektu, s možností parkování návštěv podélně na místní příjezdové komunikaci. Z celkového počtu parkovacích míst jsou vyčleněna 2 parkovací místa pro osoby se sníženou pohybovou schopností. Další možnost parkovacích a odstavných ploch (např. pro parkování návštěv a dopravní obsluhy objektu) pak nabízí místní obousměrná příjezdová komunikace. Zpevněné plochy parkovacích ploch jsou řešeny povrchem se zámkovou betonovou dlažbou s únosným podkladem, chodníky a plocha u vstupu do objektu s rampou jsou také dlážděny betonovou dlažbou. Vyhrazená plocha pro komunální odpad je vylita betonem.

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

Jedná se o samostatně stojící pětipodlažní objekt s polozapuštěným suterénem a čtyřmi nadzemními podlažními pro celkově 7 bytových jednotek. Pro 1NP-3NP jsou bytové jednotky navrženy v jednotném modulu pro obě křídla budovy, tyto jsou rozděleny středovým vstupem, schodištěm a výtahovou šachtou. Ve 4NP je navržena jedna bytová jednotka se střešní terasou.

Architektonicky návrh zohledňuje účely prostorného bydlení a příznivé využití světových stran pro proslunění bytových jednotek včetně balkónu (terasy) s možnostmi využití úložných prostor, užitkových a společenských místností. Obdélníkový půdorys o rozměrech

20,10 x 14,35 m založený na betonových základových pasech a základové desce je situován za uliční čarou v horní části stavebního pozemku na parcele č. 2328/1 o výměře 2533 m².

Využitelná plocha zeleně umožňuje dostatečný prostor pro aktivní odpočinek budoucích obyvatel objektu.

Vlastní stavební hmota objektu je tvořena systémem zdících prefabrikovaných cihelných broušených tvarovek z keramického střepeču s typizovanými rozměry jednotlivých prvků, doplněna fasádním polystyrenem. Stropy jsou konstruovány stropním systémem od dodavatele

zdíciho systému.

Zastřešení objektu je řešeno plochou střechou se zateplením a 2 střešními vtoky zavedenými do instalačních šachet.

Se strojovnou výtahu je počítáno ve spodní části výtahové šachty.

Objekt je plně podsklepen s celkovou užitnou plochou 196,42 m². V JZ části suterénu jsou umístěny sklepní kóje, úklidová a technická místnost, sušárna se společenskou místností. V JV části suterénu jsou umístěny sklepní kóje a kotelna s tepelným čerpadlem.

Mimo standardní rozměry stavebních otvorů jsou do fasády objektu zapuštěna plastová okna a dveře s izolačním trojsklem různých širokoformátových rozměrů, které narušují přirozenou monotónnost jinak typického obdélníkového tvaru bytového domu a dodávají objektu celkově moderní vzhled.

Hmota fasády objektu bude realizována ve světle šedém barevném provedení, která je doplněna o antracitovou barvu rámu stavebních výplní a soklu (RAL 7016).

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup do celkem 7 bytových jednotek je zajištěn z obslužné komunikace pro městský hřbitov předním vchodem se zařízením pro pohyb osob se sníženou pohybovou schopností a zadním vchodem z úrovně zpevněné plochy parkoviště do úrovně suterénu. Bytové jednotky v 1-3NP jsou kategorizovány jako 3+kk, bytová jednotka ve 4NP pak jako 4+kk. Všechny bytové jednotky mají v daném podlaží mimo pobytové místnosti také šatnu, koupelnu, toaletu a technické zázemí. V suterénu náleží ke každé bytové jednotce sklep a možnost využití sušárny s prádelnou včetně společenské místnosti. S žádnou technologií výrobního charakteru není vzhledem k účelu využití objektu uvažováno. Objekt bude užíván jako jeden provozní celek pro bydlení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

S ohledem na Vyhlášku č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb je bezbariérový vstup do bytového domu řešen vchodem z jihozápadní části objektu od parkoviště, kdy jsou zároveň respektovány požadavky minimálních rozměrů šířek dveří a komunikací bez výškových přechodů v rámci daného podlaží, včetně vybavení objektu výtahem. Na venkovní ploše parkoviště jsou vyčleněna 2 parkovací místa s rozměry pro bezbariérové parkování.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby odpovídala všem bezpečnostním požadavkům. Návrhem stavebního a dispozičního řešení je zabezpečena obecná bezpečnost při užívání stavby. Stavba bude po dokončení užívána v souladu k vlastnímu účelu bydlení. Za správné užívání stavby nese odpovědnost stavebník, případně vlastníkem pověřený správce objektu nebo jeho uživatelé.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Novostavba bytového domu je zděný pětipodlažní plně podsklepený objekt s plochou střechou. Svislé nosné a nenosné zdivo je řešeno systémem broušených cihel Porotherm pomocí tenkovrstvé lepící zdící pěny Profi Dryfix. Nosné vodorovné konstrukce bočních křídel objektu tvoří systémové prvky stropních nosníků s vložkami vyplněných betonem. Ve středové části vstupu a chodby bude využito ŽB monolitické konstrukce s osazenými schodišťovými rameny a podestami.

Před začátkem stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště včetně oplocení a zajištění přístupu vjezdovou uzamykatelnou branou a bude vytyčen půdorys objektu pomocí stavebních laviček.

Zemní práce začnou skrývkou ornice tl. 300 mm, která bude uložena na deponii stavebního pozemku a následně po dokončení stavby použita k finálním terénním úpravám.

Po založení stavby na základových pasech bude zhotovena základová deska s prostupy pro zasíťování objektu. Po hydroizolaci spodní stavby budou vyzděny suterénní konstrukce s prvky ramen schodiště a podesty s následnou realizací ŽB monolitického stropu nad daným podlažím až do úrovně střešní konstrukce nad 4.NP. Po zdících procesech bude v rámci hrubé stavby dokončeno zastřešení objektu s dořešením detailů zateplení a hydroizolace včetně roznášecí vrstvy podlahy.

Po osazení stavebních výplní budou instalovány technická zařízení budovy s rozvody a veškeré vnitřní plochy konstrukcí budou omítnuty. Následně bude provedeno opláštění stavby s vyhotovením potřebných detailů a realizací zpevněných ploch včetně finálních terénních úprav.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy

Základové konstrukce jsou zhotoveny z betonu C20/25 s betonářskou výztuží B500B.

Svislé nosné konstrukce

Vnější obvodové zdivo je v celé výšce vyzděno systémovými tvárnicemi Porotherm 38 Profi.

Pro vnitřní nosné zdivo je použito zdících prvků Porotherm 30 AKU. Překlady stavebních otvorů tvoří typizované prvky výrobce Porotherm, v obvodových stěnách s kombinací věncovek VT 8 Profi.

