



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

Radek Jaroš

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Radek Jaroš
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

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

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provedení stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provedení stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

ABSTRAKT

Předmětem řešení této bakalářské práce je návrh novostavby bytového domu a vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby. Bytový dům je umístěn na jižním okraji města Brna v městské části Brno - Jih, v části obce Přízřenice na rovinném terénu. Objekt je řešen jako samostatně stojící se čtyřmi nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím zcela zapuštěným pod úroveň terénu. V podzemní části bytového domu je umístěno technické zázemí objektu a jednotlivé sklepní kóje k bytovým jednotkám. V nadzemní části objektu je dvanáct bytových jednotek, na každém patře po třech jednotkách. Bytové jednotky v přízemí jsou doplněny o terasy, bytové jednotky v dalších nadzemních podlažích doplněny o balkony a lodžie. Do objektu je navržen bezbariérový vstup. V objektu je dále navržen výtah. Nadzemní část bytového domu je zděná z keramických tvárnic Porotherm a zateplena kontaktním zateplovacím systémem. Vnější nosné stěny v podzemním podlaží jsou monolitické ze železobetonu. Vodorovné nosné konstrukce jsou z monolitických železobetonových desek. Na bytový dům je navržena jednoplášťová plochá střecha. Objekt je založen na základových pásech. K objektu je navrženo parkoviště s dostatečným počtem parkovacích stání. Dům je navržen dle požadavku na budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Takového požadavku bylo dosaženo pomocí zpětného získávání tepla a parametry obálky budovy.

KLÍČOVÁ SLOVA

bytový dům, čtyři nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží, byt s terasou, byt s balkonem, byt s lodžii, bezbariérový vstup do objektu, výtah, keramické tvárnice Porotherm, kontaktní zateplovací systém, monolitické železobetonové stropní konstrukce, jednoplášťová plochá střecha, základové pásy, parkoviště, téměř nulová spotřeba energie, zpětné získávání tepla

ABSTRACT

The subject of this bachelor's thesis is the design of a new apartment building and the elaboration of project documentation for the construction. The apartment building is located on the southern outskirts of the city of Brno in the Brno - Jih district, in the part of the village Přízřenice on flat terrain. The building is designed as a free-standing building with four above-ground floors and one underground floor completely sunk below ground level. In the underground part of the apartment building there is a technical background of the building and individual cellar cubicles for the housing units. There are twelve residential units in the above-ground part of the building, three units on each floor. Housing units on the ground floor are complemented by terraces, housing units on other floors are complemented by balconies and loggias. A barrier-free entrance to the building is designed. An elevator is also designed in the building. The above-ground part of the apartment building is made of Porotherm ceramic blocks and insulated with a contact thermal insulation system. The external load-bearing walls in the basement are monolithic made of reinforced concrete. The horizontal load-bearing structures are made of monolithic reinforced concrete slabs. A single-skin flat roof is designed for the apartment building. The building is based on foundation strips. The building is designed parking with a sufficient number of parking spaces. The house is designed according to the requirements for buildings with almost zero energy consumption. Such a requirement has been achieved through heat recovery and building envelope parameters.

KEYWORDS

apartment building, four above-ground floors, one underground floor, apartment with terrace, apartment with balcony, apartment with loggia, barrier-free entrance to the building, elevator, Porotherm ceramic blocks, contact thermal insulation system, monolithic reinforced concrete ceiling structures, single-skin flat roof, foundation strips, parking, almost zero energy consumption, heat recovery

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Radek Jaroš *Bytový dům*. Brno, 2021. 64 s., 515 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Miloš Lavický, 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 28. 5. 2021

Radek Jaroš
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 28. 5. 2021

Radek Jaroš
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval mému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Miloši Lavickému, Ph.D., za jeho odborné vedení, cenné rady, trpělivost a vyhrazený čas, který mi během zpracování bakalářské práce věnoval. Dále bych chtěl poděkovat své rodině a přátelům za pomoc a podporu během bakalářského studia a při zpracování samotné bakalářské práce.

V Brně dne 28. 5. 2021

Radek Jaroš
autor práce

Obsah

Úvod	11
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
A.1 Identifikační údaje	14
A.1.1 Údaje o stavbě	14
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	14
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	14
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	15
A.3 Seznam vstupních podkladů	15
A.4 Identifikace zpracovatele	15
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
B.1 Popis území stavby	18
B.2 Celkový popis stavby	22
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	22
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	26
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	27
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	27
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	27
B.2.6 Základní charakteristika objektů	28
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	29
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	29
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	29
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	29
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	30
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	31
B.4 Dopravní řešení	31
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	32
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	32
B.7 Ochrana obyvatelstva	34
B.8 Zásady organizace výstavby	34
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	38
B.10 Identifikace zpracovatele	38
C SITUAČNÍ VÝKRESY	39
C.1 Situace širších vztahů	40
C.2 Situace katastrální	40
C.3 Situace koordinační	40
D TECHNICKÁ ZPRÁVA	41
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	43

D.1.1	Architektonicko - stavební řešení	43
D.1.2	Stavebně - konstrukční řešení	48
D.1.3	Požárně - bezpečnostní řešení	53
D.1.4	Stavebně - fyzikální řešení	53
D.2	Identifikace zpracovatele	54
D.3	Přílohy	54
Závěr	.....	57
Seznam použitých zdrojů	.....	58
Literatura	.....	58
Právní předpisy a normy	.....	58
Webové stránky	.....	60
Seznam použitých zkratk a symbolů	.....	61
Seznam příloh	.....	63

Úvod

Tématem bakalářské práce je návrh novostavby bytového domu a vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu dle platných předpisů, vyhlášek a norem. Vypracování práce bylo provedeno v rozsahu stavebního objektu SO.01 - Bytový dům, další stavební objekty byly řešeny a vypracovány předběžně v rámci spojitosti s bytovým domem, jedná se o SO.02 - Komunikace, SO.03 - Odvodnění a SO.04 - Terénní úpravy.

Bytový dům je umístěn na jižním okraji města Brna v městské části Brno - Jih, v části obce Přízřenice na rovinném terénu. Objekt je řešen jako samostatně stojící se čtyřmi nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím zcela zapuštěným pod úroveň terénu. V podzemní části bytového domu je umístěno technické zázemí objektu a jednotlivé sklepní kóje k bytovým jednotkám. V nadzemní části objektu je dvanáct bytových jednotek, na každém patře po třech jednotkách. Bytové jednotky v přízemí jsou doplněny o terasy, bytové jednotky v dalších nadzemních podlažích doplněny o balkony a lodžie.

Do objektu je navržen bezbariérový vstup. V objektu je dále navržen výtah. Nadzemní část bytového domu je zděná z keramických tvárnic Porotherm a zateplena kontaktním zateplovacím systémem. Vnější nosné stěny v podzemním podlaží jsou monolitické ze železobetonu. Vnitřní nosné a nenosné zdivo je z keramických tvárnic Porotherm. Vodorovné nosné konstrukce jsou z monolitických železobetonových desek. Okenní a dveřní výplně jsou hliníkové s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře do bytů a v bytech samotných jsou dřevěné v ocelových zárubních. Na bytový dům je navržena jednoplášťová plochá střecha. Objekt je založen na základových pásech. K objektu je navrženo parkoviště s dostatečným počtem parkovacích stání.

Dům je navržen dle požadavku na budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Takového požadavku bylo dosaženo pomocí zpětného získávání tepla a parametry obálky budovy.

Bakalářská práce je rozdělena následovně:

- Hlavní textová část obsahující:
 - A - Průvodní zprávu
 - B - Souhrnnou technickou zprávu
 - D.1.1.14 - Technickou zprávu architektonicko - stavebního řešení
- Přílohu práce obsahující:
 - Přípravné a studijní práce
 - C - Situační výkresy
 - D.1.1 Architektonicko - stavební řešení
 - D.1.2 Stavebně - konstrukční řešení
 - D.1.3 Požárně - bezpečnostní řešení
 - D.1.4 Stavebně - fyzikální řešení - součástí této přílohy je tepelné posouzení, potřeba energií a osvětlení budovy včetně konceptu větrání, vytápění a ohřevu teplé vody, posouzení z hlediska akustiky a vibrací, posouzení z hlediska osvětlení a oslunění
 - Poster formátu B1



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

A - ACCOMPANYING REPORT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Radek Jaroš

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2021

Obsah

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	14
A.1	Identifikační údaje	14
A.1.1	Údaje o stavbě	14
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	14
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	14
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	15
A.3	Seznam vstupních podkladů	15
A.4	Identifikace zpracovatele	15

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Bytový dům

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

Parc. č. 483/62, k.ú. Přízřenice [612146], okres Brno - město, městská část Brno - jih, část obce Přízřenice [12149], ulice Moravanská

c) předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Projektová dokumentace řeší novostavbu bytového domu. Projektová dokumentace je pro provedení stavby. Stavba bude trvalého charakteru a je určena pro bydlení.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00 Brno, IČO: 44992785

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 (právnícká osoba),

Radek Jaroš, Konopiska 704/33, Brno - Bosonohy 642 00

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,

Radek Jaroš, Konopiska 704/33, Brno - Bosonohy 642 00

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.

Architektonicko-stavební řešení: Radek Jaroš, Konopiska 704/33, Brno - Bosonohy 642 00

Stavebně-konstrukční řešení: Radek Jaroš, Konopiska 704/33, Brno - Bosonohy 642 00

Požárně-bezpečnostní řešení: Radek Jaroš, Konopiska 704/33, Brno - Bosonohy 642 00

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

- SO.01 - Bytový dům - čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží o 12 bytových jednotkách
- SO.02 - Komunikace - příjezdová komunikace, parkoviště, chodníky a kontejnerové stání
- SO.03 - Odvodnění
- SO.04 - Terénní úpravy

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Geodetické zaměření
- Územně plánovací dokumentace (územní plán města Brna)
- Příslušná katastrální mapa (katastr nemovitostí)
- Dokumentace pro stavební povolení
- Geologický průzkum
- Radonový průzkum
- Hydrogeologický průzkum
- Vyjádření o existenci inženýrských sítí jednotlivých správců
- Platné normy, vyhlášky a předpisy
- Vyjádření dotčených institucí
- Průkaz energetické náročnosti budovy

A.4 Identifikace zpracovatele

Datum: 24.5.2021

Jméno a příjmení: Radek Jaroš



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

B - SUMMARY TECHNICAL REPORT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Radek Jaroš

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2021

Obsah

B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	18
B.1	Popis území stavby	18
B.2	Celkový popis stavby	22
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	22
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	26
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	27
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	27
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	27
B.2.6	Základní charakteristika objektů	28
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	29
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení	29
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	29
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	29
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	30
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	31
B.4	Dopravní řešení	31
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	32
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	32
B.7	Ochrana obyvatelstva	34
B.8	Zásady organizace výstavby	34
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	38
B.10	Identifikace zpracovatele	38

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

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

Pozemek se nachází na parcele č. 483/62, k. ú.: Přízřenice [612146]. Parcela nemá žádná omezení vlastnického práva ani jiné další zápisy. Bytový dům je situován na rovinném terénu. Pozemek se nachází na jižním okraji města Brna, v městské části Brno - jih. Jedná se o jeden samostatně stojící objekt viz výkres C.3 - Situace koordinační. Bytový dům bude mít 1 podzemní a 4 nadzemní podlaží s jednoplášťovou plochou střechou. Přístup na pozemek bude z přilehlé místní komunikace z ulice Moravanská. Jako staveniště bude využívána pouze parcela ve vlastnictví investora.

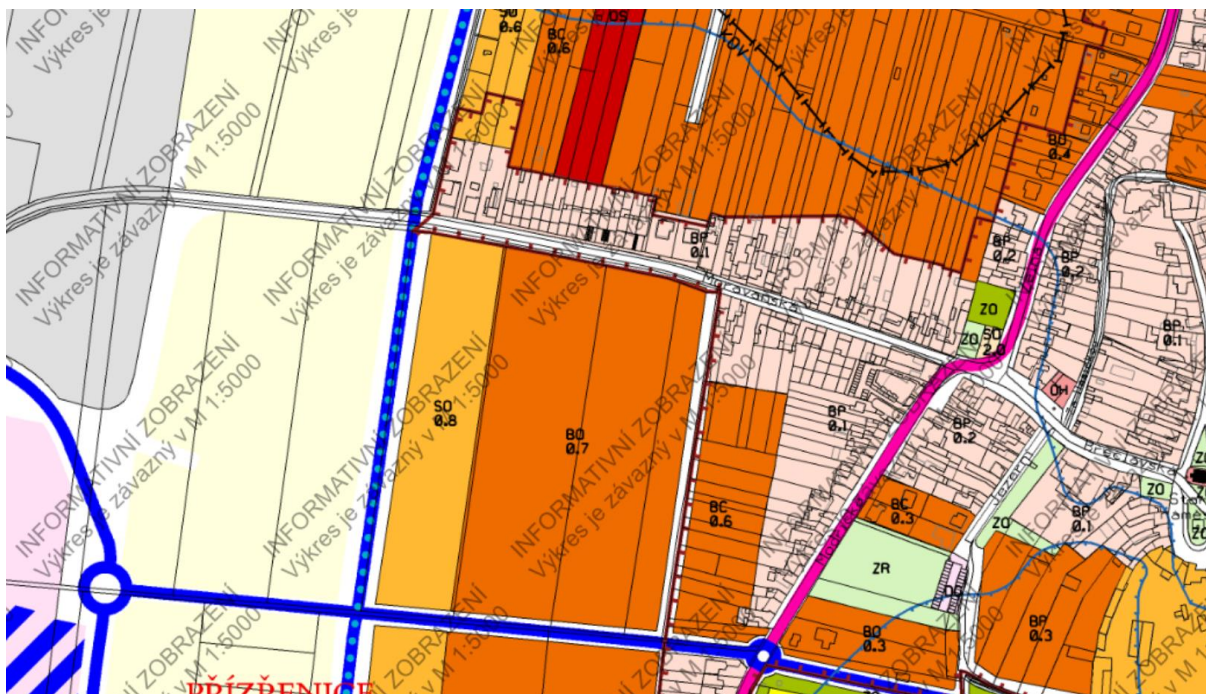
Výměra stavebního pozemku: 20 008 m²
Celková zastavěná plocha: 1 408,47 m²
Procento zastavění: 6,88 %
Zastavěná plocha domu: 426,86 m²
Zastavěná plocha parkoviště (19 stání): 255 m²
Ostatní zastavěná plocha: 726,61 m²
Celkový obestavěný prostor stavby: 5068,18 m³
Obytná plocha: 685,49 m²
Plocha technických místností a sklepů: 143,36 m²
Plocha společných prostor: 227,79 m²
Celková hrubá podlažní plocha: 1 586,37 m²
Index podlažní plochy: 0,079
Výška atiky nad terénem: 12,00 m

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

Návrh využití území dotčených parcel je v souladu s územně plánovací dokumentací (územní plán města Brna z r. 1994 s platnými změnami územního plánu). Stavební záměr bude projednáván ve společném řízení o územním rozhodnutí a stavebním povolení.

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

Návrh využití území dotčených parcel je v souladu s územně plánovací dokumentací (územní plán města Brna z r. 1994 s platnými změnami územního plánu). Současné využití parcely je Zemědělský půdní fond (ZPF). Dle územního plánu města Brna z r. 1994 je parcela č. 483/62 označena jako plocha všeobecného bydlení. Stavba je umístěna na pozemku určeném pro výstavbu pro bydlení, jsou zde vytvořeny předpoklady pro zástavbu tvořící přechodovou zónu mezi hromadným a individuálním bydlením.



