



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

Lukáš Petřkovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. BOHUSLAV BRUKNER

BRNO 2022



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	Lukáš Petřkovský
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Bohuslav Brukner
Datum zadání	30. 11. 2021
Datum odevzdání	27. 5. 2022

V Brně dne 30. 11. 2021

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny použité zdroje musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Bohuslav Brukner
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem zadání bakalářské práce bylo zpracování bytového domu pro stádium provádění staveb. Navržená stavba určená pro bydlení hromadné, má 5 nadzemních a jedno podzemní částečně podsklepené podlaží zapuštěné do svažitého terénu pozemku. V objektu se nachází 10 bytových jednotek a příslušenství domu v podobě wellness zařízení. Součástí stavby je krytá garáž a venkovní parkovací stání.

V prvním podlaží se nachází hlavní vstup do objektu, který je napojen na schodišťový prostor. Ze schodišťového prostoru se vchází do jednotlivých bytů v 5 nadzemních podlažích, wellness, technického zázemí v podzemním podlaží a krytých garáží. Byty jsou navrženy pro rodinné bydlení. Od 3. nadzemního podlaží mají byty vlastní terasy. Dominantou stavby jsou vystupující arkýře, které jsou natočeny na jih.

Nosnou konstrukci tvoří prefabrikovaný železobetonový skelet, stropní konstrukce v návaznosti na prefabrikaci tvoří předpjaté panely Spiroll. Základové konstrukce v podobě kalichových patek spojují prefabrikované kalichy a monolitické patky, které jsou vzájemně propojeny prahy. Výplňové zdivo tvoří tepelně izolační tvárnice z pórobetonu a akustické tvárnice vápenopískové. Objekt je následně zateplen izolací z pórobetonu. Poslední ustupující patro tvoří nosná konstrukce z pórobetonu zastropená monolitickou železobetonovou deskou. Střešní konstrukce jsou navrženy jako ploché střechy s následnými ochrannými vrstvami v podobě vegetačního souvrství nebo zátěžového kameniva.

KLÍČOVÁ SLOVA

Novostavba, bytový dům, prefabrikovaný skelet, kalichové patky, plochá střecha, zelená střecha.

ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis was the elaboration of an apartment building for construction stage. The proposed building, intended for collective housing, has 5 above-ground and one underground, partially basement floor, sunk into the sloping terrain of the plot. The building has 10 residential units and house accessories in the form of wellness facility. The building includes a covered garage and outdoor parking spaces.

On the first floor is the main entrance to the building, which is connected to the stairwell. From the stairwell you enter the individual apartments on 5 floors, wellness and technical facilities in the basement and covered garages. The apartments are designed for family living. The apartments have their own terraces from the 3rd floor. The dominant features of the building are protruding bay windows, that face south.

The load-bearing structure consists of an prefabricated reinforced concrete frame, the ceiling structure in connection with prefabrication are made of pressed Spiroll panels. Foundation structures in the form of footing pockets connect prefabricated pockets and monolithic pockets, that are interconnected by sills. The infill masonry consists of thermal insulation blocks made of aerated concrete and acoustic sand-lime blocks. The building is then insulated with aerated concrete insulation. The last receding floor consists of a load-bearing structure made of aerated concrete and ceiling covered with monolithic reinforced concrete slab. Roof structures are designed as flat roofs with subsequent protective layers in the form of vegetation layers or aggregates.

KEYWORDS

New building, apartment house, prefabricated frame, footing pocket, flat roof, green roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Lukáš Petřkovský *Bytový dům*. Brno, 2022. 55 s., 70 s. příl. Bakalářská práce.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.

Vedoucí práce Ing. Bohuslav Brukner

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 21. 5. 2022

Lukáš Petřkovský
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 21. 5. 2022

Lukáš Petřkovský
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování patří všem, kteří svými názory a radami pomohli při zpracování nejen této závěrečné práce, ale i v průběhu mého studia. Velký dík patří mému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Bohuslavu Bruknerovi, který mne svými bohatými znalostmi a důvtipem vedl k vypracování tohoto projektu. Děkuji mé rodině, která měla trpělivost a podporovala mě během mého studia.