Ve 4NP je ze strany terasy použito tepelně izolační zdivo Porotherm 20 T Profi s vnější EPS izolací tl. 180 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou vyhotoveny monolitickým ŽB (beton C20/25 XC1, betonářská výztuž B500B) o tloušťce desky 180 mm pomocí systémového bednění DOKA.

Příčky a dělicí konstrukce

Vnitřní nenosné konstrukce jsou vyzděny broušenými pálenými cihlami z keramického střepu v rámci užitého stavebního systému Porotherm 19 a 11,5 AKU Profi Dryfix.

Schodiště

Monolitická ŽB konstrukce s osazenými schodišťovými rameny tl. desky 100 mm a podestami tl. desky 150 mm.

Tepelná izolace

Pro vnější obvodové zdivo v úrovni z části zapuštěného suterénu je navržena vnější TI z desek XPS tl. 100 mm do výšky 350 mm nad okolní terén. Pro zbylé obvodové zdivo je navržena vnější TI z desek EPS 100S tl. 140 mm, resp. 180 mm pro část obvodového zdiva 4NP.

Hydroizolace

Na hydroizolaci spodní stavby a střešní konstrukce je využito asfaltových modifikovaných pásů s ohledem na požadované vlastnosti.

Kročejová izolace

Kročejová izolace je uvažována pro skladbu podlah u obytných místností v jednotlivých nadzemních podlažích v tl. 50 mm za využití materiálu – kročejový polystyren STYRO EPS 100Z. Ve skladbě podlahy v suterénu není kročejová izolace navržena.

Podlahy a obklady

Nášlapná vrstva jednotlivých skladeb podlah je navržena vzhledem k provozním vzbám a účelům využití jednotlivých prostor. Je položena na samonivelační anhydritové vrstvě tl. 50 mm. Keramická dlažba je navržena pro prostory suterénu, společné prostory chodby a v nadzemních podlažích pro společné prostory schodiště a chodby, technické místnosti, vstupu, koupelny, toalety, spíže a kuchyňského koutu u bytových jednotek.

Pro obytné pokoje bytových jednotek jsou navrženy vinylové palubky se spojovacím systémem P+D. V prostorách bytových jednotek je navrženo trubkové podlahové vytápění.

Výplně otvorů

Okna, hlavní vstupní a balkonové dveře jsou vyrobeny z plastu s izolačním trojsklem s rámem v antracitové barvě (RAL7016). Veškeré vstupní dveře do bytových jednotek jsou dřevěné s bezpečnostním zamykacím bodovým systémem HT v ocelových zárubních. V interiéru bytových jednotek jsou osazeny dřevěné dveře jednokřídlé zapuštěné do kapsy, vždy s dřevěnými obložkami.

Povrchové úpravy

Pro vnitřní povrchové úpravy bude užito vápenocementové jednovrstvé omítky s minerálním paropropustným nátěrem, vyjma koupelen a ostatních ploch kolem dřezu nebo umyvadel, kde bude povrchovou úpravu stěn interiéru tvořit keramický obklad.

Zpevněné plochy

V rámci venkovních ploch je využito betonových dlažeb a povrchů (chodníky, vstup do budovy, vymezená plocha pro likvidaci odpadu, parkovací stání). Veškeré plochy jsou vyspádované do odtoků nebo betonových žlabů pro liniového odvodnění.

c) mechanická odolnost a stabilita

Všechny stavební konstrukce jsou navrženy z běžně dostupných stavebních materiálů. Jejich výrobci garantují pevnost a fyzikálně mechanické vlastnosti. Rovněž budou dodržena ustanovení vyplývající z platných ČSN a budou dodrženy všechny technologické postupy provádění doporučené jednotlivými dodavateli materiálů nebo stavebních prvků.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Stavba neobsahuje technická ani technologická zařízení kromě technologií pro vytápění a ohřev vody. Primárním zdrojem tepla pro bytový dům je tepelné čerpadlo (vzduch – voda), které bude rozvedeno do jednotlivých podlaží a bytů pomocí podlahových otopných hadic podlahového vytápění. Vnitřní jednotka bude umístěna v technologické místnosti 1.S, venkovní jednotka se bude nacházet na fasádě na severní strany objektu. V blízkosti venkovní jednotky nejsou osazena okna bytových místností SO 01 a na sousedních pozemcích se v těsné blízkosti jednotky nenachází žádná stavba.

Do technologické místnosti 1.S SO 01 bude taktéž umístěna plynovodní přípojka SO 04 s hlavním uzávěrem, která bude jako pasivní sekundární zdroj tepla k dispozici pro možné budoucí využití.

b) výčet technických a technologických zařízení

Pro novostabu a její účelové využití budou použity pouze běžné domácí spotřebiče.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Všechny skladby konstrukcí jsou navrženy tak, aby byly splněny tepelně technické požadavky stanovené v ČSN 730540 Tepelná technika budov pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Třída energetické náročnosti budovy včetně výpočtu tepelných ztrát a energetického štítu obálky je posouzena a určena v samostatné příloze 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.

Návrh objektu splňuje Vyhlášku č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, stavební zákon a další související normy a předpisy.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Průzkum radonového rizika nebyl na parcele č. 2328/1 proveden. Z mapy Radonového indexu podloží České geologické služby vyplývá zatížení radonovým rizikem přechodné (nízké až střední) v průměrných hodnotách 40-60 nGy/h.

Na základě zjištěných výsledků je pro spodní stavbu navržena hydroizolace spodní stavby z asfaltových pásů včetně opatření proti působení lokálních

srážkových vod v těsné blízkosti stavby v rámci plošného geodrénu podél obvodu stavby.

b) ochrana před bludnými proudy

V oblasti není známo riziko výskytu bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Novostavba se nenachází na území zatíženém rizikem seizmické aktivity.

d) ochrana před hlukem

V okolí stavby nejsou zdroje nadměrného hluku. Dle ustanovení § 77 odst. 4 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (ve znění pozdějších změn a doplňků) se nejedná o území zatížené zdrojem hluku. Objekt bude umístěn v klidné lokalitě v blízkosti městského hřbitova. Vzhledem k velmi nízké intenzitě dopravy na komunikaci, která sousedí s řešeným pozemkem, bude negativní účinek hluku z dopravy minimální. V okolí navrhované stavby BD se nenacházejí žádné stacionární zdroje hluku.

e) protipovodňová opatření

Dotčený pozemek se nenachází v povodňové oblasti. S ohledem na úpravu okolí pozemku nehrozí vyšší riziko zatopení vlivem splavenin z prudkých dešťů. Protipovodňová opatření proto není nutno provádět.

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

Dotčené pozemky se nenachází na poddolovaném území, výskyt metanu nebyl zaznamenán.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt novostavby bude připojen na veškeré stávající inženýrské sítě ze severní a severozápadní strany z ulice Pod Hájkem při dodržení minimálních odstupových vzdáleností a ochranných pásem. Veškeré plánované přípojky budou zakresleny v koordinačním situačním výkrese.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Viz. kapitola B.2.1. odstavec g).