Legenda:

- BO - Plochy všeobecného bydlení
- BC - Plochy čistého bydlení
- SO - Smíšené plochy obchodu a služeb
- OS - Školství
- ZO - Plochy ostatní městské zeleně
- BP - Plochy předměstského bydlení
- ZR - Plochy rekreační zeleně
- OH - Hasiči
- SO - Smíšené plochy obchodu a služeb

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

Stavba nevyžaduje vydání výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Projektová dokumentace bytového domu splňuje požadavky dotčených orgánů. Dokladová část této dokumentace není předmětem řešení bakalářské práce.

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

Na pozemku byl proveden geologický, hydrogeologický, stavebně-historický a radonový průzkum. Na základě výsledku radonového průzkumu bylo zjištěno, že radonový index v řešené oblasti je nízký. Na základě výsledku hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody je H.p.v.= -7,0 m pod úrovní terénu.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Na řešené parcele se nenacházejí žádná ochranná území, jako např. památková rezervace, chráněné území, ochranná a bezpečnostní pásma aj.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

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

Navrhovaná stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv na okolní stávající zástavbu (hluk, zastínění, apod.). Realizací stavby včetně terénních úprav nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

S asanací či demolicí se na daném pozemku nepočítá. Na části pozemku se nachází stromy a náletové dřeviny, kácení se však neuvažuje.

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

Parcela má evidované BPEJ 20100 (Bonitovaná půdně ekologická jednotka 2.01.00 legislativně spadá dle vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do I. třídy ochrany zemědělského půdního fondu), bude se vynímat ze zemědělského půdního fondu (ZPF) celková zastavěná plocha, tj. 1 408,47 m².

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

Lokalita je obslužná po komunikaci 3. třídy. Technická infrastruktura je zajištěna inženýrskými sítěmi. Pozemek bude napojen díky nové příjezdové komunikaci na místní komunikaci 3. třídy v ulici Moravanská. Bytový dům bude napojen novými přípojkami jednotné kanalizace, plynovodu NTL, vodovodu, elektrické energie NN, sdělovacích a optických kabelů na inženýrské síti nacházející se v přilehlé komunikaci (jednotná kanalizace), chodnicích (plynovod NTL, vodovod) a v zelených pružích (sdělovací a optické kabely, vodovod, elektrická energie NN).

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

Výstavba objektu bude probíhat jako celek v jedné etapě. Stavba nemá žádné věcné ani časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice v dotčeném území.

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

Par. číslo	Katastrální území	Výměra (m ²)	Druh pozemku /využití	BPEJ	Vlastnické právo	Omezení vlastnického práva
332	Přízřenice [612146]	575	ostatní plocha	-	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00 Brno, IČO: 44992785	Věcné břemeno vedení

483/62	Přízřenice [612146]	20 008	orná půda	20100	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00 Brno, IČO: 44992785	-
852	Přízřenice [612146]	2258	ostatní plocha	-	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00 Brno, IČO: 44992785	-
937	Přízřenice [612146]	11192	ostatní plocha	-	Česká republika - Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 128 00 Praha 2, IČO: 69797111	Věcné břemeno (podle listiny) Věcné břemeno umístění a provoz elektrorozvodného zařízení

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

Výstavbou nových přípojek vzniknou ochranná pásma pro plynovod NTL, elektrickou energii NN, jednotnou kanalizaci, vodovod, sdělovací a optické kabely.

Par. číslo	Katastrální území	Výměra (m ²)	Druh pozemku /využití	BPEJ	Vlastnické právo	Omezení vlastnického práva
332	Přízřenice [612146]	575	ostatní plocha	-	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00 Brno, IČO: 44992785	Věcné břemeno vedení
852	Přízřenice [612146]	2258	ostatní plocha	-	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00 Brno, IČO: 44992785	-
937	Přízřenice [612146]	11192	ostatní plocha	-	Česká republika - Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží	Věcné břemeno (podle listiny) Věcné břemeno umístění a provoz elektrorozvodného

					390/42, Nové Město, 128 00 Praha 2, IČO: 69797111	zařízení
--	--	--	--	--	--	----------

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,

Jedná se o novostavbu bytového domu v k.ú. Přízřenice, dům bude mít 4 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Objekt má navrženou jednoplášťovou plochou střechu a příslušná parkovací stání.

b) účel užívání stavby,

Objekt je navržen jako stavba pro trvalé bydlení. Jedná se o bytový dům o 12 bytových jednotkách, s technickým zázemím objektu a sklepními kójemi.

Bytové jednotky:	1 byt	3+kk s terasou
	1 byt	2+kk s terasou
	1 byt	5+kk s terasou
	3 byty	3+kk s balkonem
	2 byty	2+kk s balkonem a lodžii
	2 byty	5+kk s lodžii
	1 byt	2+kk s 2 balkony
	1 byt	5+kk s balkonem

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Pro novostavbu nejsou stanoveny žádné výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

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

Do projektové dokumentace byly zapracovány a splněny všechny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Dokladová část této dokumentace není předmětem řešení bakalářské práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Na řešené parcele se nenacházejí žádná ochranná území, jako např. památková rezervace, chráněné území, ochranná a bezpečnostní pásma aj. Dodrží se pouze ochranná pásma správců inženýrských sítí.

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

Výměra stavebního pozemku: 20 008 m²
Celková zastavěná plocha: 1 408,47 m²
Procento zastavění: 6,88 %
Zastavěná plocha domu: 426,86 m²
Zastavěná plocha parkoviště (19 stání): 255 m²
Ostatní zastavěná plocha: 726,61 m²
Celkový obestavěný prostor stavby: 5068,18 m³
Obytná plocha: 685,49 m²
Plocha technických místností a sklepů: 143,36 m²
Plocha společných prostor: 227,79 m²
Celková hrubá podlažní plocha: 1 586,37 m²
Index podlažní plochy: 0,079
Výška atiky nad terénem: 12,00 m
Počet bytových jednotek: 12
Užitná plocha bytové jednotky č. 1: 86,43 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 2: 59,30 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 3: 117,43 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 4: 87,43 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 5: 59,48 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 6: 118,34 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 7: 87,43 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 8: 59,50 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 9: 119,72 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 10: 88,44 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 11: 59,54 m²
Užitná plocha bytové jednotky č. 12: 122,69 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.,

- Elektroinstalace:

Přípojka elektrické energie NN bude umístěna na pozemku investora viz výkres C.3 - Situace koordinační. Elektroměr bude volně přístupný pro odečtení spotřeby energie. Elektroměr bude osazen v elektroměrné skříni na hranici pozemku ve výšce přibližně 1,2 m.

- Energetická náročnost objektu:

Stanoví dokumentace silnoproudých a slaboproudých elektroinstalací. Tato část není předmětem řešení bakalářské práce.

- Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

Do 12,5 MWh/rok.

- Zdravotně-technické instalace:

- Bilance potřeby vody:

Stanoví dokumentace zdravotnických instalací. Tato část není předmětem řešení bakalářské práce.

- Bilance odtoku odpadních vod:

Stanoví dokumentace zdravotnických instalací. Tato část není předmětem řešení bakalářské práce.

- Dešťová voda:

Dešťová voda z ploché střechy a všech zpevněných ploch bude odváděna do retenční nádrže s přepadem do jednotné kanalizace. Odvodnění parkoviště a zpevněných ploch kolem objektu bude řešeno pomocí odvodňovacích žlabů, hodnoty odvodnění budou stanoveny podrobným výpočtem v dokumentaci ZTI. Tato část není předmětem řešení bakalářské práce.

- Vytápění bilance potřeb:

Tepelné ztráty objektu byly vypočítány dle ČSN EN 12 831 pro zimní oblastní výpočtovou teplotu -12 °C. Přesné výpočty jsou vypočteny v samostatné příloze D.1.4 Stavební fyzika. Potřeba energie na vytápění objektu je 95 MWh/rok. Přesný výpočet bude stanoven v dokumentaci vytápění. Tato část není předmětem řešení bakalářské práce.

- Plyn:

Stanoví dokumentace plynovodních instalací. Tato část není předmětem řešení bakalářské práce.

- PENB - protokol energetické náročnosti budovy:

Závěrečné hodnocení energetického specialisty:

Je řešeno jako samostatná část dokumentace a doloženo k projektové dokumentaci v části D.1.4 Stavební fyzika. Objekt má navržen systém zpětného získávání tepla pomocí centrální jednotky VZT. Objekt splňuje požadavky na energetické posouzení. Objekt je dle PENB zaříděn do klasifikační třídy C - úsporná.

- Odpadní hospodářství:

Odpadní hospodářství se řídí zákonem č. 541/2020 Sb., O odpadech. Dle zmíněného zákona se bude s odpady nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Předávání odpadů bude zabezpečen na základě smlouvy vždy oprávněné osobě (OO).

Realizace stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba nebude zdrojem hluku, prachu ani jiných škodlivin. Odpady vznikající během stavebních prací budou charakteru běžného stavebního odpadu a budou odvezeny na skládku příslušného druhu. Odpad vznikající při provozu bytu bude likvidován běžným způsobem jako komunální odpad.

Odpadní materiál bude čištěn, tříděn pro případné další použití, ukládán na pozemku investora a poté postupně odvážen. Některé materiály mohou být znovu využity. Dle potřeby bude na pozemku investora postaven kontejner pro ukládání odpadu. Nepoužitý materiál bude odvezen na skládky.

Odhadované množství odpadů:

Počítá se s 1 kontejnerem na čistou stavební suť (úlomky cihel, betonů, malt, ...), se 2 kontejnery určenými k recyklaci, s 1 kontejnerem na stavební suť s nebezpečným odpadem (beton, omítky, ...) a s 1 kontejnerem na směsný komunální odpad (plastové a papírové obaly, polystyren, rezivo, zbytky izolací, pvc, ...).

Poznámka:

Směsný komunální odpad bude průběžně ukládán do velkoobjemových pytlů nebo nádob a pravidelně bude odvážen technickými službami nebo do sběrného dvora. Vlastní provozování stavby nepřinese žádné negativní důsledky na zdraví nebo životní prostředí. Nejsou předpokládána žádná opatření k odstranění negativních důsledků vlivu stavby na životní prostředí. Odpady z provozu budou likvidovány běžným způsobem, svozem TDO. Odpad z běžného úklidu se bude ukládat do odpadních nádob svozu komunálního odpadu. Separace odpadů bude řešena v několika odpadních nádobách dle druhu odpadu (papír, kov, plasty) a řešena pravidelným odvozem k recyklaci jednotlivých materiálů.

Bilance předpokládaných odpadů ze stavební činnosti:

17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)	
Kód	Název odpadu	Kategorie
08 01	Odpad z používání a odstraňování barev a laků	
08 01 99	Odpady jinak blíže neurčené	O
15 01	Obaly	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 11*	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu včetně prázdných tlakových nádob	N
17 01	Stavební a demoliční odpady - beton, cihly, tašky a keramika	
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02	Dřevo, sklo a plasty	
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 01 03	Plasty	O
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	
17 03 01*	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Ťelezo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O

17 05	Zemina (včetně vytěžených zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina	
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06	Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu	
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08	Stavební materiál na bázi sádry	
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady	
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Vysvětlivky:

* nebezpečný odpad podle zákona č. 541/2020 Sb. O odpadech

O = ostatní odpad

N = nebezpečný odpad

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

Doba výstavby je stanovena na 2,5 roku (30 měsíců).

Termín zahájení výstavby: 09/2021.

Termín ukončení výstavby: 03/2024.

Stavba bude probíhat bez členění na etapy.

j) orientační náklady stavby.

Předpokládané náklady na realizaci stavby bytového domu budou určeny v rozpočtu stavby. Rozpočet stavby není předmětem řešení bakalářské práce. Orientační odhad činí 50 000 000,- Kč bez DPH.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Urbanistické řešení plní požadavky kladené na dané kategorie staveb. Novostavba bude mít 4 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Střecha bude plochá jednoplášťová. Náplň objektu je trvalé bydlení a je v souladu s územně plánovací dokumentací - Plochy všeobecného bydlení (územní plán města Brna z r. 1994 s platnými změnami územního plánu). Index podlažní plochy 0,079 < 0,6, vyhovuje dle požadavku územního plánu města Brna. Navržené řešení vychází z orientace ke světovým stranám, z orientace ke komunikaci, z polohy sousedních staveb, z funkčních a provozních požadavků budoucího uživatele. Terénní úpravy budou minimální, parcela je rovinná.

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

Jedná se o samostatně stojící bytový dům s 4 nadzemními a 1 podzemním podlažím. Objekt bude respektovat charakter okolní zástavby. Obvodové nosné zdivo nadzemní části je provedeno z keramických tvárníc typu Porotherm tl. 300mm s kontaktním zateplovacím systémem ETICS tl. 150mm. Podzemní obvodové nosné zdivo tl. 300mm je z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B doplněno o tepelnou izolaci tl. 100mm. Obvodové nosné zdivo výtahové šachty tl. 150mm je z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B. Vnitřní nosné zdivo je

z keramických tvárnic typu Porotherm AKU tl. 250mm. Vnitřní nenosné zdivo je z keramických tvárnic typu Porotherm AKU tl. 115mm. Instalační šachty jsou z vnitřního nenosného zdiva z pórobetonových tvárnic tl. 100mm. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tl. 250mm z betonu C30/37 s výztuží B 500B. Schodiště je železobetonové monolitické z betonu C30/37 s výztuží B 500B. Nad 4NP se nachází jednoplášťová plochá střecha. Okna a balkonové dveře jsou hliníkové s izolačním trojsklem. Hlavní vstupní dveře do objektu a dveře ze zádveří na chodbu jsou hliníkové s izolačním trojsklem. Vstupní dveře do bytů a vnitřní dveře jsou dřevěné v ocelových zárubních. Podlahy dle místností. Komíny jsou vícevrstvé izolované s tenkostěnnou keramickou vložkou bez zadního odvětrání. Výška stavby je 12,65m. Hlavní vchod do bytového domu je ze severní strany od parkoviště. Vnější fasádní úprava je ze silikátové omítky, sokl budovy je z kamenného obkladu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Příjezd k objektu je ze severní strany z místní veřejné komunikace. Příjezdová komunikace vede k nekrytému parkovišti o 16 odstavných a 2 parkovacích stáních navíc doplněno o 1 místo pro osoby s omezenou schopností pohybu. Z chodníku vede bezbariérová rampa k hlavnímu vstupu do bytového domu, vstup je krytý stříškou. Vstup situován na severní stranu domu. Hlavním vstupem se dostaneme do zádveří, kde se nachází poštovní schránky. Ze zádveří dále do chodby, ze které je přístup do 3 bytů (3+kk, 2+kk a 5+kk). Vstup do nadzemních a podzemních podlaží je umožněn pomocí dvouramenného schodiště nebo výtahu. Výtah je bez strojovny, s motorem nad výtahovou šachtou. Všechny byty jsou přístupné v jednotlivých podlažích z jedné společné chodby. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí objektu s VZT strojovnou, kotelnou s dvojicí kotlů, dílnou, kočárkárnou, 3 skladovací místnosti, 12 sklepními kójemí, úklidovou místností a zázemím úklidu. Ve 2NP, 3NP a 4NP se nacházejí na každém podlaží 3 byty (3+kk, 2+kk a 5+kk). Bytové jednotky jsou na každém podlaží orientovány na všechny světové strany. Všechny místnosti bytů splňují typologické požadavky bytových domů, dány především světlou výškou, plochou a půdorysnými rozměry. Při výstavbě budou dodrženy všechny technologické postupy. Objekt je určen pro bydlení, nenacházejí se zde žádné speciální technologie výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, se v bytovém domě požaduje bezbariérové užívání společných prostor objektu, výtah je přizpůsoben požadavkům pohybu osob se sníženou možností pohybu. Přístup do objektu je proveden tak, aby byl vhodný pro osoby s omezenou schopností pohybu. Příčné a podélné sklony chodníku i komunikace v místech přístupných pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou navrženy do 2%. V rámci výstavby se počítá s bezbariérovým užíváním stavby pro všechna nadzemní podlaží.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Při realizaci musí být dodržována projektová dokumentace, dále všechny ČSN vč. platné vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a všechny související předpisy, technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby budou provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tuto činnost vykonávat. Všichni pracovníci budou v oblasti

BOZP řádně proškoleni. Objekt a stavební konstrukce jsou navrženy s ohledem na bezpečné užívání osobami. Objekt neobsahuje zvláštní zdroje a možnosti ohrožení zdraví nebo života osob. 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. v pozdějších zněních. Požárně-bezpečnostní řešení je jako samostatná příloha D.1.3 této projektové dokumentace.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Bytový dům je navržen jako samostatně stojící objekt se 4 nadzemními a 1 podzemním podlažím. Obvodové nosné zdivo nadzemní části je provedeno z keramických tvárnic typu Porotherm s kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Podzemní obvodové nosné zdivo je z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B doplněno o tepelnou izolaci. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky z betonu C30/37 s výztuží B 500B. Schodiště je železobetonové monolitické z betonu C30/37 s výztuží B 500B. Nad 4NP se nachází jednoplášťová plochá střecha se spádem 3%. Komíny jsou vícevrstvé izolované s tenkostěnnou keramickou vložkou bez zadního odvětrání. Základy jsou řešeny jako monolitické pásy z prostého betonu C25/30 XC2 S4. Kvůli zabránění tepelného mostu v místě vyložení balkónů jsou použity ISO nosníky výšky 250 mm s tloušťkou izolantu 120 mm.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Objekt bude založen na základových monolitických pásech z prostého betonu C25/30 XC2 S4. V podzemním podlaží je navržena podkladní deska tl. 150mm z prostého betonu C25/30 XC2 S4 s kari sítí B 500B, Ø6mm, oka 150/150mm. Obvodové nosné zdivo nadzemní části je provedeno z keramických tvárnic typu Porotherm tl. 300mm s kontaktním zateplovacím systémem ETICS tl. 150mm. Podzemní obvodové nosné zdivo tl. 300mm je z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B doplněno o tepelnou izolaci tl. 100mm. Obvodové nosné zdivo výtahové šachty tl. 150mm je z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B. Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvárnic typu Porotherm AKU tl. 250mm. Vnitřní nenosné zdivo je z keramických tvárnic typu Porotherm AKU tl. 115mm. Instalační šachty jsou z vnitřního nenosného zdiva z pórobetonových tvárnic tl. 100mm. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tl. 250mm z betonu C30/37 s výztuží B 500B, vyztuženou dle statického výpočtu. Překlady jsou systémové Porotherm KP7, Porotherm KP XL 30 pro vnější a vnitřní nosné stěny, Porotherm KP 11,5 pro vnitřní nenosné stěny. Schodiště je železobetonové monolitické z betonu C30/37 s výztuží B 500B, obsahuje 8 ramen s 9 stupni 167/300 mm. Nad 4NP se nachází jednoplášťová plochá střecha. Okna a balkonové dveře jsou hliníkové s izolačním trojsklem. Hlavní vstupní dveře do objektu a dveře ze zádveří na chodbu jsou hliníkové s izolačním trojsklem. Vstupní dveře do bytů a vnitřní dveře jsou dřevěné v ocelových zárubních. V místě vyložení balkónů jsou použity ISO nosníky výšky 250 mm s tloušťkou izolantu 120 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Návrh bytového domu zajišťuje mechanickou odolnost a stabilitu stavby. Splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby část 3, §9. Stavba je navržena a bude provedena v souladu s normovými hodnotami, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí nezpůsobily nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které mohou narušit stabilitu stavby nebo mechanickou odolnost stavby. Mechanická odolnost a stabilita není předmětem řešení bakalářské práce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Technické řešení je předmětem návrhu technologických dodavatelů výrobků a zařízení. Technické řešení není předmětem řešení bakalářské práce.

b) výčet technických a technologických zařízení.

V objektu jsou navržena technická zařízení pro zajištění požární odolnosti stavby (autonomní detekce a signalizace, panikové kování a nouzové osvětlení), dále pro zajištění vytápění a přípravu teplé vody (dvojice plynových kondenzačních kotlů o výkonu 75 kW umístěná v technické místnosti). V objektu je dále navrženo technické zařízení pro zajištění řízeného větrání (centrální jednotka VZT umístěná ve strojovně VZT) se zpětným získáváním tepla s možností regulace jednotlivých bytových jednotek. V objektu je navržen výtah bez strojovny s motorem nad výtahovou šachtou.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešení požární bezpečnosti stavby je doloženo k projektové dokumentaci v samostatné příloze D.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení. Vše je navrženo v souladu s protipožárními požadavky a normami. Objekt je posuzován dle ČSN 73 0802. Zatřídění objektu OB2; požární výška objektu $h = 9,0$ m; chráněná úniková cesta A vedoucí na volné prostranství P1.01/N4 zahrnuje chodbu, schodiště, výtahovou šachtu a zádveří; konstrukční systém nehořlavý; výpočtové požární zatížení obytných buněk $p_v = 45$ kg/m², kotelny $p_v = 40$ kg/m², dílny a skladovací místnosti $p_v = 40$ kg/m², strojovny VZT $p_v = 40$ kg/m², kočárkárny $p_v = 15$ kg/m², 2 skladovacích místností $p_v = 45$ kg/m², sklepních kójí $p_v = 45$ kg/m², úklidové místnosti a WC $p_v = 40$ kg/m², zázemí úklidu $p_v = 40$ kg/m² při součiniteli $c = 0$.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Řešení úspory energie a tepelné ochrany stavby je doloženo k projektové dokumentaci v samostatné příloze D.1.4 Stavební fyzika. Objekt má navrženo systém zpětného získávání tepla pomocí centrální jednotky VZT. Objekt splňuje požadavky na energetické posouzení. Bytový dům je dle PENB zatříděn do klasifikační třídy C - úsporná. Posouzení objektu není předmětem řešení bakalářské práce a je tedy provedeno jen v rámci odhadů. Posouzení provede odborník v oblasti tepelné techniky s autorizací ČKAIT. Všechny konstrukce obsaženy ve stavbě jsou navrženy dle ČSN 73 0540 a splňují všechny doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla.

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.

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život ani zdraví osob a nepřekračovala požadované limity zvláštních předpisů. Jsou navrženy dostatečné izolace tepelné, zvukové a izolace proti vlhkosti. Provoz budovy je navrženo s ohledem na ekonomii (energie na vytápění a větrání) jednak orientací světových stran, ale i dispozicí a tvarem objektu. Světelná výška v obytných místnostech je 2650mm. Provoz objektu nebude zdrojem hluku, vibrací, prašnosti ani jiných látek znečišťujících ovzduší nebo půdu.

Denní osvětlení a proslunění je ve všech místnostech zajištěno v dostatečné míře okny v závislosti na jejich využívání a délce pobytu osob. Obytné místnosti jsou dostatečně

prosvětleny tak, aby byla zajištěna zraková pohoda. Proti přehřívání interiéru a nepříznivému oslunění je navržena stínící technika (žaluzie).

Umělé osvětlení zejména v podzemním podlaží bude splňovat požadavky norem a hygienických předpisů i klimatických a světelných podmínek (dle činnosti). Podzemní patro a vybrané místnosti (koupelny, WC a šatny) jsou osvětleny uměle podle požadavků norem. Při osvětlení prostor byly brány v úvahu nároky jednotlivých činností.

Všechny obytné místnosti jsou větratelné přímo okny, v zimním období je navrženo větrání řízené se zpětným získáváním tepla. Podzemní podlaží a vybrané místnost (koupelna a WC), kde není přímé větrání možné, bude využito větrání řízené. V koupelně a na WC bude v podhledu zřízen axiální ventilátor pro bezpečný odtah znečištěného vzduchu, který bude napojen na instalační šachtu. Na instalační šachtu bude též napojeno odvětrání z digestoře v kuchyňském koutu. Řízené odvětrání podzemního podlaží bude napojeno na instalační šachty.

Objekt bude vytápěn pomocí dvojice plynových kondenzačních kotlů. Ohřev vody bude zabezpečen pomocí stejných plynových kotlů. Dvojice plynových kotlů bude umístěna v kotelně v podzemním podlaží. Větrání je zajištěné pomocí centrální VZT jednotky se systémem ZZT. VZT jednotka bude umístěna ve strojovně VZT v podzemním podlaží.

Zásobování pitnou vodou bude zajištěno díky vodovodní přípojce, která bude napojena na vodovodní řád. Na vlastním pozemku bude vybudována vodoměrná šachta s fakturačním vodoměrem. Odvod odpadních vod bude řešen přes kanalizační jednotnou přípojku na veřejný kanalizační řád.

Provozem objektu bude vznikat směsný komunální odpad (č. odpadu 20 03 01), kategorie (O), který se bude ukládat do kontejnerů pro směsný odpad na vyhrazeném místě. Navrženy jsou 4 kontejnery 2401 pro směsný komunální odpad a bude vyjednáno přistavění kontejnerů pro tříděný odpad (sklo, papír a plast). Komunální odpad bude pravidelně odvážen smluvní organizací v rámci technických služeb firmy SAKO Brno na skládku tuhého komunálního odpadu.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Na základě vyhodnocení radonového indexu pozemku, se může navrhnout opatření k zamezení pronikání radonu z geologického podloží do objektu. Podle vyhodnocení elaborátu z radonového průzkumu je radonový index pozemku nízký. Je navržena izolace proti radonu z asfaltových pásů s hliníkovou nosnou vložkou.

b) ochrana před bludnými proudy,

Dle geologického posudku nejsou žádné požadavky na ochranu proti bludným proudům.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Dle geologického posudku nejsou žádné požadavky na ochranu před technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem,

Ochrana proti hluku a jiným negativním vlivům je řešená ve smyslu ČSN 73 05 32 a dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb. Objekt se nevyskytuje v hlukovém pásmu. Ochrana proti hluku v průběhu výstavby a během užívání objektu bude zajištěna dodržováním platných předpisů a

dalšími opatřeními. Navržené materiálové řešení stavebních konstrukcí splňuje požadavky na neprůzvučnost v jednotlivých prostorách stavby dle jejich účelu užívání.

e) protipovodňová opatření,

Stavbou nevznikají žádná nová protipovodňová opatření. Objekt se nenachází v záplavovém území.

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

Dle geologického průzkumu se zde žádné ostatní účinky nevyskytují. Oblast není poddolovaná a není zde výskyt metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Navrhovaný objekt bude připojen na stávající technickou infrastrukturu pomocí nových přípojek ze severní strany pozemku. Bytový dům bude napojen na NTL plynovod, elektrickou energii NN, optické a sdělovací kabely, vodovod a jednotnou kanalizaci. Poloha připojovacích míst, retenční nádrže, revizních šachet a vodoměrné šachty je viditelná ve výkresu C.3 - Situace koordináční.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Přípojka NTL plynovodu - HDPE PE 100 32x3,0 SDR 11, DN 25 - 45,56 m

Přípojka elektrické energie NN - 230 V, 50 Hz, 20 kW - 42,47 m

Přípojka optických a sdělovacích kabelů - 31,56 m

Přípojka vodovodu - PE 100 RC 50x4,6 SDR 11, DN 32 - 26,24 m

Přípojka dešťové kanalizace - DN 150 - PVC KG - 31,12 m

Přípojka splaškové kanalizace - DN 150 - PVC KG - 18,48 m

Přípojka jednotné kanalizace - DN 150 - PVC KG - 17,15 m

Přesně značení tras jednotlivých inženýrských sítí je viditelné ve výkresu C.3 - Situace koordináční. Veškeré připojovací délky, rozměry a výkonové kapacity jsou uvedeny jen orientačně, tyto hodnoty řeší samostatný projekt TZB, který není součástí předmětu řešení bakalářské práce a musí být proveden autorizovanými osobami vedenými v evidenci ČKAIT.

B.4 Dopravní řešení

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

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, se v bytovém domě požaduje bezbariérové užívání komunikací vedoucích do objektu. Dopravní řešení novostavby bytového domu představuje návrh komunikace pro pěší a příjezdová komunikace k parkovacím stáním vedle objektu. Komunikace pro pěší je vedena po hranici pozemku v šířce 1,5m. Příjezdová komunikace je vedena ze severní strany pozemku z místní komunikace 3. třídy v ulici Moravanská podél komunikace pro pěší v šířce 6m. Silniční obruba bude osazena s odskokem 10 cm. Skladba vozovek bude navržena dle TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací. Příčné a podélné sklony chodníku i komunikace v místech přístupných pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou navrženy do 2%. Bylo vyhrazeno 1 parkovací místo pro osoby s omezenou schopností pohybu. Dešťová voda z nově navržených zpevněných ploch náležících k objektu je zachycena přímo na pozemku a to za použití odvodňovacích žlabů

doplňené o zachycovací filtry olejů. Samostatné řešení SO.02 - Komunikace není součástí předmětu bakalářské práce.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Příjezdová komunikace na pozemek je vedena ze severní strany ze stávající místní komunikace 3. třídy v ulici Moravanská. Příjezdová komunikace je řešena samostatně jako SO.02 - Komunikace. SO.02 není předmětem řešení bakalářské práce.

c) doprava v klidu,

Podle vyhlášky č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby §5 odstavec 2) Odstavná a parkovací stání se řeší jako součást stavby, nebo jako provozně neoddělitelná část stavby, anebo na pozemku stavby, v souladu s normovými hodnotami, pokud tomu nebrání omezení vyplývající ze stanovených ochranných opatření dle vyhlášky č. 423/2001 Sb. Dle normy ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací se stanovilo:

Pro posuzovanou stavbu je navrženo 16 odstavných stání, 2 parkovací stání a 1 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

d) pěší a cyklistické stezky.

Kolem řešeného pozemku vede cyklistická stezka. Pěší stezka se v řešené oblasti nenachází. Cyklistická stezka bude v průběhu stavby částečně omezena a budou tedy muset být navrženy obchodní trasy v dokumentaci dodavatele. Po dokončení stavby již nadále nebude stezka nijak omezena ani dotčena.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Před započítáním stavby se strhne vrstva ornice v tloušťce 250 mm. Další terénní úpravy kolem řešeného objektu jsou řešeny v souvislosti s výkopem základů a následnou úpravou terénu. Vykopaná zemina bude uskladněna na pozemku, část bude využita na zásyp a srovnání kolem bytového domu, zbylá nepotřebná zemina bude odvezena na řízenou skládku. Po dokončení všech stavebních prací budou vykonány terénní úpravy zajišťující konečný vzhled pozemku. Upraví se zpevněné plochy a provede se zatravnění. Samostatné řešení SO.04 - Terénní úpravy není součástí předmětu bakalářské práce.

b) použité vegetační prvky,

Po dokončení všech stavebních prací bude na části pozemku, kde probíhala realizace stavby, provedeno zatravnění trávou vhodnou pro tuto lokalitu a výsadba listnatých, jehličnatých stromů a okrasných keřů. Další vegetační úpravy se nenavrhují, případné úpravy budou provedeny dle požadavků investora. Samostatné řešení SO.04 - Terénní úpravy není součástí předmětu bakalářské práce.

c) biotechnická opatření.