B.4 Dopravní řešení

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

Pozemek bude napojen na stávající místní obousměrnou komunikaci ulice Pod Hájkem.

Zpevněná plocha venkovního parkoviště na JZ části pozemku disponuje 10 parkovacími místy pro osobní automobily včetně 2 parkovacích míst pro osoby se sníženou schopností pohybu. Chodníky na stavebním pozemku včetně vstupu do objektu jsou řešeny bezbariérovými výškovými přechody. Pro cyklisty a posádky zaparkovaných vozidel je určen vstup do budovy z JZ strany objektu vedoucí do suterénu, pro pěši ze směru místní komunikace obsluhující městský hřbitov pak slouží vchod na SV straně objektu vedoucí na mezipodestu 1S-1NP.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek bude napojen na stávající místní obousměrnou komunikaci ulice Pod Hájkem.

Nově budovaný sjezd bude vyspádovaný do liniového dešťového žlabu napojeného na vnitřní kanalizační dešťové rozvody investora končící ve vsakovacích tunelech s přepadem do veřejné kanalizace.

c) doprava v klidu

Před objektem bude možné parkování auta na zpevněné ploše na pozemku investora. Mimo pozemek investora je možné parkování osobních aut na podélných parkovacích stáních na přilehlých místních komunikacích.

d) pěší a cyklistické stezky

Kolem dotčeného pozemku investora vedou pěší stezky spojující západní obytnou zónu s městským historickým centrem. Územní plán města Mikulov nepředpokládá v okolí zbudování nové cyklistické stezky. V rámci

navržené stavby není předpokládán jakýkoliv oboustranně omezující významný vliv na stávající nebo do budoucna vzniklé pěší či cyklistické trasy v okolí.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy jsou spojeny s úpravami terénu kolem navržených objektů. Vzhledem k rozsahu stavby a svažitému terénu nebudou prováděny přesuny velkých objemů zeminy. Bude pouze provedeno sejmutí ornice, která bude uložena na stavebním pozemku investora a po provedení stavebních prací bude opět rozprostřena kolem objektů. Dále bude provedeno vytěžení zeminy při výkopech rýh pro základové pasy. Vytěžená zemina z realizace výkopových prací bude deponována na stavebním pozemku investora a později znovu použita pro zpětné zásypy a pro zemní úpravy v zahradě a v okolí domu. Plochy kolem objektu budou po dokončení stavebních prací rekultivovány.

b) použité vegetační prvky

Zelené plochy budou osety travním semenem.

c) biotechnická zařízení

K závlaze pozemku a napojení na síť užitkové vody v objektu bude zachycována dešťová voda v retenční nádrži na pozemku investora.

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

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

Stavba nemá významný vliv na životní prostředí a navrhované vymezení pozemku a umístění navrhovaného bytového domu nesnižuje kvalitu životního prostředí. Stavba neobsahuje technická ani technologická zařízení kromě technologií pro vytápění a TUV (tepelné čerpadlo vzduch-voda). Při provádění výstavby může dočasně docházet ke zvýšené hladině hluku a prašnosti v okolí staveniště. Ovzduší, hluk a voda nebude v přilehlém okolí stavby z dlouhodobého hlediska nijak zásadně ovlivněna. Vzhledem k charakteru objektu se nepředpokládá vznik nebezpečných odpadů. S produkovánými odpady při provádění stavby a jejím užívání bude nakládáno dle Zákona č. 185/2001 Sb.

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

V blízkosti stavby se nenachází památné stromy, chráněné rostliny ani živočichové. Stavba nemá vliv na okolní krajinu a nezpůsobí narušení ekologických funkcí. V místě stavby se nenachází rostliny a dřeviny chráněné podle zvláštního právního předpisu včetně zvláštních živočišných druhů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází ve zmíněném chráněném území.

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

Záměr novostavby nepodléhá posouzení vlivu na životní prostředí.

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

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

V rámci projektu nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma a nejsou stanoveny omezení ani podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle Vyhlášky č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva byly při návrhu respektovány. Stavba nebude svým umístěním a provozem ohrožovat obyvatelstvo v okolí. Stavba nebude využívána k ochraně obyvatelstva a nevyžaduje žádná opatření plynoucí z požadavků ochrany obyvatel. Z povahy stavby není riziko závažné havárie.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Pro realizaci stavebních prací je nutno zajistit zásobení pitnou a užitkovou vodou a elektrickou energií. Na hranici stavební parcely bude zřízena vodovodní a elektrická přípojka s měřidly odběru spotřebovaných energií stavbou. Pro operativní účely bude na staveništi umístěna nádrž se zásobou pitné vody o objemu 1 m³ a rozvodné hadice vody pro zásobování vymezených pracovišť stavby. Elektřina bude rozvedena z mobilních stavebních rozvaděčů s potřebnými jističi pro NN a VN do zázemí staveniště a prodlužovacími kabely s ochranou pro jednotlivá pracoviště stavby.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění stavby je navrženo přirozeným vsakováním do zeminy stavební parcely. V rámci zemních i výkopových prací je potřeba zajistit opatření proti srážkové vodě, a to zejména spádováním plochy na hranici stavebního pozemku z vyšších míst, zřízením oplocení z východní strany se základem ze ztraceného bednění nad výškovou úroveň stávajícího terénu a dodržáním mírného spádování plochy stavebních pozemků při snímání ornice. Stavební jáma podél vnějšího obvodu bude opatřena ochranným násypem s min. výškou 0,5 m v protispádu výkopu budoucí s ohledem na klimatické podmínky operativně zakrýván voděodolnými deskami proti možné dotaci srážkových vody do části spodní stavby. V případě kumulované vody v odkopech znemožňující provádění navazujících stavebních prací, bude voda odčerpána ponorným čerpadlem na volnou vsakovací plochu stavebního pozemku.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště bude umožněn z místní obousměrné komunikace ulice Pod Hájkem, bez nutnosti potřeby změn dopravní situace, značení a parkování v návaznosti na logistickou obsluhu stavby nákladní automobilovou dopravou. Zásobování stavby energiemi bude umožněno ze stávajících přípojek vody a elektřiny, umístěných na kraji stavebního pozemku v jeho SZ části.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Při výstavbě budou dodrženy limity vyplývající z vládního nařízení č. 272/2011 Sb. Stavební práce budou probíhat především v pracovních dnech v době od 7:00 do 19:00 hod. Při realizaci stavby bude dbáno na dodržení maximálně povolených

hygienických limitů pro hladinu hluku a dále budou provedena opatření pro snížení prašnosti, především zakrytím plachtou a kropením. O mimořádných stavebních pracích, které by krátkodobě překročily stanovené limity úrovně hladiny hluku 55 dB, budou majitelé sousedních přilehlých pozemků s předstihem informováni.