Nejsou požadavky na biotechnická opatření. Samostatné řešení SO.04 - Terénní úpravy není součástí předmětu bakalářské práce.

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

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

Objekt nebude svým provozem obtěžovat okolí a nijak neovlivní znečištění ovzduší a půdy. Během výstavby bude dočasně zvýšená hlučnost a prašnost, ale nebudou překročeny povolené

limity. Všechny použité konstrukce a materiály musí vyhovovat hygienickým požadavkům na emisi škodlivin. Práce a použité technologie nemají vliv na zhoršování životního prostředí. Odpad ze stavby bude na stavbě roztríděn, odvezen a uložen na příslušné řízené skládce. Stavebník je povinen zajistit zneškodnění stavebního odpadu v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., O odpadech. Evidenci odpadů povede investor - stavebník podle výše jmenovaného zákona. Doklady o evidenci odpadů a jejich zneškodnění budou předloženy při kolaudaci stavby. Veškerý domovní odpad bude tříděn do kontejnerů a bude odvážen a likvidován specializovanou firmou s oprávněním k likvidaci těchto odpadů.

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

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. V plném rozsahu bude respektován zákon č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny. Stavba ovlivní životní prostředí pouze po dobu stavebních úprav (hlukem, pohybem mechanizace atd.). Zdravotní nezávadnost všech materiálů použitých při stavbě (konstrukční materiály, izolace, nátěry, obklady, podlahy apod.) bude doložena příslušnými atesty státních zkušeben. Vlastní provozování stavby nepřinese žádné negativní důsledky na zdraví osob nebo životní prostředí. Nejsou předpokládána žádná opatření k odstranění negativních důsledků vlivu stavby na životní prostředí. Stavba nemá žádné negativní vlivy na okolní přírodu a krajinu. V blízkosti se nenachází žádné památné stromy, chránění rostliny ani chránění živočichové. Stavba bytového domu nijak neovlivní ekologické funkce a vazby v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba bytového domu nemá negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Stavba objektu nepodléhá žádným podmínkám závazného stanoviska posouzení vlivu záměru 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,

Záměry spadající do režimu zákona o integrované prevenci nejsou předmětem bakalářské práce.

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

Nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma. Dodrží se pouze ochranná pásma správců inženýrských sítí.

V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

V objektu není uvažováno se zřízením nových úkrytů civilní obrany, předpokládá se využití stávajících krytů. Stavba splňuje požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhlášky č. 380/2002 Sb., v aktuálním znění k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., v platném znění tak, aby splňovala všeobecné technické požadavky na stavbu.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Materiál bude skladován přímo na pozemku, nebude tedy nijak omezovat provoz na přilehlé místní komunikaci. Skladování bude provedeno tak, aby materiál nepodléhal dešti a nepříznivým vlivům dle požadavků výrobce. Staveniště bude vybaveno dodávkou všech potřebných energií. Pro měření odběrů během realizace stavby bude zřízen provizorní vodoměr a elektroměr.

b) odvodnění staveniště,

Veškerá srážková voda bude během realizace vsakována na okolních nezpevněných plochách ve vlastnictví stejného majitele tedy Statutárního města Brna. V případě hromadění vody v některých částech staveniště bude voda odčerpána za pomoci čerpadel.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude napojeno provizorní komunikací, ze severní strany pozemku zřízenou zhotovitelem, na stávající místní komunikaci v ulici Moravanská. Je nutné výjezd z provizorní komunikace opatřit dopravním značením. Před realizací stavebních prací bude nutné provést zhotovení přípojek a připojovacích míst inženýrských sítí (jednotné kanalizace, vodovodu, plynovodu NTL, elektrického vedení NN, sdělovacích a optických kabelů) na stávající technickou infrastrukturu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Stavba se nachází na vlastním volném pozemku, obklopena sousedními parcelami s hospodářskou půdou, počítá se však s budoucím zastavěním bytovými nebo rodinnými domy. Při stavebních pracích nebude omezen provoz na místní komunikaci přiléhající k danému pozemku. Nebudou porušeny práva vlastníků sousedních parcel. Při výjezdu vozidel ze stavby se musí kola vozidel patřičně očistit, aby nedošlo ke znečištění veřejných komunikací. Provoz na stavbě bude probíhat od 7:00 do 18:00, aby okolí nebylo zatěžováno hlukem a nepřesáhla se přípustná hodnota akustického tlaku. Tato hodnota bude pravidelně měřena. V blízkosti objektu se nenachází žádná ochranná pásma, pouze ochranná pásma stávajících inženýrských sítí a přípojek. Doprava a zásobování stavby bude zajištěna po přilehlých komunikacích. Před zahájením výstavby je nutné provést opatření pro zamezení vstupu nepovolaných osob na staveniště a dále proti rušení sousedních bydlicích. Stavební suť bude ze stavby neprodleně odvážena na příslušné řízené skládky odpadu. Bude provedeno provizorní napojení staveniště na stávající místní komunikaci.

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

Staveniště bude oploceno na pozemku investora a bude zamezen přístup nepovolaným osobám. Stavba nevyvolá požadavky na asanace ani demolice. Na části pozemku se nachází stromy a náletové dřeviny, s kácením se však nepočítá.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Stavba nevyvolává potřebu dočasného ani trvalého záboru veřejného prostranství - veškeré zařízení staveniště bude umístěno na pozemku investora. Staveniště bude oploceno a zabezpečeno proti vniknutí nepovolaných osob. Budou požadovány jen krátkodobé zábory na připojení nové příjezdové komunikace na pozemek k místní stávající komunikaci a na připojení přípojek inženýrských sítí na stávající technickou infrastrukturu. Výkopy pro přípojky budou zabezpečeny pro bezpečný přechod nad výkopem a označeny dopravním značením.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Stavba nepřesáhne obvod parcely, vyjma severní strany pozemku, kde bude probíhat připojení přípojek na stávající inženýrské sítě a též připojení příjezdové komunikace na komunikaci místní. V daném místě probíhá cyklistická stezka a bude tedy muset být zřízena obchozí trasa vzdálena 1,5 m od oplocení staveniště. Výkopy pro přípojky budou zabezpečeny pro bezpečný přechod nad výkopem a označeny dopravním značením. Případné další obchozí trasy budou vytvořeny dodavatelem a řádně označeny.

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

Odpadní hospodářství se řídí zákonem č. 541/2020 Sb., O odpadech. Dle zmíněného zákona se bude s odpady nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Předávání odpadů bude zabezpečen na základě smlouvy vždy oprávněné osobě (OO).

Realizace stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba nebude zdrojem hluku, prachu ani jiných škodlivin. Odpady vznikající během stavebních prací budou charakteru běžného stavebního odpadu a budou odvezeny na skládku příslušného druhu. Odpad vznikající při provozu bytu bude likvidován běžným způsobem jako komunální odpad.

Odpadní materiál bude čištěn, tříděn pro případné další použití, ukládán na pozemku investora a poté postupně odvážen dle postupu stavebních prací na skládku určenou technickými službami nebo do sběrného dvora. Některé materiály mohou být znovu využity. Dle potřeby budou na pozemku investora postaveny kontejnery pro ukládání odpadu. Nepoužitý materiál bude odvezen na skládky.

Odhadované množství odpadů:

Počítá se s 1 kontejnerem na čistou stavební suť (úlomky cihel, betonů, malt, ...), se 2 kontejnery určenými k recyklaci, s 1 kontejnerem na stavební suť s nebezpečným odpadem (beton, omítky, ...) a s 1 kontejnerem na směsný komunální odpad (plastové a papírové obaly, polystyren, řezivo, zbytky izolací, pvc, ...).

Poznámka:

Směsný komunální odpad bude průběžně ukládán do velkoobjemových pytlů nebo nádob a pravidelně bude odvážen technickými službami nebo do sběrného dvora. Vlastní provozování stavby nepřinese žádné negativní důsledky na zdraví nebo životní prostředí. Nejsou

předpokládána žádná opatření k odstranění negativních důsledků vlivu stavby na životní prostředí.

Bilance předpokládaných odpadů ze stavební činnosti:

17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)	
Kód	Název odpadu	Kategorie
08 01	Odpad z používání a odstraňování barev a laků	
08 01 99	Odpady jinak blíže neurčené	O
15 01	Obaly	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 11*	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu včetně prázdných tlakových nádob	N
17 01	Stavební a demoliční odpady - beton, cihly, tašky a keramika	
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02	Dřevo, sklo a plasty	
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 01 03	Plasty	O
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	
17 03 01*	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Ťelezo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05	Zemina (včetně vytěžených zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina	
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06	Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu	
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08	Stavební materiál na bázi sádry	
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O

17 09	Jiné stavební a demoliční odpady	
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Vysvětlivky:

* nebezpečný odpad podle zákona č. 541/2020 Sb. O odpadech

O = ostatní odpad

N = nebezpečný odpad

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

Budou prováděny výkopové práce pro základové konstrukce a nové přípojky. Zemní práce budou prováděny mechanicky nebo ručně. Zemina bude skladována poblíž výkopu a použita na opětovné zasypaní. Po dokončení veškerých stavebních prací budou provedeny terénní úpravy kolem objektu. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Majitel provede opatření ke snížení hlučnosti a prašnosti na stavbě, aby nedošlo k překročení hygienických limitů (kropení, plachty, dodržování stanovené pracovní doby, atd.). Při užívání strojů a zařízení nesmí dojít k úniku ropných látek do okolí. Stavební stroje budou pravidelně kontrolovány. Po ukončení výstavby se provede rekultivace travnatých ploch dotčených výstavbou. Výstavba celé akce bude organizována tak, aby nedocházelo k nadměrnému zhoršování životního prostředí bydlících z blízkého okolí.

Odpad ze stavby bude na stavbě roztríděn, odvezen a uložen na příslušné řízené skládce. Stavebník je povinen zajistit zneškodnění stavebního odpadu v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., O odpadech. Evidenci odpadů povede investor - stavebník podle výše jmenovaného zákona. Doklady o evidenci odpadů a jejich zneškodnění budou předloženy při kolaudaci stavby. Veškerý domovní odpad bude tříděn do kontejnerů a bude odvážen a likvidován specializovanou firmou s oprávněním k likvidaci těchto odpadů.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Při provádění prací bude dodrženo Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále musí být dodrženo 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 musí být prováděny podle požadavků Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při provádění prací bude dodrženo Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Odpovědnost má zadavatel, zhotovitel, popřípadě stavební dozor. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), §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. Pracovníci na stavbě budou vybaveni ochrannými pomůckami a prostředky (přilby, obuv se zpevněnou špičkou, ochranné brýle, ochranné rukavice, reflexní vesty, atd.) a projdou školením o zásadách bezpečnosti práce. Na staveništi bude udržován pořádek.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Při výstavbě budou navrženy objízdné trasy, návrh objízdných tras bude navržen dodavatelem stavby. Technické provedení objízdných tras a nadezdů bude provedeno dle požadavků pro osoby s omezenou schopností pohybu. Navržené řešení stavby vyžaduje splnění požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Pro řešení objekt bude využito nové příjezdové komunikace napojené na stávající dopravní infrastrukturu s dočasným dopravním značením během samotné realizace stavby. S objízdnými trasami se nepočítá.

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

Stavba nevyžaduje žádné speciální podmínky pro provádění stavby. Budou dodrženy technologická pravidla a postupy při provádění stavby vzhledem k účinkům vnějšího prostředí při výstavbě.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Zahájení stavby je ovlivněno vydáním právoplatného stavebního povolení. Postup výstavby bude určen pracovním harmonogramem prací. Stavba bude probíhat bez členění na etapy. Doba výstavby je stanovena na 2,5 roku (30 měsíců).

Termín zahájení výstavby: 09/2021

Termín ukončení výstavby: 03/2024

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Stavba nepožaduje vodohospodářské řešení. Počítá se však s využitím dešťové vody z jednoplášťové ploché střechy a ze zpevněných ploch. Dešťová voda bude odvodněna do retenční nádrže s přepadem a dále do jednotné kanalizace. Přesné řešení, poloha retenční nádrže a kanalizačních přípojek viz výkres C.3 - Situace koordinační.

B.10 Identifikace zpracovatele

Datum: 26.5.2021

Jméno a příjmení: Radek Jaroš



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

C - SITUAČNÍ VÝKRESY
C - SITUATION PLANS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Radek Jaroš

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2021

C - SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situace širších vztahů

- a) měřítko 1 : 1000 až 1 : 50 000
- b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
- c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma
- d) vyznačení hranic dotčeného území

C.2 Situace katastrální

- a) měřítko 1 : 500
- b) napojení stavby na dopravní infrastrukturu
- c) hranice pozemků, parcelní čísla
- d) hranice řešeného území
- e) navrhované komunikace a zpevněné plochy

C.3 Situace koordinační

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000, u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1 : 200
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura
- c) hranice pozemků, parcelní čísla
- d) hranice řešeného území
- e) stávající výškopis a polohopis
- f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ($\pm 0,000$) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu
- i) řešené vegetace
- j) okótované odstupy staveb
- k) zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu
- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.
- m) maximální dočasné a trvalé zábory
- n) vyznačení geotechnických sond
- o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě
- p) zařízení staveniště s vyznačením vjezdu
- q) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1.14 - TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.1.14 - TECHNICAL REPORT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Radek Jaroš

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2021

Obsah

D	TECHNICKÁ ZPRÁVA	43
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	43
D.1.1	Architektonicko - stavební řešení	43
D.1.2	Stavebně - konstrukční řešení	48
D.1.3	Požárně - bezpečnostní řešení	53
D.1.4	Stavebně - fyzikální řešení	53
D.2	Identifikace zpracovatele	54
D.3	Přílohy	54

D TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko - stavební řešení

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje,

Novostavba je umístěna na parcele č. 483/62 v katastrálním území Přízřenice [612146], ulice Moravanská. Bytový dům je situován na rovinném terénu. Pozemek se nachází na jižním okraji města Brna, v městské části Brno - jih. Jedná se o samostatně stojící bytový dům s čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Objekt je navržen jako stavba pro trvalé bydlení. Bytový dům o 12 bytových jednotkách, s technickým zázemím objektu a sklepními kójemi. Struktura a počet bytových jednotek: 1 byt (3+kk s terasou), 1 byt (2+kk s terasou), 1 byt (5+kk s terasou), 3 byty (3+kk s balkonem), 2 byty (2+kk s balkonem a lodžii), 2 byty (5+kk s lodžii), 1 byt (2+kk s 2 balkony) a 1 byt (5+kk s balkonem). Projektovaný počet osob je 40.

b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové uspořádání stavby,

- **Architektonické, výtvarné a materiálové řešení**

Jedná se o samostatně stojící bytový dům s 4 nadzemními a 1 podzemním podlažím. Objekt bude respektovat charakter okolní zástavby. Půdorys objektu je téměř obdélníkového tvaru, na severní straně je vystouplá část konstrukce domu, kde se nachází schodiště a výtahová šachta. Na jižní straně objektu jsou uskočené části konstrukce domu pro možný vznik teras, balkonů a lodžii.