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

Staveniště bude oploceno po celé jeho hranici dočasným mobilním oplocením s min. výškou 1,80 m pro zamezení vstupu neoprávněných osob. Do prostor staveniště je možný vstup osobám pouze se souhlasem odpovědných pracovníků stavby či investora při dodržení zásad a pokynů BOZP a PO s vybavením ochranných pomůcek dle platných předpisů. Při vstupu a vjezdu na staveniště budou vyvěšeny informační a upozorňující bezpečnostní cedule. Na staveništi vzhledem k účelům stavby a povaze stavebního pozemku nebudou prováděny žádné asanace, demolice ani kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Stavba bude probíhat výhradně na stavebním pozemku investora, tj. na parcele č. 2328/1, kde budou umístěna všechna potřebná zařízení staveniště bez užití dodatečných zábor.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavba nezasahuje do běžného provozu a obchozí bezbariérové trasy nejsou vyžadovány.

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

Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se Zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a dle Vyhlášky č. 381/2001 – Katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů ve znění pozdějších předpisů.

Při realizaci stavby dojde k produkci odpadů zejména skupiny 17 – stavební a demoliční odpady. Směsný komunální odpad bude uložen do velkoobjemové nádoby na staveništi a odvezen na skládku komunálního odpadu.

Klasifikace odpadu	Kategorie	Název odpadu	Způsob likvidace
17 01 02	O	Cihly	Skládka
20 03 01	O	Směsný komunální odpad	Skládka / Spalovna
17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky	Skládka
17 01 01	O	Beton a zdící malta	Skládka

17 02 02	O	Sklo	Třídění / Skládka
17 02 03	O	Plasty	Třídění / Skládka
17 06 04	O	Izolační materiály	Třídění / Skládka
17 09 04	O	Směsné staveb. a demoliční odpady	Skládka

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

Terénní úpravy jsou spojeny s úpravami terénu kolem navržených objektů. Vzhledem k rozsahu stavby a menší členitosti terénu nebudou prováděny přesuny velkých objemů zeminy. Bude provedeno sejmutí ornice, která bude uložena na pozemku investora a po provedení stavebních prací bude opět rozprostřena kolem objektů. Dále bude provedeno vytěžení zeminy při výkopech stavební jámy pro polozapuštěný suterén a rýh pro základové pásy. Vytěžená zemina bude použita na zpětný zásyp výkopů a terénní úpravy. Přebývající objem nevyužité zeminy bude odvezen na skládku nebo po dohodě s investorem případně deponován v dané lokalitě pro účely možné budoucí výstavby. Plochy kolem objektu budou po dokončení stavebních prací rekultivovány. Zelené plochy budou osety travním semenem.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Na stavbě budou použity běžné technologie, které životní prostředí neohrožují. S odpady bude nakládáno dle platných právních předpisů a norem se zatříděním podle katalogu odpadů (ve smyslu předchozího bodu „h“). Pro zamezení vlivu znečištění podzemních vod budou při stavebních pracích využity zpevněné odstavné plochy nebo vymezená místa s opatřením proti průsakům a bude prováděna pravidelná kontrola technicky způsobilých stavebních strojů, zda nedochází k úniku provozních kapalin či jiných pro životní prostředí nebezpečných látek. Při výstavbě budou dodržovány maximálně povolené hodnoty pro úroveň hluku a prašnost s využitím příslušných opatření (uvedených výše v bodě „d“).

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavebních prací budou dodržována veškerá ustanovení zákonů, nařízení a vyhlášek týkajících se BOZP. Jedná se zejména o Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích a bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Veškeré stavební práce budou podléhat předpisům stanovených Zákonem č. 309/2006 Sb. Všichni pracovníci a povolané osoby vstupující na staveniště budou řádně proškoleni pod dohledem stavbyvedoucího ve smyslu požadavků BOZP, PO a budou vybaveni odpovídajícími pracovními a ochrannými prostředky dle charakteru jednotlivých pracovních činností. Odpovídající kvalifikace pracovníků pro dané stavební činnosti bude v předstihu nebo při vstupu na staveniště předložena stavbyvedoucímu, přičemž bude proveden zápis o zaškolení vstupujících osob v rámci BOZP do stavebního deníku či příslušného protokolu stavby, stvrzený podpisem pracovníka.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny žádné okolní stavby.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Dopravně inženýrská opatření vzhledem k minimálnímu provozu na příjezdové komunikaci ke stavebním pozemkům nejsou nutná.

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

Žádné speciální podmínky vzhledem k charakteru stavby a předpokládaným stavebním pracím nejsou požadovány.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby: 17.9.2022

Předpokládané dokončení stavby: 1.7.2024

Zjednodušený popis výstavby

- Vydání stavebního povolení
- Příprava staveniště a vytyčení stavby
- Zemní práce a výkopy
- Zhotovení přípojek inženýrských sítí, rozvodů a napojení staveniště
- Zhotovení základových konstrukcí
- Zhotovení svislých a vodorovných konstrukcí
- Zhotovení střechy
- Vnitřní instalace a rozvody
- Osazení výplní stavebních otvorů
- Dokončení vnitřních stavebních úprav
- Terénní úpravy, oplocení a zpevněné plochy
- Dokončení vnějších stavebních úprav včetně akumulční nádrže a vsakovacích tunelů,

- okapového chodníku s plošným geodrénem
- Odstranění zařízení staveniště
- Dokončení stavby, zeleň, revize a zkoušky
- Vydání kolaudačního souhlasu

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Srážková voda dopadající na terén zeleně se bude přirozeně vsakovat na řešeném pozemku. Tato voda zachycována plochou střechou a zpevněnými plochami je svedena dešťovými svody a žlaby přes lapače nečistot do dešťové kanalizace. Dešťová voda dopadající na zpevněné plochy je spádovanými rovinami směřována do vtoků a liniových odvodňovacích žlabů do dešťové kanalizace s revizními šachtami, kde přes lapač ropných látek je společně se zachycenou srážkovou vodou ze střechy kumulována do samonosné plastové retenční nádrže s bio filtrem o celkovém objemu 12 m³. Takto získaná srážková voda bude využita pro závlahu zeleně a pomocí čerpadla jako užitková voda pro splachování WC bytových jednotek v objektu. Přebytečná voda je odváděna do vsakovacích tunelů na severozápadní straně stavebního pozemku. Vzhledem k nízké propustnosti zeminy (třída F8 – jíly vysoce plastické) zasakovací tunely opatřeny přepadem do veřejné kanalizace s maximálním regulovaným odtokem 0,5 l/s.

Napojení objektu na splaškovou kanalizaci bude realizováno prostřednictvím nově navržených vnitřních rozvodů kanalizace napojené do stávající revizní šachty a stávající přípojky splaškové kanalizace svedené do jednotné kanalizace města Mikulov.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

C – TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM MIKULOV

FLAT HOUSE MIKULOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Jakubčík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

BRNO 2022

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA

C.1 Účel stavby

Účel stavby bytového domu je zcela nové řešení objektu s bytovými jednotkami a technickým zázemím v souladu s plánovaným rozšířením možností bydlení ve městě Mikulov (okres Břeclav). Objekt bytového domu je samostatně stojící, nenavazuje tak na okolní zástavbu. Lokalita stavby je v těsné blízkosti centra města, je tak velmi žádaná a cílem projektu je snaha o maximální využití stavebního pozemku.

C.2 Zásady architektonického a provozního řešení

C.2.1 Architektonické a výtvarné řešení

Jedná se o samostatně stojící pětipodlažní objekt s polozapuštěným suterénem a čtyřmi nadzemními podlažími pro celkově 7 bytových jednotek. Pro 1NP-3NP jsou bytové jednotky navrženy v jednotném modulu pro obě křídla budovy, tyto jsou rozděleny středovým vstupem, schodištěm a výtahovou šachtou. Ve 4NP je navržena jedna bytová jednotka se střešní terasou.

Architektonicky návrh zohledňuje účely prostorného bydlení a příznivé využití světových stran pro proslunění bytových jednotek včetně balkónu (terasy) s možnostmi využití úložných prostor, užitkových a společenské místnosti. Obdélníkový půdorys o rozměrech 20,10 x 14,35 m založený na betonových základových pasech a základové desce je situován za uliční čarou v horní části stavebního pozemku na parcele č. 2328/1 o výměře 2533 m².

Využitelná plocha zeleně umožňuje dostatečný prostor pro aktivní odpočinek budoucích obyvatel objektu.

Vlastní stavební hmota objektu je tvořena systémem zdících prefabrikovaných cihelných broušených tvarovek z keramického střeputy s typizovanými rozměry jednotlivých prvků, doplněna fasádním polystyrenem. Stropy jsou konstruovány stropním systémem od dodavatele zdícího systému.

Zastřešení objektu je řešeno plochou střechou se zateplením a 2 střešními vtoky zavedenými do instalačních šachet.

Se strojovnou výtahu je počítáno ve spodní části výtahové šachty.

Objekt je plně podsklepen s celkovou užitnou plochou 196,42 m². V JZ části suterénu jsou umístěny sklepní kóje, úklidová a technická místnost, sušárna se společenskou místností. V JV části suterénu jsou umístěny sklepní kóje a kotelná s tepelným čerpadlem.

Mimo standardní rozměry stavebních otvorů jsou do fasády objektu zapuštěna plastová okna a dveře s izolačním trojsklem různých širokoformátových rozměrů, které narušují přirozenou monotónnost jinak typického obdélníkového tvaru bytového domu a dodávají objektu celkově moderní vzhled.

Hmota fasády objektu bude realizována ve světle šedém barevném provedení, která je doplněna o antracitovou barvu rámu stavebních výplní a soklu (RAL 7016).

C.2.2 Dispoziční řešení

Zastavěná plocha	288,435 m ²
Obestavěný prostor	4111,034 m ³
Celková užitná plocha	1347,88 m ²
Počet funkčních jednotek	7 (6x 3kk + 1x 4kk)
Velikost funkčních jednotek	6x 3kk: 104,52 m ² , 1x 4kk: 129,67 m ²
Počet uživatelů	21

Počet parkovacích stání: venkovní parkoviště na pozemku – 10 pro osobní automobily (z toho 2 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu) + 1 stání pro motocykl.

Přístup do bytového domu zajišťují 2 hlavní vchody. Hlavní vchod z jihozápadní strany objektu slouží pro bezbariérový přístup a přístup uživatelů přilehlého parkoviště. Vchod ze severovýchodní strany zpřístupňuje interiér objektu zejména pro pěší směřující do nebo z centra města využívající obslužnou komunikaci k městskému hřbitovu. Vchod zavede uživatele na mezipodestu mezi podlažími 1S a 1NP, kde lze využít výtahu obsluhující všechna podlaží budovy.

V podlaží 1S se nachází skladovací prostory pro obyvatele domu, technické zázemí včetně technické místnosti, úklidová místnost, posilovna včetně WC s umyvadlem, společenská místnost a místnost pro údržbu výtahu.

V budově se nachází 7 bytových jednotek. 6 bytových jednotek v podlažích 1NP-3NP má přístup na vlastní balkón a 4NP přístup na rozměrnou terasu.

C.3 Bezbariérové užívání stavby

S ohledem na Vyhlášku č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb je bezbariérový vstup do bytového domu řešen vchodem z jihozápadní části objektu od parkoviště, kdy jsou zároveň respektovány požadavky minimálních rozměrů šířek dveří a komunikací bez výškových přechodů v rámci daného podlaží, včetně vybavení objektu výtahem. Na venkovní ploše parkoviště jsou vyčleněna 2 parkovací místa s rozměry pro bezbariérové parkování.

C.4 Konstrukční a stavebně konstrukční řešení objektu

C.4.1 Příprava území

Před zahájením výstavby bytového domu bude na pozemku odstraněn stávající živý povrch a na zbylé ploše provedena skrývka ornice o mocnosti 300 mm.

C.4.2 Založení objektu, základové konstrukce

Terén na místě zamýšlené stavby je svažité, bude tedy třeba vyrovnat tento rozdíl v úrovních terénu a provést odkopávku stavební jámy na úroveň štěrkového lože pod základovou desku. Z této úrovně následně budou vykopány rýhy pro základové pasy a vedení inženýrských sítí.

Po dokončení výkopových prací provede přejímku základové spáry geolog a v souladu s ČSN 731001 ověří únosnost základové půdy.

Základová spára nesmí být dotčena srážkovou nebo podzemní vodou, mrazem či jinak znehodnocena. Vyhodnocení jakosti základové spáry provede stavební geolog.

První etapa založení objektu bude provedena betonáží podkladního betonu C20/25 X1 pod základové pasy, druhá etapa bude betonáž samotných základových pasů doplněných betonářskou výztuží B500B.

Ve třetí etapě budou na horní povrch základových pasů osazeny tvárnice ze ztraceného bednění BEST, které se zalijí betonem C20/25 X1.

Čtvrtou etapou se provede přebetonování již vyhotovených základových pasů základovou deskou tl. 150 mm z betonu C20/25 X1 a vloženou Kari sítí 150/150/8 při horním líci základové desky.

Pod zamýšlenými příčkami v podlaží 1S budou do základové desky vloženy Kari sítě 150/150/8 o šířce 600 mm k jejímu spodnímu líci.