Obvodové nosné zdivo nadzemní části je provedeno z keramických tvárnic typu Porotherm tl. 300mm s kontaktním zateplovacím systémem ETICS tl. 150mm. Podzemní obvodové nosné zdivo tl. 300mm je z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B doplněno o tepelnou izolaci tl. 100mm. Obvodové nosné zdivo výtahové šachty tl. 150mm je z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B. Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvárnic typu Porotherm AKU tl. 250mm. Vnitřní nenosné zdivo je z keramických tvárnic typu Porotherm AKU tl. 115mm. Instalační šachty jsou z vnitřního nenosného zdiva z pórobetonových tvárnic tl. 100mm. Překlady jsou systémové Porotherm KP7, Porotherm KP XL 30 pro vnější a vnitřní nosné stěny, Porotherm KP 11,5 pro vnitřní nenosné stěny.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tl. 250mm z betonu C30/37 s výztuží B 500B vyztužené dle statického výpočtu. Schodiště je železobetonové monolitické z betonu C30/37 s výztuží B 500B, obsahuje 8 ramen s 9 stupni 167/300 mm. Nad 4NP se nachází jednoplášťová plochá střecha se spádem 3%. Objekt bude založen na základových monolitických pásech z prostého betonu C25/30 XC2 S4. V podzemním podlaží je navržena podkladní deska tl. 150mm z prostého betonu C25/30 XC2 S4 s kari sítí B 500B, Ø6mm, oka 150/150mm.

Kvůli zabránění tepelného mostu v místě vyložení balkonů jsou použity ISO nosníky výšky 250 mm s tloušťkou izolantu 120 mm. Okna a balkonové dveře jsou hliníkové s izolačním trojsklem v barevném odstínu mahagon. Hlavní vstupní dveře do objektu a dveře ze zádveří na chodbu jsou hliníkové s izolačním trojsklem v barevném odstínu mahagon a bílé barvy (vnitřní dveře). Vstupní dveře do bytů a vnitřní dveře jsou dřevěné v ocelových zárubních v barevném odstínu dub. Dveře v podzemním podlaží jsou dřevěné v ocelových zárubních v barevném odstínu šedé. Podlahy dle místností. Komíny jsou vícevrstvé izolované s tenkostěnnou

keramickou vložkou bez zadního odvětrání. Výška stavby je 12,65m. Hlavní vchod do bytového domu je ze severní strany od parkoviště. Vnější fasádní úprava je ze silikátové omítky se dvěma povrchovými fasádními barvami oranžovou tmavou a světle modrou, sokl budovy je z kamenného obkladu. Veškeré zámečnické a klempířské výrobky jsou v barevném odstínu antracit.

• Dispoziční řešení

Příjezd k objektu je ze severní strany z místní veřejné komunikace. Příjezdová komunikace vede k nekrytému parkovišti o 16 odstavných a 2 parkovacích stáních navíc doplněno o 1 místo pro osoby s omezenou schopností pohybu. Z chodníku vede bezbariérová rampa k hlavnímu vstupu do bytového domu, vstup je krytý stříškou. Vstup situován na severní stranu domu. Hlavním vstupem se dostaneme do zádveří, kde se nachází poštovní schránky. Ze zádveří dále do chodby, ze které je přístup do 3 bytů. Vstup do nadzemních a podzemních podlaží je umožněn pomocí dvouramenného schodiště nebo výtahu. Výtah je bez strojovny, s motorem nad výtahovou šachtou. Všechny byty jsou přístupné v jednotlivých podlažích z jedné společné chodby. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí objektu s VZT strojovnou, kotelnou s dvojicí kotlů, dílnou, kočárkárnou, 3 skladovací místnosti, 12 sklepními kójemi, úklidovou místností a zázemím úklidu. Ve 2NP, 3NP a 4NP se nachází vždy 3 byty. Bytové jednotky jsou na každém podlaží orientovány na všechny světové strany.

V 1NP se nacházejí 3 byty (3+kk, 2+kk a 5+kk). Byt (3+kk) obsahuje zádveří, ze kterého se vstupuje do koupelny, na WC a dále do obývacího pokoje s jídelnou a kuchyňským koutem. Z obývacího pokoje se vstupuje přes chodbu do dětského pokoje a ložnice. Dětský a obývací pokoj má vstup na venkovní terasu se zahrádkou. Obývací pokoj s jídelnou a dětský pokoj jsou situovány k jižní straně, ložnice k západní straně. Byt (2+kk) obsahuje zádveří, ze kterého se vstupuje do koupelny s WC, do šatny a dále do obývacího pokoje s jídelnou a kuchyňským koutem. Z obývacího pokoje se vstupuje do ložnice. Obývací pokoj a ložnice má vstup na venkovní terasu se zahrádkou. Obývací pokoj s jídelnou a ložnice jsou situovány k jižní straně. Byt (5+kk) obsahuje zádveří, ze kterého se dostaneme do chodby. Z chodby se vstupuje na WC, do koupelny a dále do jídelny s kuchyňským koutem. Přes jídelnu se dostaneme do obývacího pokoje a dále do chodby. Z chodby se vstupuje do šatny, dětského pokoje, ložnice a druhého dětského pokoje. Obývací pokoj a jídelna mají vstup na venkovní terasu se zahrádkou. Jídelna je situována k jižní straně, obývací pokoj k jižní a východní straně. Dětský pokoj a ložnice situovány k východní straně. Druhý dětský pokoj situován k severní straně.

Ve 2NP, 3NP a 4NP se nacházejí na každém podlaží 3 byty (3+kk, 2+kk a 5+kk). Byty (3+kk) obsahují zádveří, ze kterých se vstupuje do koupelny, na WC, do ložnice, do dětského pokoje a dále do obývacího pokoje s jídelnou a kuchyňským koutem. Obývací a dětský pokoj má vstup na balkon. Obývací pokoj s jídelnou a dětský pokoj jsou situovány k jižní straně, ložnice k západní straně. Byty (2+kk) obsahují zádveří, ze kterých se vstupuje do koupelny s WC, do šatny a dále do obývacího pokoje s jídelnou a kuchyňským koutem. Z obývacího pokoje se vstupuje do ložnice. Obývací pokoj má vstup na balkon a ložnice vstup do ložnice (ve 4NP je z ložnice vstup na balkon). Obývací pokoj s jídelnou a ložnice jsou situovány k jižní straně. Byty (5+kk) obsahují zádveří, ze kterého se dostaneme do chodby. Z chodby se vstupuje na WC, do koupelny a dále do jídelny s kuchyňským koutem. Přes jídelnu se dostaneme do obývacího pokoje a dále do chodby. Z chodby se vstupuje do šatny, dětského pokoje, ložnice a druhého dětského pokoje. Obývací pokoj a jídelna mají vstup do ložnice (ve 4NP je z obývacího pokoje a jídelny vstup na balkon). Jídelna je situována k jižní straně, obývací pokoj k jižní a východní straně. Dětský pokoj a ložnice situovány k východní straně. Druhý dětský pokoj situován k severní straně. Všechny místnosti splňují typologické požadavky bytových domů, dány především světlou výškou, plochou a půdorysnými rozměry.

Parametry bytového domu:

Výměra stavebního pozemku: 20 008 m²
Celková zastavěná plocha: 1 408,47 m²
Procento zastavění: 6,88 %
Zastavěná plocha domu: 426,86 m²
Zastavěná plocha parkoviště (19 stání): 255 m²
Ostatní zastavěná plocha: 726,61 m²
Celkový obestavěný prostor stavby: 5068,18 m³
Obytná plocha: 685,49 m²
Plocha technických místností a sklepů: 143,36 m²
Plocha společných prostor: 227,79 m²
Celková hrubá podlažní plocha: 1 586,37 m²
Index podlažní plochy: 0,079
Výška atiky nad terénem: 12,00 m

• **Bezbariérové uspořádání stavby**

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, se v bytovém domě požaduje bezbariérové užívání společných prostor objektu, výtah je přizpůsoben požadavkům pohybu osob se sníženou možností pohybu. Přístup do objektu je proveden tak, aby byl vhodný pro osoby s omezenou schopností pohybu. Příčné a podélné sklony chodníku i komunikace v místech přístupných pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou navrženy do 2%. V rámci výstavby se počítá s bezbariérovým užíváním stavby pro všechna nadzemní podlaží. Bylo vyhrazeno 1 parkovací místo pro osoby s omezenou schopností pohybu.

c) celkové provozní řešení,

Příjezd k objektu je ze severní strany z místní veřejné komunikace. Příjezdová komunikace šířky 6 m vede k nekrytému parkovišti o 16 odstavných a 2 parkovacích stáních navíc doplněno o 1 místo pro osoby s omezenou schopností pohybu. Z chodníku vede bezbariérová rampa k hlavnímu vstupu do bytového domu, vstup je krytý stříškou. Vstup situován na severní stranu domu. Bytový dům je navržen tak, aby na sebe jednotlivé místnosti provozně navazovali.

d) technologie výroby,

Při výstavbě budou dodrženy všechny technologické postupy. Objekt je určen pro bydlení, nenacházejí se zde žádné speciální technologie výroby.

e) konstrukční a stavebně-technické řešení a technické vlastnosti stavby,

Nosný systém bytového domu je stěnový. Obvodové nosné zdivo nadzemní části je provedeno z keramických tvárnic typu Porotherm s kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Podzemní obvodové nosné zdivo je z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B doplněno o tepelnou izolaci. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky z betonu C30/37 s výztuží B 500B vyztužené dle statického výpočtu. Schodiště je železobetonové monolitické z betonu C30/37 s výztuží B 500B. Nad 4NP se nachází jednoplášňová plochá střecha se spádem 3%. Objekt bude založen na základových monolitických pásech z prostého betonu C25/30 XC2 S4. Odvod dešťové vody z ploché střechy je zajištěno díky střešním vpustím.

f) bezpečnost při užívání stavby,

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Objekt a stavební konstrukce jsou navrženy s ohledem na bezpečné užívání osobami. Objekt neobsahuje zvláštní zdroje a možnosti ohrožení zdraví nebo života osob. 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., O technických požadavcích na stavby část 3, §9., v pozdějším znění. Požárně-bezpečnostní řešení je jako samostatná příloha D.1.3 této projektové dokumentace.

g) ochrana zdraví a pracovní prostředí,

Při provádění prací bude dodrženo Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále musí být dodrženo 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 musí být prováděny podle požadavků Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při provádění prací bude dodrženo Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Odpovědnost má zadavatel, zhotovitel, popřípadě stavební dozor. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), §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. Pracovníci na stavbě budou vybaveni ochrannými pomůckami a prostředky (přilby, obuv se zpevněnou špičkou, ochranné brýle, ochranné rukavice, reflexní vesty, atd.) a projdou školením o zásadách bezpečnosti práce. Na staveništi bude udržován pořádek.

h) stavební fyzika,

Posouzení bytového domu z hlediska stavební fyziky je řešeno v samostatné části bakalářské práce a doloženo k projektové dokumentaci v části D.1.4 Stavební fyzika.

i) zásady hospodaření s energiemi,

Řešení zásad hospodaření s energiemi stavby je doloženo k projektové dokumentaci v samostatné příloze D.1.4 Stavební fyzika. Objekt má navržen systém zpětného získávání tepla pomocí centrální jednotky VZT. Objekt splňuje požadavky na energetické posouzení. Bytový dům je dle PENB zatříděn do klasifikační třídy C - úsporná. Posouzení objektu není předmětem řešení bakalářské práce a je tedy provedeno jen v rámci odhadů. Posouzení provede odborník v oblasti tepelné techniky s autorizací ČKAIT. Všechny konstrukce obsaženy ve stavbě jsou navrženy dle ČSN 73 0540 a splňují všechny doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla.

j) ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí,

Radonový index v oblasti výstavby bytového domu je dle radonového průzkumu nízký. Je navržena izolace proti radonu z asfaltových pásů s hliníkovou nosnou vložkou.

V okolí bytového domu se dle geologického posudku nenacházejí bludné proudy. Na objekt tedy nejsou vztaženy žádné požadavky na ochranu proti bludným proudům.

Objekt se dle geologického posudku nenachází v oblasti s výskytem technické seizmicity. Na objekt tedy nejsou vztaženy žádné požadavky na ochranu před technickou seizmicitou.

V okolí bytového se nenacházejí žádné větší zdroje hluku. Objekt se nevyskytuje v hlukovém pásmu. Ochrana proti běžnému hluku během užívání objektu bude zajištěna dodržováním platných předpisů a dalšími opatřeními. Navržené materiálové řešení stavebních konstrukcí splňuje požadavky na neprůzvučnost v jednotlivých prostorách stavby dle jejich účelu užívání.

Realizací objektu nevznikají žádná nová protipovodňová opatření. Objekt se nenachází v záplavovém území.

Objekt se dle geologického posudku nenachází v oblasti s výskytem metanu ani se nenachází na poddolovaném území. Na objekt tedy nejsou vztaženy žádné požadavky na ochranu proti ostatním účinkům.

k) požadavky na požární ochranu konstrukcí,

Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou řešeny jako samostatná příloha D.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení, která je součástí projektové dokumentace.

l) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení,

Veškeré materiály jsou specifikovány ve výkresové dokumentaci a budou použity a skladovány dle výrobce a technických listů.

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

Bytový dům si nežadá žádné netradiční technologické postupy ani žádné zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

n) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele,

Výpisy stavebních výrobků jsou součástí samostatné přílohy D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení. Výpisy stavebních výrobků neslouží jako výrobní či dílenská dokumentace. Dokumentace tohoto typu není vyžadována. Všechny prvky a otvory musí být přímo na stavbě přeměřeny.

o) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

Tyto požadované kontroly nejsou požadovány při realizaci bytového domu.

D.1.2 Stavebně - konstrukční řešení

Je vypracováno v rozsahu výkresů tvaru stropních konstrukcí nad jednotlivými podlažími, výkresů stavebních detailů a výpisu stavebních výrobků. Statické výpočty nejsou předmětem řešení bakalářské práce. Statické řešení bude řešeno odborníkem na statiku a dynamiku budov s příslušnou autorizací. Stavebně - konstrukční řešení je řešeno v samostatné části projektové dokumentace viz D.1.2 Stavebně - konstrukční řešení.

a) popis navrženého konstrukčního systému,

Konstrukční systém bytového domu je stěnový.

b) navržené materiály a hlavní konstrukční prvky,

• Vytyčení objektu a zemní práce

Stavba je umístěna na rovinné parcele tak, aby splnila všechny regulace dané pro tuto oblast a byla též v souladu s Územním plánem města Brna z r. 1994 s platnými změnami územního plánu. Před zahájením výstavby se sejme ornice v tloušťce 250 mm. Veškerá vykopaná zemina bude uskladněna na pozemku, část bude využita na zásyp a srovnání kolem bytového domu, zbylá nepotřebná zemina bude odvezena na řízenou skládku. Po dokončení všech stavebních prací budou provedeny terénní úpravy zajišťující konečný vzhled pozemku. Upraví se zpevněné plochy a provede se zatravnění. Na základě výsledku hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody je v dostatečné hloubce H.p.v.= -7,0 m pod úrovní terénu.