C.4.3 Svislé nosné konstrukce

a) Zděné stěny a příčky

Vyzdění bude provedeno v souladu s platnými ČSN a dle technologických zásad, pokynů a typových detailů předepsaných výrobcí použitých materiálů.

Obvodové nosné zdivo bude vyhotoveno z keramických tvárnic systému Porothersm 38 Profi Dryfix, P15, broušená, na zdící pěnu, s tepelnou izolací EPS systému ETICS tl. 140 mm lepenou na lepidlo Baunit Duocontact s mechanickým kotvením.

V oblasti soklu bude použita vnější tepelná izolace XPS tl. 100 mm vytažená 350 mm nad povrch.

Ve 4NP ze strany terasy bude použito vnější nosné zdivo z tepelně izolačních keramických tvárnic systému Porothersm 20 T Profi doplněných o zesílenou vrstvu vnější tepelné izolace EPS tl. 180 mm.

Vnitřní nosné zdivo bude vyhotoveno z keramických tvárnic systému Porothersm 30 Profi Dryfix, P15, broušená, na zdící pěnu.

Pro vnitřní nenosné zdivo s vyšším požadavkem na vzduchovou neprůzvučnost bude využito keramických tvárnic systému Heluz 20, P10, broušená, na zdící pěnu.

Pro vnitřní příčkové zdivo bude použito keramických tvárnic systému Porothersm AKU 11,5, broušená. Boční připojení příčkového zdiva bude provedeno stěnovými sponami kotvenými do nosné konstrukce.

Nad otvory ve stěnách jsou navrženy systémové nosné překlady Porotherm osazené na zdící maltu.

Střešní atika koresponduje využití výše zmíněného zdícího systému.

C.4.4 Vodorovné konstrukce

a) Stropní konstrukce

Stropy tl. 250 mm budou vyhotoveny systémem Porotherm tvořeným cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními trámy vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží a následně zality betonem C20/25 X1. Postup montáže dle pokynů výrobce systému.

b) Překlady

Pro zdivo tl. 200 mm bude použit betonový překlad BP 20 TRESK V 20 s minimální délkou uložení 125 mm osazený do lože ze zdící malty.

Pro širokoformátová rohová okna v podlažích 1NP-4NP bude navržen ŽB monolitický překlad výšky 500 mm, v rohu uložený na ŽB pilíř, na jeho koncích pak do systémového zdiva Porotherm s minimální délkou uložení 250 mm.

Průvlaky v podlažích objektu jsou monolitické a spojeny se stropní deskou.

c) Schodiště

V bytovém domě je navrženo hlavní dvouramenné schodiště s deskou tl. 100 mm kolem výtahové šachty. Konstrukce schodiště je ŽB monolitická včetně podest, mezipodest a podestových nosníků, beton C20/25 a bude vyztuženo betonářskou výztuží B500B.

Povrchová úprava hlavního schodiště bude provedena z keramické dlažby s protiskluznou úpravou do lože z maltového lepidla.

Zábradlí je tvořeno nerezovými profily včetně madel.

C.4.5 Výtahy

Do výtahové šachty bude osazen výtah firmy KONE, typ MonoSpace PW08/10-19 s nosností do 630 kg.

C.4.6 Střešní plášť

Je navržena jednoplášťová střecha se spádem 3,0-6,8 % se skladbou uvedenou v příloze Výkres střechy.

Položení jednotlivých vrstev a způsob vyhotovení hydroizolací, prostupů a dilatací je dle doporučených technologických postupů a detailů výrobce materiálu nebo dodavatele daného typu hydroizolace v závislosti na její poloze v souvrství skladby střechy a také v souladu s příslušnými ČSN.

Pro každou vrstvu střechy bude použito předepsaných doplňkových typových výrobků tak, aby splňovaly požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a vzduchu konstrukcemi.

C.4.7 Úpravy povrchů vnější

a) Kontaktní zateplovací systém ETICS

Zateplení objektu bude provedeno certifikovaným zateplovacím systémem ETICS s fasádní tepelnou izolací z polystyrenových EPS desek tl. 140 a 180 mm. V oblasti soklu pod úrovní terénu bude použito desek z extrudovaného tvrzeného polystyrenu XPS tl. 100mm a budou vytaženy nejméně 350 mm nad okolní povrch.

Povrchová úprava bude provedena probarvenou silikonovou omítkou tl. 2 mm v odstínu světle šedé barvy. Přesný odstín bude vybrán před realizací omítek.

Omítky musí být odolné vůči povětrnostním vlivům a UV záření.

Obecné požadavky ETICS

Jedná se o venkovní systém s upevněným tepelným izolantem k podkladu, výztužnou tkaninou aplikovanou kontaktně na tepelný izolant a konečnou povrchovou úpravou tenkovrstvou silikonovou omítkou.

Systém nemá navrženou provětrávanou vzduchovou mezeru.

Provedení a veškerá opatření návrhu a realizací systému ETICS musí respektovat technologické požadavky na systémová řešení výrobce ETICS. Systém musí splňovat tyto podmínky:

- Splnění min. kritérií kvalitativní třídy A dle kritérií CZB. Toto bude doloženo certifikátem vydaným CZB (Cech pro zateplování budov).
- Budou doloženy podklady potvrzující splnění základních požadavků na stavební výrobky (Evropské technické schválení, Prohlášení o vlastnostech materiálu, ES certifikát shody).
- Uchazeč doloží technologický předpis montáže pro uvažovaný systém ETICS, pokyny pro údržbu a užívání a licence prokazující zaškolení pracovníků zodpovědných za realizaci stavby.
- Zateplení musí být provedeno v souladu s ČSN 732901, Příloha A.
- ETICS musí splnit odolnost proti mechanickému poškození alespoň kategorie II.

C.4.8 Úpravy povrchů vnitřní

a) Omítky

V interiéru celého objektu jsou navrženy vápenocementové omítky tl. 15 mm. Jádrová vrstva omítky tl. 12 mm a štuková vrstva omítky tl. 3 mm. Postup provádění omítek se bude řídit technologickými předpisy výrobce. V rozích omítek je nutno použít podomítkové kovové profily. V místě styku s nesterodným materiálem a v místě nebezpečí vzniku trhlin bude provedeno překrytí výztužnou sítí – perlinkou.

b) Obklady

Obklady z keramických hladkých obkladaček jsou navrženy pro koupelny (v. 2250 mm, toalety (v. 2000 mm) a kuchyňské linky. V místě možného výskytu odstříkující vody je vrstva pod obkladem opatřena hydroizolační stěrkou s vloženou těsnicí páskou do spojů stěna – stěna, podlaha – stěna. Hydroizolace pod obkladem přesahuje min. 300 mm za rizikovou plochu. Pro spárování obkladu bude využito voděodolné spárovací hmoty.

c) Podlahy

Před provedením podlah musí být dokončena veškerá práce na instalacích a podlahovém vytápění procházející podlahou včetně všech ochranných krytů.

Vrstva anhydritového potěru bude provedena v tloušťce dle skladby jednotlivých konstrukcí. Rovinatosti povrchu bude dosaženo samonivelační schopností potěru, případně jejím přebroušením. Před aplikací lepidla bude povrch anhydritu penetrován vhodným přípravkem. Vrstva anhydritu bude dilatována od svislých nosných konstrukcí a v místech dveřních otvorů. Tato dilatace bude provedena dilatačním páskem tl. 10 mm doplněnou o kartonovou dilatační lištu výšky 60 mm. Tyto prvky musí být osazeny před vylitím anhydritové vrstvy.

Předepsaná rovinatost podkladu pro aplikaci nášlapných vrstev musí být maximálně 2 mm / 2 m.

Dlažba

Dlažby budou provedeny v koupelnách a toaletách s protiskluzností R11 s hydroizolační stěrkou ve vrstvě pod dlažbou. Tato stěrka bude vytažena 300 mm do výšky přilehlé stěny, v místě vany a sprchového koutu bude stěrka aplikována až do výše horní hrany obkladu stěny.

Dlažba bude vyspárována voděodolnou spárovací hmotou. V místnosti, kde dlažba nenavazuje na obklad přilehlých stěn bude proveden keramický soklík výšky 80 mm po celém obvodu.

Vinylová podlaha

Vinylové podlahy budou celoplošně lepené a budou provedeny dle technologického předpisu daného výrobcem. Po obvodu místnosti s aplikovanou vinylovou podlahou bude proveden systémový soklík.

C.4.9 Výplně otvorů

a) Okna

Podrobné řešení výplní okenních otvorů Viz. Výpis oken.

Okna budou použita plastová, profilace ráků alespoň 8 komor se stavební hloubkou ráku min. 85 mm.

Požadavek na obytné prostory určuje osazení oken izolačním trojsklem s pokovenou vnitřní stranou vnitřního izolačního skla teplým distančním rámečkem. Součinitel prostupu tepla max 0,04 W/m²K a meziskelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu.

Požadavek na koeficient Ug = 1,1 W/m²K nebo takové, aby vyhovělo ČSN 730540-2:2011(z1:2012) na celkový součinitel prostupu tepla Un = Uw max. 1,2 W/m²K, U ráku = max 0,85 W/m²K.

Pro společné a sklepní prostory zejména v prostorech suterénu je požadováno zasklení izolačním dvojsklem s pokovenou vnitřní stranou vnitřního izolačního skla teplým distančním rámečkem.

Rámy oken budou opatřeny barvou Antracit RAL 7016.

Pro revizní výlez na plochou střechu je navržen světlík z tvrzeného PVC od výrobce Velux.

b) Dveře vnější

Podrobné řešení výplní dveřních otvorů Viz. Výpis dveří.

Oba hlavní vchody jsou osazeny vstupními dveřmi s hliníkovými dělenými profily s přerušeným tepelným mostem dvojitém těsněním s prosklením z tvrzeného bezpečnostního skla (proti mechanickému proražení a proti poranění osob při rozbití).

Otvíravé hlavní dveřní křídlo je těsněno kartáčkem a dorazem k podlahové prahové liště. Zárubně a kování je součástí dodávky dveří výrobcem.

Rámy dveří budou opatřeny barvou Antracit RAL 7016.

c) Dveře vnitřní

Podrobné řešení výplní dveřních otvorů Viz. Výpis dveří.

Vnitřní dveře obytných místností budou dřevěné typových rozměrů a osazeny do obložkových zárubní.

Vnitřní dveře společenských místností a sklepních kójí budou osazeny do ocelových zárubní.

Kování dveří v únikových cestách bude opatřeno panikovou funkcí, Viz. PBŘ. Dvířka instalačních šachet jsou navržena s požární odolností dle PBŘ, dvířka hydrantů, elektro rozvaděčů apod. plechová opatřena nátěrem.

C.4.10 Izolace

a) Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

Hlavní hydroizolační vrstva střešního pláště je Mpvc fólie s PES vložkou, doplněnou o parozábranu z modifikovaného asfaltového pásu. Proti působení zemní vlhkosti a výskytu radonu (radonový index je v postižené lokalitě nízký) bude navržena izolace jedním SBS modifikovaným asfaltovým pásem s vložkou ze skleněné tkaniny. Tato izolační vrstva bude vytažena min. 300 mm nad okolní upravený terén.

b) Izolace tepelné

Zateplení objektu bude provedeno certifikovaným zateplovacím systémem ETICS s fasádní tepelnou izolací z polystyrenových EPS desek tl. 140 a 180 mm. V oblasti soklu pod úrovní terénu bude použito desek z extrudovaného tvrzeného polystyrenu XPS tl. 100 mm a budou vytaženy nejméně 350 mm nad okolní povrch.

Zateplení střešního pláště bude řešeno spádovými klíny z XPS tl. 100-290 mm a EPS 100S tl. 140 mm.

c) Izolace akustické

Ve skladbách podlah bude na stropní desce osazena systémová deska s kročejovou izolací tl. 40 mm zajišťující i prostor pro rozvod vody podlahového vytápění.

Musí být respektovány požadavky ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci vnitřních dělících konstrukcí budov. Možné zdroje přenosu hluku konstrukcemi, zejména výtahové zařízení, musí být uloženy na pružnou vrstvu k omezení šíření hluku.

C.4.11 Výrobky PSV

a) Klempířské výrobky

Řešeno samostatně v příloze D.1.1 – Architektonicko stavební řešení.

b) Plastové výrobky

Řešeno samostatně v příloze D.1.1 – Architektonicko stavební řešení.

c) Zámečnické výrobky

Řešeno samostatně v příloze D.1.1 – Architektonicko stavební řešení.

C.5 Tepelná technika, osvětlení, oslunění

C.5.1 Tepelná technika

Všechny konstrukce splňují požadavky ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov.

Pro konstrukce tvořící obálku budovy je sledováno minimální dosažení doporučených hodnot U a dalších veličin dle ČSN 73 0540-2 (2011).

C.5.2 Osvětlení, oslunění

Místnosti s povahou obytných místností jsou orientovány převážně na jih, západ a východ. Jak je patrné z posudku kritických místností, který je součástí této dokumentace, požadavky na činitele denního osvětlení a proslunění místností jsou splněny.

V nejbližším okolí se nenachází zástavba, jež by mohla mít negativní dopad na zastínění objektu.

Řešení osvětlení a oslunění je patrné z posudku, který je obsahem této dokumentace.

Závěr

Díky znalostem a zkušenostem nabytým v průběhu studia jsem byl schopen zpracovat a dokončit bakalářskou práci do finální podoby, a to i přes nepřízeň okolností spjatými zejména ke kombinaci zaměstnání na plný úvazek, rodiny a studia.