• Základy

Statické návrhy, výpočty a posudky budou provedeny autorizovanými osobami vedenými v evidenci ČKAIT. Objekt bude založen na základových pásech z prostého betonu C25/30 XC2 S4. Před zahájením výkopů základů se sejme ornice v tloušťce 250 mm. Po skrytí ornice je možno hloubit základy. Po výkopu je nutné přizvat geologa ke kontrole základové spáry. Pásky jsou založené do nezamrzé hloubky pod upraveným terénem. Základy se musí koordinovat s ostatními profesemi, jako je ZTI, elektro nebo hromosvod. Je navržena podkladní deska tloušťky 150 mm z prostého betonu C25/30 XC2 S4. Před samotnou betonáží základů se do vykopaných rýh položí zemní pásek FeZu 32/4 mm včetně vývodů nad terén. Nasypanou zeminu nutno hutnit min. na 200 kPa. Před betonáží budou provedeny veškeré prostupy v základech dle výkresu ZTI (kanalizace, vodovod), dále prostupy (chráničky) pro elektrickou energii NN a plynovod. Zároveň bude zajištěna plynotěsnost potrubí. V podkladní desce bude zabetonována kari-sít' B 500B, Ø6mm, oka 150/150 mm. Provádění je doporučeno způsobilou firmou, aby byly dodrženy veškeré technologické postupy a kvalita provedení. Přesnou specifikaci betonové směsi a typ výztuže provede statik.

• Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce nadzemní části jsou tvořeny z keramických tvárnic typu Porotherm 30 Profi Dryfix pro tloušťku stěny 300 mm na zdící pěnu PTH Dryfix (obvodové nosné zdivo) a vnitřní nosné stěny jsou tvořeny z keramických tvárnic typu Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix pro tloušťku stěny 250 mm na zdící pěnu PTH Dryfix. Navíc je v obvodovém nosném zdivu použita doplňková keramická tvárnice nad překlady typu Porotherm 30/24 N pro tloušťku stěny 300 mm na zdící maltu PTH Profi. Svislé nosné konstrukce v podzemní části objektu tloušťky 300 mm jsou tvořeny z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B (obvodové nosné stěny z ŽB jsou navrženy a vypočteny ve statickém výpočtu) a vnitřní nosné stěny jsou ze stejného materiálu jako v nadzemní části tedy z keramických tvárnic. Obvodové nosné stěny výtahové šachty tloušťky 150 mm jsou z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B, navržené a vypočtené ve statickém výpočtu.

V exteriéru budou obvodové nosné stěny nadzemní části zatepleny systémem ETICS tloušťky 150 mm a v případě podzemní části zatepleny extrudovaným polystyrenem tloušťky 100 mm. Vnější fasádní úprava je ze silikátové omítky se dvěma povrchovými fasádními barvami oranžovou tmavou a světle modrou, sokl budovy je obložen z kamenného obkladu. Vnitřní nenosné stěny jsou tvořeny z keramických tvárnic typu Porotherm 11,5 AKU pro tloušťku stěny 125 mm na zdící pěnu PTH Dryfix. Instalační šachty jsou tvořeny z pórobetonových tvárnic typu Ytong Klasik 10 pro tloušťku stěny 100 mm na tenkovrstvou zdící maltu Ytong. Dispoziční rozdělení místností je znázorněno ve výkresové dokumentaci. Je nutné dodržet jejich technologické postupy u výstavby tak, jak to vyžaduje tato projektová dokumentace a technické listy samotných výrobků.

• **Vodorovné konstrukce**

V podzemním podlaží je navržena podkladní deska tloušťky 150 mm z prostého betonu C25/30 XC2 S4 s kari-sítí B 500B, Ø6mm, oka 150/150 mm. Stropní konstrukce nad všemi patry tedy 1S - 4NP jsou navrženy jako železobetonové monolitické oboustranně vyztužené prostě uložené spojitě desky tloušťky 250 mm z betonu C30/37 s výztuží B 500B, vyztužené dle statického výpočtu. Přesnou specifikaci betonové směsi a typ výztuže provede statik. Překlady jsou systémové Porotherm KP7, Porotherm KP XL 30 pro vnější a vnitřní nosné stěny a Porotherm KP 11,5 pro vnitřní nenosné stěny. Překlady KP7 pro vnější nosné stěny jsou doplněny o tepelnou izolaci tloušťky 90 mm a pro vnitřní nosné stěny doplněny o tepelnou izolaci tloušťky 40 mm. Kvůli zabránění tepelného mostu v místě vyložení balkonů jsou použity ISO nosníky výšky 250 mm s tloušťkou tepelného izolantu 120 mm.

• **Instalační šachty a prostupy**

Každá bytová jednotka obsahuje instalační šachty pro rozvody VZT, ZTI instalací (kanalizace, vodovod), plynu a elektrické energie. Instalační šachta má přepážku na oddělení plynového potrubí od vedení elektrické energie. V šachtě jsou umístěny revizní dvířka pro umístění bytových plynoměrů, vodoměrů a elektroměrů. Prostupy jsou tvořeny dobetonávkou po dokončení VZT a ZTI instalací pro vytvoření požárního oddělení požárních úseků.

• **Výtahové šachty**

V bytovém domě je navržena výtahová šachta pro výtah. Šachta má rozměry 1700/2350 mm. Podlaha šachty je betonová. Stěny šachty budou omítnuty vápenocementovou omítkou. Zařízení samotného výtahu je předmětem části technologické dodávky výtahu. Šachta bude přirozeně odvětrávaná průduchy ve stropě. Šachta je tvořena z obvodových nosných stěn tloušťky 150 mm z železobetonu C30/37 s výztuží B 500B. Vyztužení nosných stěn bude vypočtené a navržené ve statickém výpočtu.

• **Schodiště**

Schodiště je v jednotlivých patrech navrženo jako dvouramenné s mezipodestou tloušťky 150 mm. Schodiště je železobetonové monolitické z betonu C30/37 s výztuží B 500B. Celkem objekt obsahuje 8 ramen s 9 stupni 167/300 mm. Povrch schodiště je z keramických protiskluzných dlaždic. Schodiště je doplněno o nerezové zábradlí se dřevěným madlem.

• **Překlady**

Překlady jsou systémové Porotherm KP7, Porotherm KP XL 30 pro vnější a vnitřní nosné stěny a Porotherm KP 11,5 pro vnitřní nenosné stěny. Překlady KP7 pro vnější nosné stěny jsou doplněny o tepelnou izolaci tloušťky 90 mm a pro vnitřní nosné stěny doplněny o tepelnou izolaci tloušťky 40 mm. Výpisy a detaily překladů jsou specifikovány v jednotlivých půdorysech podlaží. Uložení překladů je dané technickými předpisy. Překlady se nesmí

zkracovat a jejich průřezy se nesmí nijak upravovat. Překlady se kladou do maltového lože. Uložení překladů je minimálně 125 mm a více dle technických listů výrobků. Překlady je možné nahradit železobetonovými věnci, je však nutná konzultace projektanta se statikem.

- **Dilatace**

Hydroizolační pásy v podzemním podlaží a na jednoplášťové ploché střeše jsou dilatovány přesahem přes sebe v šířce minimálně 100 mm.

- **Podlahy**

Nášlapná vrstva v podzemní části objektu je navržena jako keramická dlažba s výjimkou místností dílny, strojovny VZT, kočárkárny a výtahové šachty kde je navržena betonová mazanina. Keramická dlažba je dále navržena na schodišti, v zádveří objektu a v domovních chodbách. Nášlapné vrstvy v bytových jednotkách jsou navrženy jako keramická dlažba a vinylová podlaha a to dle účelu místností. Jednotlivé skladby podlah jsou vypsány v příloze D.1.1.14 Technická zpráva ve výpisech skladeb.

- **Konstrukce střechy**

Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá se spádem 3%. Skladba střechy je tvořena 2 svrchními hydroizolačními pásy z SBS modifikovaného asfaltu, expandovaným polystyrenem tloušťky 120 mm, spadovými klíny se 3% sklonem z expandovaného polystyrenu o tloušťce 20-387 mm a podkladním hydroizolačním pásem z SBS modifikovaného asfaltu. Odvodnění ploché střechy je řešeno přes dvojici střešních vpustí DN 100 s integrovanou bitumenovou manžetou TW 110 BIT S. Navrženy jsou pojistné přepady kulaté DN 125 s integrovanou PVC manžetou TWPP 125 PVC. Skladba ploché střechy je detailně popsána v příloze D.1.1.14 Technická zpráva ve výpisech skladeb.

- **Tepelné izolace a hydroizolace**

Na podkladní desku tloušťky 150 mm v podzemním podlaží bude provedena izolace proti vztlínání zemní vlhkosti a proti radonu s nízkým indexem. Přes asfaltový penetrační nátěr budou nataveny 2 hydroizolační pásy z SBS modifikovaného asfaltu (izolace bude provedena v kompletizovaném provedení). Dále bude v podzemním podlaží použita tepelná izolace podlahy z polystyrenu Isover EPS Grey 100 o tloušťce 120 mm.

Izolace ploché střechy a izolace nad výtahovou šachtou bude provedena ze 2 svrchních hydroizolačních pásů z SBS modifikovaného asfaltu (izolace bude provedena v kompletizovaném provedení) a z 1 podkladního hydroizolačního pásu z SBS modifikovaného asfaltu nataveného na železobetonovou stropní desku. Dále bude na izolaci ploché střechy použito polystyrenu Isover EPS 150 tloušťky 120 mm a spadových klínů ve sklonu 3% z polystyrenu Styrotrade Styro EPS 100S Stabil o tloušťce 20-387 mm. V případě izolace nad výtahovou šachtou bude použito polystyrenu Isover EPS 150 tloušťky 120 mm a spadových klínů ve sklonu 3% z polystyrenu Styrotrade Styro EPS 100S Stabil o tloušťce 29-117 mm.

Na zateplení nadzemní části objektu bude použito tepelné izolace z fasádního polystyrenu Isover EPS 70F o tloušťce 150 mm. Na zateplení podzemní části objektu bude použito tepelné izolace z fasádního polystyrenu Styrodur 4000 CS o tloušťce 100 mm. Tepelná izolace jednotlivých podlah v nadzemních podlažích bude provedena z čedičové vlny Isover T-P o tloušťce 40 mm. Na zateplení atiky z vnitřní strany bude použito tepelné izolace z fasádního polystyrenu Styrodur 3000 CS tloušťky 100 mm a na zateplení spádování atiky bude použito tepelné izolace z polystyrenu EPS 200S tloušťky 85-100 mm ve sklonu 5,24%. Jednotlivé skladby jsou vypsány v příloze D.1.1.14 Technická zpráva ve výpisech skladeb.

• Výplně otvorů

Všechny okenní výplně jsou tvořeny hliníkovými okny s izolačním trojsklem a s dalšími specifikacemi (vnitřní žaluzie, atd.), dle požadavku investora. Hodnoty všech okenních výplní splňují požadavek doporučené hodnoty $U_{rec,20}$ na tepelný prostup $U_w \leq 1,0$ [W/m²·K]. Balkonové dveře, hlavní vstupní dveře do objektu a dveře ze zádveří na chodbu jsou tvořeny z hliníkového rámu s izolačním trojsklem a s dalšími specifikacemi (vnitřní žaluzie, atd.), dle požadavku investora. Hodnoty všech dveřních výplní splňují požadavek doporučené hodnoty $U_{rec,20}$ na tepelný prostup $U_D \leq 1,0$ [W/m²·K]. Okna i dveře budou osazeny v rovině tepelné izolace a kotveny pásovými nerezovými kotvami do zdiva a pomocí příponek kotvena do ostění parapetu (v případě oken), do podlahy (v případě dveří) a překladu. Pro přesnou úpravu ostění (provedení omítek) bude použita začišťovací lišta. Lišta působí jako dilatace a umožňuje jednoduché a přesné dotažení omítky a zabraňuje vzniku spár v místě napojení omítky. Vstupní dveře do bytů a všechny vnitřní dveře jsou dřevěné v ocelových zárubních. Dveře v podzemním podlaží jsou též dřevěné v ocelových zárubních.

• Omítky a obklady

Vnitřní omítky budou navrženy z jádrové vápenocementové omítky a vápenné štukové omítky. Výtahová šachta bude omítnuta vápenocementovou omítkou. Vnější fasáda bude omítnuta silikátovou tenkovrstvou omítkou. Exteriérová malba fasády bude povrchová fasádní akrylátová barva odstínu oranžová tmavá a světle modrá. Sokl objektu bude obložen z kamenného obkladu. Malba ve vnitřních prostorách bude povrchová nátěrová barva bílá. Keramické obklady v koupelnách a na WC budou do výšky 2000 mm, v kuchyňských koutech bude navržen pruh keramických obkladů výšky 800 mm a od podlahy vzdálen 1400 mm. Pod všechny keramické obklady a dlažby v koupelnách, na WC a v kuchyňských koutech bude proveden hydroizolační jednosložkový nátěr a to až do výšky obkladů v jednotlivých místnostech. Ve vybraných koupelnách a v místnostech s WC bude navržena instalační předstěna ze sádrokartonu. Ve všech koupelnách a na WC bude navržen podhled ze sádrokartonu. Konstrukce ze sádrokartonu budou řádně zatmeleny a následně zamalovány nebo obloženy keramickými obklady.

• Klempířské, truhlářské a zámečnické výrobky

Klempířské výrobky navrženy z hliníkového plechu, jedná se o oplechování vnějších parapetů, oplechování vnějších stran lodžií, lemování světlíku (výlezu na střechu), oplechování atiky, oplechování stropu výtahové šachty, odvětrávací zařízení, oplechování balkonových desek a lemování komínového tělesa. Klempířský výrobek navržený z chromniklového plechu, jedná se o komínovou hlavici s kónickým vyústěním a přivětrávací deskou. Další klempířské výrobky navrženy z ocelového pozinkovaného plechu, jedná se o půlkruhové žlabové háky, podokapní žlab půlkruhový s návalkou, žlabové čela, odtokovou svodovou rouru, objímku svodové roury, kulatý žlabový kotlík. Všechny klempířské prvky jsou včetně veškerého upevňovacího a kotevního materiálu.

Truhlářské výrobky navrženy z vysušeného a ohoblovaného smrkového dřeva, jedná se o dřevěné výplně do dělicích stěn teras, lodžií a balkonů a o dřevěné výplně do zavěšené stříšky nad vstupem do objektu a nad balkony.

Zámečnické výrobky navrženy z nerezové oceli, jedná se o schodišťová zábradlí, zábradlí na rampu, sestavu poštovních schránek (z nerezové oceli a hliníku), dělicí stěny teras, lodžií a balkonů, zavěšenou stříšku nad vchodem do objektu a nad balkony, balkonová zábradlí. Všechny zámečnické výrobky jsou včetně veškerého upevňovacího a kotevního materiálu.

Všechny výrobky jsou uvedeny včetně podrobností a povrchových úprav ve výpisu viz Výpisy stavebních výrobků jsou součástí samostatné přílohy D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení.

• **Ostatní práce a konstrukce**

Kolem bytového domu bude okapový chodník z betonových dlaždic 500/500/30 mm ve sklonu 2% a uložený na štěrkovém polštáři o tloušťce 180-200 mm, frakce 8/16 mm. Před domem je navržen chodník ze zámkové dlažby a parkoviště s příjezdovou komunikací z asfaltového povrchu. Veškerá systémová řešení musí splňovat technologické pokyny dodavatelů příslušných systémů. V případě, že investor bude požadovat jiné řešení, musí být o tomto rozhodnutí (změně) proveden zápis (např. do stavebního deníku) včetně odsouhlasení příslušnými smluvními stranami.