Novostavba bytového domu je navržena na reálné parcele v blízkosti centra města Mikulov dosud využívané pro skladování zboží přilehlého vinařství a prodejny vinařských potřeb a otevírá možnosti přístupu k bydlení novým obyvatelům města, například mladým rodinám.

Navržený pětipodlažní objekt je plně podsklepen, se čtyřmi nadzemními podlažími a plochou střechou. Použité materiály byly vybrány s ohledem na estetiku, funkčnost a snadnou údržbu.

Oceňuji přínos činnosti na bakalářské práci, díky které jsem měl možnost nahlédnout do zpracování projektové dokumentace projektu pozemního stavitelství od studie, přes výkresy, až po posouzení akustiky, denního osvětlení a proslunění a požární bezpečnosti.

Bakalářskou práci *Bytový dům Mikulov* jsem zpracovával svědomitě, v souladu se zadáním a platnými normami a vyhláškami.

Seznam použitých zdrojů

Normy

ČSN 73 4301 Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2009.

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Praha: Český normalizační institut, 2011.

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010.

Publikace

Remeš, Josef. Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. Praha: Grada, 2013.

Zákony, vyhlášky a nařízení vlády

Nařízení Vlády č. 272/2011 Sb.: O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, Sbírka zákonů ČR, 2011.

Zákon č. 183/2006 Sb.: O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů. Sbírka zákonů ČR, 2006.

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. Sbírka zákonů ČR, 2006.

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Sbírka zákonů ČR, 2009.

Vyhláška č. 405/2017 Sb.: Kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb, ve znění Vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Internetové zdroje

Český úřad zeměměřický a katastrální: <http://www.cuzk.cz>

Geologické mapy: <http://www.mapy.geology.cz>

Porotherm: <http://www.wienerberger.cz>

Heluz: <http://www.heluz.cz>

DEK: <http://www.dek.cz>

Pramos: <http://www.pramos.cz>

Velux: <http://www.velux.cz>

Topwet: <http://www.topwet.cz>

Isover: <http://www.isover.cz>

Baumit: <http://www.baumit.cz>

Tzb info: <http://www.tzb-info.cz>

Seznam použitých zkratk a symbolů

BP	bakalářská práce
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
B.p.v.	Balt po vyrovnání
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
apod.	a podobně
ČSN	Česká státní norma
ČSN EN	eurokód
1S	první podzemní podlaží – suterén
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
3NP	třetí nadzemní podlaží
4NP	čtvrté nadzemní podlaží
PT	původní terén
UT	upravený terén
k.ú.	katastrální území
SV	severovýchod
SZ	severozápad
JV	jihovýchod
JZ	jihozápad
S	sever
J	jih
V	východ
Z	západ
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
RAL	standard pro stupnici barevných odstínů
viz.	odkaz na jinou stránku, výkres
O	označení odpadů ostatních v katalogu odpadů
N	označení nebezpečných odpadů v katalogu odpadů
NN	nízké napětí
VN	vysoké napětí
SO 01	označení stavebního objektu
IS	inženýrské sítě
HUP	hlavní uzávěr plynu
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PBS	požární bezpečnost staveb
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
P.Ú.	požární úsek
DP1	konstrukční systém
REI	požární odolnost konstrukce

Seznam příloh

Složka č. 1 C – SITUACE

C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:2000	2xA4
C.2	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200	8xA4

Složka č. 2 D.0.1. – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

D.0.1.01	STUDIE PŮDORYS 1S	M 1:100	6xA4
D.0.1.02	STUDIE PŮDORYS 1NP	M 1:100	6xA4
D.0.1.03	STUDIE PŮDORYS 2NP	M 1:100	6xA4
D.0.1.04	STUDIE PŮDORYS 3NP	M 1:100	6xA4
D.0.1.05	STUDIE PŮDORYS 4NP	M 1:100	6xA4
D.0.1.06	STUDIE ŘEZ A-A	M 1:100	6xA4
D.0.1.07	STUDIE POHLEDY	M 1:100	6xA4
D.0.1.08	STUDIE VIZUALIZACE	---	6xA4

Složka č. 3 D.1.1. – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	VÝKRES ZÁKLADŮ	M 1:50	8xA4
D.1.1.02	PŮDORYS 1S	M 1:50	8xA4
D.1.1.03	PŮDORYS 1NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.04	PŮDORYS 2NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.05	PŮDORYS 3NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.06	PŮDORYS 4NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.07	VÝKRES STŘECHY	M 1:50	8xA4
D.1.1.08	ŘEZ A-A	M 1:50	8xA4
D.1.1.09	ŘEZ B-B	M 1:50	8xA4
D.1.1.10	TECHNICKÉ POHLEDY	M 1:50	8xA4
D.1.1.11	VÝPIS OKEN	---	2xA4
D.1.1.12	VÝPIS DVEŘÍ	---	4xA4
D.1.1.13	VÝPIS PLASTOVÝCH PRVKŮ	---	2xA4
D.1.1.14	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	---	4xA4
D.1.1.15	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	---	2xA4

Složka č. 4 D.1.2. – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01	VÝKRES TVARU STROPU 1S	M 1:50	8xA4
D.1.2.02	DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI	M 1:5	2xA4
D.1.2.03	DETAIL BALKÓNU	M 1:5	6xA4
D.1.2.04	DETAIL SCHODIŠTĚ	M 1:5	6xA4

D.1.2.05	DETAIL ATIKY	M 1:5	6xA4
D.1.2.06	DETAIL ULOŽENÍ OKENNÍHO RÁMU	M 1:5	6xA4
D.1.2.07	DETAIL PŘÍSTUPU NA TERASU VE 4NP	M 1:5	6xA4
D.1.2.08	DETAIL SOKLU	M 1:5	8xA4

Složka č. 5 D.1.3. – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01	SITUACE POŽÁRNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU	M 1:200	6xA4
D.1.3.02	PŮDORYS 1S	M 1:100	6xA4
D.1.3.03	PŮDORYS 1NP	M 1:100	6xA4
D.1.3.04	PŮDORYS 2NP	M 1:100	6xA4
D.1.3.05	PŮDORYS 4NP	M 1:100	6xA4

Složka č.6 D.1.4. – STAVEBNÍ FYZIKA

D.1.4.01	PŘÍLOHA 1	---	4xA4
D.1.4.02	PŘÍLOHA 2	---	7xA4
D.1.4.03	PŘÍLOHA 3	---	20xA4
D.1.4.04	PŘÍLOHA 4	---	11xA4
D.1.4.05	PŘÍLOHA 5	---	11xA4
D.1.4.06	PŘÍLOHA 6	---	4xA4
D.1.4.07	PŘÍLOHA 7	---	2xA4