• **Vytápění objektu**

Je koncipováno primárním vytápěním dvojicí plynových kondenzačních kotlů v kombinaci s řízeným větráním pomocí VZT jednotky se systémem zpětného získávání tepla s účinností 90%. Je navrženo primární vytápění otopnými deskovými tělesy, vytápění objektu je navrženo pomocí dvojice plynových kondenzačních kotlů o celkovém výkonu 75 kW, kotle zajišťují ohřev TUV. Detailní řešení vytápění objektu viz D.1.4.02 Stavební fyzika - výpočty, kap. 2 Předběžná potřeba energií a osvětlení budovy. Vytápění je navrženo dle vyhlášky č. 264/2020 Sb., O energetické náročnosti budov v souladu s objekty s téměř nulovou spotřebou energie.

• **Bezpečnost práce**

Při provádění prací bude dodrženo Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále musí být dodrženo 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 musí být prováděny podle požadavků Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při provádění prací bude dodrženo Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Odpovědnost má zadavatel, zhotovitel, popřípadě stavební dozor. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), §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.

Na stavbě se budou pohybovat pouze osoby s oprávněním přístupu. Požární bezpečnost musí být zajištěna ve smyslu zákona č. 91/1995 Sb., O požární ochraně a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Pracovníci na stavbě budou vybaveni ochrannými pomůckami a prostředky (přilby, obuv se zpevněnou špičkou, ochranné brýle, ochranné rukavice, reflexní vesty, atd.) a projdou školením o zásadách bezpečnosti práce. Pracovníci musí být před zahájením prací seznámeni s technologickými postupy a s příslušnými bezpečnostními předpisy. Dále musí být seznámeni a musí se řídit bezpečnostními předpisy a pravidly jednotlivých dodavatelů, souvisejícími s realizací díla. Práce budou prováděny v souladu s technologickými předpisy dodavatele a platnými normami ČSN. Na staveništi bude udržován pořádek.

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,

Užitné zatížení:	1,50 kN/m ²
Zatížení sněhem:	0,50 kN/m ² (I. sněhová oblast)
Součinitel zatížení - nahodilé:	1,50
Součinitel zatížení - stálé:	1,35

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů,

Bytový dům nevyžaduje žádný návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů.

e) technické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.

Veškeré práce na bytovém domě budou prováděny dle standardních pracovních postupů, při kterých není ohrožena stabilita vlastní konstrukce domu ani sousedních staveb.

D.1.3 Požárně - bezpečnostní řešení

Objekt je posuzován v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0833: 2010 - Budovy skupiny OB2, ČSN 73 0873 a dalších souvisejících norem. Zatřídění objektu do skupiny budov OB2, konstrukční systém objektu je nehořlavý s požární výškou $h = 9,0$ m. Objekt je rozdělen na 21 požárních úseků. V blízkosti bytového domu se nachází vnější odběrné místo - podzemní hydrant na potrubí DN 100. V každé obytné buňce se nachází zařízení autonomní detekce a signalizace. Vnitřní odběrná místa jsou zajištěna požárním hadicovým systémem DN 19 s tvarově stálou hadicí umístěným na každém podlaží. Přenosné hasící přístroje jsou umístěny následovně: 1x 21A práškový PHP u hlavního rozvaděče v 1S, 1x 21A práškový PHP u rozvaděče výtahu v 1S, 1x 55B CO₂ PHP u strojovny výtahu ve 4NP, 1x 21A práškový PHP na plochu skladovacích prostor v 1S a 2x 21A práškový PHP na ostatní plochy vyjma bytů v 1S a ve 3NP. Požárně - bezpečnostní řešení je řešeno v samostatné části projektové dokumentace viz D.1.3 Požárně - bezpečnostní řešení. Dokumentace obsahuje technickou zprávu PBR a výkresovou část PBR.

D.1.4 Stavebně - fyzikální řešení

Stavba je navržena v souladu s normami a předpisy pro úsporu energie a tepelnou ochranu. Skladby jednotlivých konstrukcí splňují požadavky na doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$. Objekt je dle PENB zatříděn do klasifikační třídy C - úsporná. Stavebně - fyzikální řešení je řešeno v samostatné části projektové dokumentace viz D.1.4 Stavebně - fyzikální řešení. Dokumentace obsahuje základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky a výpočtovou část. Objekt se posuzoval na tepelně technické požadavky, požadavky z hlediska úspory energie, zvukoizolační vlastnosti konstrukcí, ochranu proti hluku a vibracím, požadavky prostorové akustiky, požadavky z hlediska denního osvětlení a požadavky z hlediska oslunění.

D.2 Identifikace zpracovatele

Datum: 27.5.2021

Jméno a příjmení: Radek Jaroš

D.3 Přílohy

- D.1.1.01 Půdorys 1.S
- D.1.1.02 Půdorys 1.NP
- D.1.1.03 Půdorys 2.NP
- D.1.1.04 Půdorys 3.NP
- D.1.1.05 Půdorys 4.NP
- D.1.1.06 Řez A-A'
- D.1.1.07 Řez B-B'
- D.1.1.08 Pohled severní
- D.1.1.09 Pohled západní
- D.1.1.10 Pohled jižní
- D.1.1.11 Pohled východní
- D.1.1.12 Základové konstrukce
- D.1.1.13 Jednoplášťová plochá střecha
- Příloha P1 - Skladby konstrukcí - součást hlavního textu práce

Příloha P1 - Skladby konstrukcí

S1 – PODLAHA – 1.S (SKLADOVACÍ MÍSTNOST)

- SLUNUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMĚR: 300x300x9mm	9mm
- FLEXIBILNÍ PRÁŠKOVÉ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2 TE S1	6mm
- BETONOVÁ MAZANINA C20/25	60mm
- PE SEPARAČNÍ FOLIE	-
- EXPANDOVANÝ POLYSTYREN – 2x60mm, ZATÍŽITELNOST: 20kPa, $\lambda=0,031W/m^2K$	120mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z HLINIKOVÉ FOLIE – 4500g/m ² , $\mu=370000$	4mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY – 4500g/m ² , $\mu=29000$	4mm
- ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NATĚR – 3000g/m ²	-
- BETONOVÁ MAZANINA C25/30 XC2 S4 + KARI SÍŤ B 500B, Ø6mm, OKA 150/150mm	150mm
- PŮVODNÍ ZEMINA – R _a =400kPa	-

S2 – PODLAHA – 1.S (KOČÁRKÁRNA)

- BETONOVÁ MAZANINA C20/25	75mm
- PE SEPARAČNÍ FOLIE	-
- EXPANDOVANÝ POLYSTYREN – 2x60mm, ZATÍŽITELNOST: 20kPa, $\lambda=0,031W/m^2K$	120mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z HLINIKOVÉ FOLIE – 4500g/m ² , $\mu=370000$	4mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY – 4500g/m ² , $\mu=29000$	4mm
- ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NATĚR – 3000g/m ²	-
- BETONOVÁ MAZANINA C25/30 XC2 S4 + KARI SÍŤ B 500B, Ø6mm, OKA 150/150mm	150mm
- PŮVODNÍ ZEMINA – R _a =400kPa	-

S3 – SCHODIŠTĚVÉ RAMENO

- SLUNUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMĚR: 300x300x9mm	9mm
- FLEXIBILNÍ PRÁŠKOVÉ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2 TE S1	6mm
- ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚVÉ RAMENO – OCEL B 500B, BETON C30/37	-

S4 – MEZIPEDESTA

- SLUNUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMĚR: 300x300x9mm	9mm
- FLEXIBILNÍ PRÁŠKOVÉ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2 TE S1	6mm
- BETONOVÁ MAZANINA C20/25	50mm
- PE SEPARAČNÍ FOLIE	-
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37	150mm
- PŘEDNÁSTŘIK – CEMENTOVÝ PODHOZ	2mm
- JÁDROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm
- VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	3mm
- POVRCHOVÁ NATĚROVÁ BARVA – BILÁ (RAL 9010)	-

S5 – PODLAHA – 1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP (OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNA)

- VINYLOVÉ LAMELY – TŘÍDA ZÁTĚŽE: 23/32, ROZMĚR: 1235x305x9,5mm	10mm
- PE PAROTĚSNÁ FOLIE	-
- CEMENTOVÝ POTĚR	50mm
- PE SEPARAČNÍ FOLIE	-
- ČEDIČOVÁ VLNA – ZATÍŽITELNOST: 40kPa, $\lambda=0,039W/m^2K$	40mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37	250mm
- PŘEDNÁSTŘIK – CEMENTOVÝ PODHOZ	2mm
- JÁDROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm
- VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	3mm
- POVRCHOVÁ NATĚROVÁ BARVA – BILÁ (RAL 9010)	-

S6 – PODLAHA – 1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP (KUCHYŇSKÝ KOUT, KOUPELNA)

- SLUNUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMĚR: 300x300x9mm	9mm
- FLEXIBILNÍ PRÁŠKOVÉ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2 TE S1	6mm
- HYDROIZOLAČNÍ JEDNOSLOŽKOVÝ NATĚR – 1500g/m ²	1mm
- CEMENTOVÝ POTĚR	45mm
- PE SEPARAČNÍ FOLIE	-
- ČEDIČOVÁ VLNA – ZATÍŽITELNOST: 40kPa, $\lambda=0,039W/m^2K$	40mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37	250mm
- PŘEDNÁSTŘIK – CEMENTOVÝ PODHOZ	2mm
- JÁDROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm
- VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	3mm
- POVRCHOVÁ NATĚROVÁ BARVA – BILÁ (RAL 9010)	-

S7 – PODESTA, CHODBA, ZÁDVEŘÍ

- SLUNUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMĚR: 300x300x9mm	9mm
- FLEXIBILNÍ PRÁŠKOVÉ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2 TE S1	6mm
- CEMENTOVÝ POTĚR	45mm
- PE SEPARAČNÍ FOLIE	-
- ČEDIČOVÁ VLNA – ZATÍŽITELNOST: 40kPa, $\lambda=0,039W/m^2K$	40mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37	250mm
- PŘEDNÁSTŘIK – CEMENTOVÝ PODHOZ	2mm
- JÁDROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm
- VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	3mm
- POVRCHOVÁ NATĚROVÁ BARVA – BILÁ (RAL 9010)	-

S8 – PODLAHA – 1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP (KOUPELNA)

- SLUNUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMĚR: 300x300x9mm	9mm
- FLEXIBILNÍ PRÁŠKOVÉ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2 TE S1	6mm
- HYDROIZOLAČNÍ JEDNOSLOŽKOVÝ NATĚR – 1500g/m ²	1mm
- CEMENTOVÝ POTĚR	45mm
- PE SEPARAČNÍ FOLIE	-
- ČEDIČOVÁ VLNA – ZATÍŽITELNOST: 40kPa, $\lambda=0,039W/m^2K$	40mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37	250mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA	110,5mm
- R-UD PROFIL (3000x28x27mm) + R-CD PROFIL (2600x60x27mm) + PŘÍŤVÝ ZÁVĚS	27mm
- IMPREGNOVANÁ SDK DESKA R81 – DO PROSTOR S VYŠŠÍ VZDUŠNOU VLHKOSTÍ	12,5mm
- PŘEDNÁSTŘIK – CEMENTOVÝ PODHOZ	2mm
- JÁDROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm
- VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	3mm
- POVRCHOVÁ NATĚROVÁ BARVA – BILÁ (RAL 9010)	-

S9 – BALKON

- MRAZUZVODRNÁ SLUNUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMĚR: 300x300x8mm	8mm
- MRAZUZVODRNÉ JEDNOSLOŽKOVÉ FLEXIBILNÍ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2TS1,4000g/m ²	5mm
- JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ HYDROIZOLAČNÍ HMOTA – 3000g/m ²	2mm
- PODKLADNÍ PENETRAČNÍ NATĚR – 30g/m ²	-
- SPÁDOVÁ JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ PODLAHOVÁ HMOTA 2%	60–85mm
- PODKLADNÍ PENETRAČNÍ NATĚR – 30g/m ²	-
- ŽB DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37 + NOSNÝ BALKONOVÝ PRVEK S TLOUŠTKOU IZOLANTU 120mm	250mm
- PENETRAČNÍ NATĚR – 30g/m ²	-
- MRAZUZVODRNÁ LEPICÍ A STĚRKOVÁ HMOTA + SKLOTEXTILNÍ SÍŤOVINA	5mm
- VNĚJŠÍ FASÁDNÍ SILIKÁTOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA + PENETRAČNÍ NATĚR	3mm
- POVRCHOVÁ FASÁDNÍ AKRYLÁTOVÁ BARVA – ORANŽOVÁ TMAVÁ (RAL 2011)	-

S10 – JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA

- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z PES ROHOŽE	-
- PODÉLNĚ VYZTUŽENÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY A S BRÍDLUČNÝM OCHRANNÝM POSYPEM	4,5mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY – 4500g/m ² , $\mu=29000$	4mm
- EXPANDOVANÝ POLYSTYREN – ZATÍŽITELNOST: 30kPa, $\lambda=0,035W/m^2K$	120mm
- SPÁDOVÉ KLÍNY – 3% EXPANDOVANÝ POLYSTYREN, $\lambda=0,037W/m^2K$	20–385mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z HLINIKOVÉ FOLIE – 4500g/m ² , $\mu=370000$	4mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37	250mm
- PŘEDNÁSTŘIK – CEMENTOVÝ PODHOZ	2mm
- JÁDROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm
- VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	3mm
- POVRCHOVÁ NATĚROVÁ BARVA – BILÁ (RAL 9010)	-

S11 – JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA

- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z PES ROHOŽE	-
- PODÉLNĚ VYZTUŽENÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY A S BRÍDLUČNÝM OCHRANNÝM POSYPEM	4,5mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY – 4500g/m ² , $\mu=29000$	4mm
- EXPANDOVANÝ POLYSTYREN – ZATÍŽITELNOST: 30kPa, $\lambda=0,035W/m^2K$	120mm
- SPÁDOVÉ KLÍNY – 3% EXPANDOVANÝ POLYSTYREN, $\lambda=0,037W/m^2K$	20–385mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z HLINIKOVÉ FOLIE – 4500g/m ² , $\mu=370000$	4mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37	250mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA	110,5mm
- R-CD PROFIL (2600x60x27mm) + R-UD PROFIL (3000x28x27mm) + PŘÍŤVÝ ZÁVĚS	27mm
- IMPREGNOVANÁ SDK DESKA R81 – DO PROSTOR S VYŠŠÍ VZDUŠNOU VLHKOSTÍ	12,5mm
- JEMNÁ TENKOVRSŤVÁ SÁDROVÁ STĚRKA S HLAZENÝM POVRCHEM	3mm
- POVRCHOVÁ NATĚROVÁ BARVA – BILÁ (RAL 9010)	-

S12 – TERASA

- MRAZUVZDORNÁ SLINUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMÉR: 300x300x8mm	8mm
- MRAZUVZDORNÉ JEDNOSLOŽKOVÉ FLEXIBILNÍ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2TS1,4000g/m ²	5mm
- JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ HYDROIZOLAČNÍ HMOTA – 3000g/m ²	2mm
- PODKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR – 30g/m ²	-
- SPÁDOVÁ JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ PODLAHOVÁ HMOTA 2%	30–85mm
- ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR – 3000g/m ²	-
- BETONOVÁ MAZANINA C25/30 XC2 S4 + KARI SÍŤ B 500B, Ø6mm, OKA 150/150mm	150mm
- ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP – FRAKCE 16/32mm	150mm
- GEOTEXTÍLIE Z NETKANÉHO POLYESTERU – 300g/m ²	-
- PŮVODNÍ ZEMINA – R _a =400kPa	-

S13 – TERASA

- MRAZUVZDORNÁ SLINUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMÉR: 300x300x8mm	8mm
- MRAZUVZDORNÉ JEDNOSLOŽKOVÉ FLEXIBILNÍ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2TS1,4000g/m ²	5mm
- JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ HYDROIZOLAČNÍ HMOTA – 3000g/m ²	2mm
- PODKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR – 30g/m ²	-
- SPÁDOVÁ JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ PODLAHOVÁ HMOTA 2%	0–85mm
- ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR – 3000g/m ²	-
- BETONOVÁ MAZANINA C25/30 XC2 S4 + KARI SÍŤ B 500B, Ø6mm, OKA 150/150mm	150mm
- ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP – FRAKCE 16/32mm	150mm
- GEOTEXTÍLIE Z NETKANÉHO POLYESTERU – 300g/m ²	-
- PŮVODNÍ ZEMINA – R _a =400kPa	-

S14 – ZÁVĚTŘÍ (RAMPA)

- MRAZUVZDORNÁ SLINUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMÉR: 300x300x8mm	8mm
- MRAZUVZDORNÉ JEDNOSLOŽKOVÉ FLEXIBILNÍ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2TS1,4000g/m ²	5mm
- JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ HYDROIZOLAČNÍ HMOTA – 3000g/m ²	2mm
- PODKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR – 30g/m ²	-
- SPÁDOVÁ JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ PODLAHOVÁ HMOTA 2%, 6,25%	0–100mm
- ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR – 3000g/m ²	-
- BETONOVÁ MAZANINA C25/30 XC2S4 + KARI SÍŤ B500B,Ø6mm,OKA 150/150mm	50–200mm
- ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP – FRAKCE 16/32mm	150mm
- GEOTEXTÍLIE Z NETKANÉHO POLYESTERU – 300g/m ²	-
- PŮVODNÍ ZEMINA – R _a =400kPa	-

S15 – BALKON, LODŽIE

- MRAZUVZDORNÁ SLINUTÁ KERAMICKÁ DLAŽBA – PROTISKLUZNOST: R10, ROZMÉR: 300x300x8mm	8mm
- MRAZUVZDORNÉ JEDNOSLOŽKOVÉ FLEXIBILNÍ LEPIDLO – KLASIFIKACE: C2TS1,4000g/m ²	5mm
- JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ HYDROIZOLAČNÍ HMOTA – 3000g/m ²	2mm
- PODKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR – 30g/m ²	-
- SPÁDOVÁ JEDNOSLOŽKOVÁ CEMENTOVÁ PODLAHOVÁ HMOTA 2%	30–85mm
- PODKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR – 30g/m ²	-
- ŽB DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37	250mm
- LEPICÍ A ŠTĚRKOVÁ HMOTA – JEDNOSLOŽKOVÁ PRAŠKOVÁ HMOTA NA BÁZI CEMENTU	5mm
- FASÁDNÍ EXPANDOVANÝ POLYSTYREN ISOVER EPS 70F – ZATÍŽITELNOST: 12kPa, λ=0,039W/m*K	150mm
- MRAZUVZDORNÁ LEPICÍ A ŠTĚRKOVÁ HMOTA – JEDNOSLOŽKOVÁ PRAŠKOVÁ HMOTA NA BÁZI CEMENTU + SKLOTEXILNÍ SÍŤOVINA	5mm
- VNĚJŠÍ FASÁDNÍ SILIKÁTOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA + PENETRAČNÍ NÁTĚR	3mm
- POVRCHOVÁ FASÁDNÍ AKRYLÁTOVÁ BARVA – ORANŽOVÁ TMAVÁ (RAL 2011)	-

S16 – JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA (ŠACHTA)

- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z PES ROHOŽE PODÉLNĚ VYZTUŽENÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY A S BRÍDLIČNÝM OCHRANNÝM POSYPEM	4,5mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY – 4500g/m ² , μ=29000	4mm
- EXPANDOVANÝ POLYSTYREN – ZATÍŽITELNOST: 30kPa, λ=0,035W/m*K	120mm
- SPÁDOVÉ KLNY – 3% EXPANDOVANÝ POLYSTYREN, λ=0,037W/m*K	29–117mm
- HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z HLINÍKOVÉ FOLIE – 4500g/m ² , μ=370000	4mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – OCEL B 500B, BETON C30/37	150mm

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zpracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby bytového domu v Brně - Přízřenicích.

Projektová dokumentace obsahuje přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko - stavební řešení, stavebně - konstrukční řešení, požárně - bezpečnostní řešení a stavebně - fyzikální řešení, jehož součástí je základní posouzení objektu z několika hledisek stavební fyziky a to konkrétně z hlediska tepelné techniky, akustiky, vibrací, osvětlení, oslunění a potřeb energií.

Tato dokumentace je zpracována v souladu s příslušnými technickými normami, vyhláškami, zákony a předpisy.

Ke zpracování bakalářské práce jsem využil veškerých nabitých vědomostí ze studia na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně a též z předešlého studia na Střední průmyslové škole stavební v Brně. Práci jsem též zpracoval díky cenným odborným radám a zkušenostem pana doc. Ing. Miloše Lavického, Ph.D.

Seznam použitých zdrojů

Literatura

- BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.
- ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.
- REMEŠ, Josef, UTÍKALOVÁ Ivana, KACÁLEK Petr, KALOUSEK Lubor, PETŘÍČEK Tomáš a kolektiv. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

Právní předpisy a normy

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (ve znění pozdějších předpisů - vzpp)
- Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, vzpp
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění Vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0540-1: 2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 01 3406 - Výkresy ve stavebnictví - Označování stavebních hmot v řezech
- ČSN 73 0031 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd - Základní

ustanovení pro výpočet

- ČSN 73 0033 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd - Základní ustanovení pro zatížení a účinky
- ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 0600 - Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- ČSN 73 0606 - Hydroizolace staveb - Povlaková izolace
- ČSN 73 1001 - Zakládání staveb - Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 1101 - Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí - Základní ustanovení
- ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy
- ČSN ISO 128-23 - Technické výkresy - Pravidla zobrazování - Část 23: Čáry ve stavebních výkresech
- 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: 2010 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
- ČSN 73 0525: 2010 Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady
- ČSN 73 4301: 2004 + Z1: 2005 + Z2: 2009 Obytné budovy
- ČSN 73 0580-1: 2007 + Z1: 2011 Denní osvětlení budov - část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2: 2007 Denní osvětlení budov - část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0581: 2009 Oslunění budov a venkovních prostor - Metoda stanovení hodnot
- ČSN 73 0810 - PBS - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 - PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 - PBS - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0872 - PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873 - PBS - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821, ed. 2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833 - PBS - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 4200 - Komíny - Všeobecné požadavky
- ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody
- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební čísta
- ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví - Výkresy PBS
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení

Webové stránky

- [1] Wienerberger [online]. Copyright © 2021 Wienerberger [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>
- [2] ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace [online]. Copyright © 2021 [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- [3] TZB-info - Stavebnictví. Úspory energií. Technická zařízení [online]. Copyright © Topinfo s.r.o. 2001-2021, všechna práva vyhrazena [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
- [4] Schiedel - vedoucí firma v oboru komínových systémů [online]. Copyright © 2021 [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.schiedel.com/cz/>
- [5] TOPWET: Systémy odvodnění plochých střech [online]. Copyright © 2021 [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>
- [6] ČÚZK - Úvod [online]. Copyright © 2021 ČÚZK, všechna práva vyhrazena [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
- [7] Schöck Wittek s.r.o. [online]. Copyright © 2021 [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home>
- [8] Úvod Baumit.cz [online]. Copyright © všechna práva vyhrazena [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://baumit.cz/>
- [9] Stavební hmoty Cemix [online]. Copyright © 2017-2021 LB Cemix, s.r.o. [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>
- [10] Zákony pro lidi - Sbírka zákonů v aktuálním znění [online]. Copyright © AIONCS, s.r.o. 2010-2021 [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- [11] Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2021 DEK a.s. [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [12] DOBRÉ PODLAHY BRNO - Vinylové podlahy [online]. Copyright © 2021 [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.dobrepodlahy.cz/>
- [13] Weber: Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace [online]. © Copyright Weber fasády zateplení lepidla podlahy 2021 [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/>
- [14] Nicoll Česká Republika [online]. Copyright © všechna práva vyhrazena 2021 Nicoll.cz [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.nicoll.cz/>
- [15] Řízené větrání a teplotně vzdušné vytápění rodinných domů - Ing. Petr Mocák projekční kancelář - M-35 [online]. © 2012-2021 Copyright M-35. Všechna práva vyhrazena [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <http://www.vzduchotechnika-klimatizace-m35.cz/>
- [16] Ytong: stavební materiál pro stavbu i rekonstrukce [online]. Copyright © Xella Group. Všechna práva vyhrazena [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.ytong.cz/>
- [17] OKNA.EU: plastová, hliníková a dřevěná okna [online]. © www.okna.eu - 2021 OKNA.EU s.r.o [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.okna.eu/>
- [18] Střešní okna VELUX světlíky, světlovody, rolety VELUX [online]. Copyright © 2021 VELUX [cit. 27.05.2021]. Dostupné z: <https://www.velux.cz/>

Seznam použitých zkratk a symbolů

BD	bytový dům
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
vyhl.	vyhláška
ČSN	česká státní norma
EN	evropská norma
ISO	mezinárodní norma (mezinárodní organizace pro normalizaci)
Sb.	sbírky
DPS	dokumentace pro provedení stavby
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
ZPF	zemědělský půdní fond
H.p.V.	hladina podzemní vody
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
DN	jmenovitá světlost potrubí
DPH	daň z přidané hodnoty
SO	stavební objekt
PT	původní terén
UT	upravený terén
DPS	dokumentace pro provedení stavby
tl.	tloušťka
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PB	prostý beton
ŽB	železobeton
PE	polyetylen
SDK	sádrokarton
kce	konstrukce
AKU	akustická
PVC	polyvinylchlorid
CHÚC	chráněná úniková cesta
f_{Rsi}	teplotní faktor
g	stálé zatížení
q	nahodilé zatížení
A	plocha
d	tloušťka
R	tepelný odpor konstrukce

H _T	měrná tepelná ztráta prostupem tepla
U	součinitel prostupu tepla
U _{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
λ	součinitel tepelné vodivosti
B.p.V.	balt po vyrovnání
m n.m.	metrů nad mořem
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém)
č.p.	číslo popisné
č.m.	číslo místnosti
RN	retenční nádrž
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
HUP	hlavní uzávěr plynu
ES	elektroměrná skříň
VZT	vzduchotechnika
ZZT	zpětné získávání tepla
PBŘ	požárně-bezpečnostní řešení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PÚ	požární úsek
PHP	přenosný hasící přístroj
P	paniková klika
H	požární hydrant
dB	decibel
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
kN	kilonewton
kW	kilowatt
MPa	megapascal
např.	například
apod.	a podobně
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
aj.	a jiné
atd.	a tak dale

Seznam příloh

Složka č. 1 - Přípravné a studijní práce

1.01	Studie - půdorys 1.S	M: 1:100	3xA4
1.02	Studie - půdorys 1.NP	M: 1:100	6xA4
1.03	Studie - půdorys 2.NP	M: 1:100	3xA4
1.04	Studie - půdorys 3.NP	M: 1:100	3xA4
1.05	Studie - půdorys 4.NP	M: 1:100	3xA4
1.06	Studie - příčný řez	M: 1:100	2xA4
1.07	Studie - pohled severní a západní	M: 1:100	3xA4
1.08	Studie - pohled jižní a východní	M: 1:100	3xA4
1.09	3D model nosného konstrukčního systému		3xA4
1.10	3D vizualizace		6xA4
1.11	Přípravné výpočty		9xA4

Složka č. 2 - C - Situační výkresy

C.1	Situace širších vztahů		2xA4
C.2	Situace katastrální	M: 1:500	2xA4
C.3	Situace koordinační	M: 1:200	8xA4

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

D.1.1.01	Půdorys 1.S	M: 1:50	10xA4
D.1.1.02	Půdorys 1.NP	M: 1:50	15xA4
D.1.1.03	Půdorys 2.NP	M: 1:50	10xA4
D.1.1.04	Půdorys 3.NP	M: 1:50	10xA4
D.1.1.05	Půdorys 4.NP	M: 1:50	10xA4
D.1.1.06	Řez A-A'	M: 1:50	10xA4
D.1.1.07	Řez B-B'	M: 1:50	15xA4
D.1.1.08	Pohled severní	M: 1:50	10xA4
D.1.1.09	Pohled západní	M: 1:50	8xA4
D.1.1.10	Pohled jižní	M: 1:50	10xA4
D.1.1.11	Pohled východní	M: 1:50	8xA4
D.1.1.12	Základové konstrukce	M: 1:50	12xA4
D.1.1.13	Jednoplášťová plochá střecha	M: 1:50	15xA4
D.1.1.14	Technická zpráva - součást hlavního textu práce		16xA4

Složka č. 4 - D.1.2 - Stavebně - konstrukční řešení

D.1.2.01	Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1.S	M: 1:50	10xA4
D.1.2.02	Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1.NP	M: 1:50	10xA4
D.1.2.03	Výkres tvaru stropní konstrukce nad 2.NP	M: 1:50	10xA4
D.1.2.04	Výkres tvaru stropní konstrukce nad 3.NP	M: 1:50	10xA4
D.1.2.05	Výkres tvaru stropní konstrukce nad 4.NP	M: 1:50	10xA4
D.1.2.06	Detail A - Atiky u jednoplášťové ploché střechy	M: 1:5	8xA4
D.1.2.07	Detail B - Napojení podlahy na svislé konstrukce	M: 1:5	6xA4
D.1.2.08	Detail C - Napojení balkonové desky	M: 1:5	8xA4
D.1.2.09	Detail D - Stř. vpusti u jednoplášťové pl. střechy	M: 1:5	6xA4
D.1.2.10	Detail E - Schodišťového ramene	M: 1:5	6xA4
D.1.2.11	Výpisy stavebních výrobků		32xA4

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

D.1.3.01	Půdorys 1.S - PBŘ	M: 1:50	10xA4
D.1.3.02	Půdorys 1.NP - PBŘ	M: 1:50	10xA4
D.1.3.03	Půdorys 2.NP - PBŘ	M: 1:50	10xA4
D.1.3.04	Půdorys 3.NP - PBŘ	M: 1:50	10xA4
D.1.3.05	Půdorys 4.NP - PBŘ	M: 1:50	10xA4
D.1.3.06	Situace koordinační - PBŘ	M: 1:200	8xA4
D.1.3.07	Technická zpráva PBŘ		26xA4

Složka č. 6 - D.1.4 - Stavebně - fyzikální řešení

D.1.4.01	Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky		25xA4
D.1.4.02	Stavební fyzika - výpočty		79xA4

Poster formátu B1

12xA4