V Brně dne 21. 5. 2022

Lukáš Petřkovský
autor práce

Obsah

A.	Průvodní zpráva	2
A.1	Identifikační údaje	2
A.1.1.	Údaje o stavbě	2
A.1.2.	Údaje o stavebníkovi	2
A.1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	2
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	3
A.3	Seznam vstupních podkladů	3
B.	Souhrnná technická zpráva	1
B.1	Popis území stavby	1
B.2	Celkový popis stavby	5
B.2.1.	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	5
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení	11
B.2.3.	Celkové provozní řešení, technologie výroby	12
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby	13
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	13
B.2.6.	Základní charakteristika objektů	13
B.2.7.	Základní charakteristika technických a technologických zařízení ..	16
B.2.8.	Zásady požárně bezpečnostního řešení	16
B.2.9.	Úspora energie a tepelná ochrana	16
B.2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	16
B.2.11.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	16
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	17
B.4	Dopravní řešení	17
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	18
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	18
B.7	Ochrana obyvatelstva	19
B.8	Zásady organizace výstavby	19
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	27
C.	Technické a konstrukční řešení objektu	1

C.1	Identifikační údaje o stavbě	1
C.1.1.	Údaje o stavbě	1
C.1.2.	Údaje o stavebníkovi	1
C.1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	1
C.2	Identifikační údaje	1
C.3	Stavební fyzika stavby	2
C.4	Technické a konstrukční řešení objektu	3
C.4.1.	Přípravné práce	3
C.4.2.	Zemní práce	3
C.4.3.	Základové konstrukce	3
C.4.4.	Nosná konstrukce.....	3
C.4.5.	Výplňové konstrukce	4
C.4.6.	Zastřešení objektu	4
C.4.7.	Úprava vnějších povrchů	4
C.4.8.	Úprava vnitřních povrchů	4
C.4.9.	Podlahy.....	4
C.4.10.	Podhledy.....	5
C.5	Řešení TZB.....	5
C.6	Požadavky na požární ochranu	5



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Petřkovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. BOHUSLAV BRUKNER

BRNO 2022

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a. Název stavby

Bytové domy Pod Hradem

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

Starý Jičín 742 31, k.ú. Starý Jičín, parc. č. 369/1, 368, 367

c. Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Projektová dokumentace pro novou stavbu.

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Není v rámci projektu řešeno.

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)

Lukáš Petřkovský

Křenová 120, Nový Jičín, 741 01

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

Objekt	SO01 Bytový dům A
	SO02 Bytový dům B
	ZP01 Parkoviště stání 01
	ZP02 Parkoviště stání 02
	ZP03 Parkoviště stání 03
	ZP04 Zpevněné plochy 01
	ZP05 Zpevněné plochy recyklace
	ZP06 Zpevněné plochy 02
	ZP07 Zpevněné plochy 03
	ZP08 Terénní schodiště 01
	ZP09 Terénní schodiště 02
	ZP10 Nová místní účelová komunikace

A.3 Seznam vstupních podkladů

Vstupním podkladem bylo zadání pro bakalářskou práci.

Mezi další podklady patřily hydro-geologický, geotechnický průzkum, geodetické zaměření a vyjádření existence sítí kanalizace, vodovodu a elektro.

Platné vyhlášky a normy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Petřkovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. BOHUSLAV BRUKNER

BRNO 2022

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- a. **Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Pozemky pro navrhované stavby se nachází v obci Starý Jičín, katastrální území spadá pod Starý Jičín. V okolí objektu se nachází zástavba rodinných a bytových domů, část sousedních pozemků nemá trvalé využití.

- b. **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou, územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Řešená stavba se nachází dle platného ÚP obce Starý Jičín (po změně 1) na plochách a OV-V (Plochy občanského vybavení – veřejné infrastruktury mimo hřbitovy). Projekt počítá s plánovanou změnou ÚP pro nové využití pozemků s bydlením smíšeným SM-V (Plochy smíšené obytné venkovské)

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

Projekt počítá s blízkou změnou ÚP stavební parcely pro užívání nově navržených objektů.

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

Není předmětem projektu.

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

Není předmětem projektu.

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

Pro pozemek byl proveden inženýrsko-geologický průzkum pro stanovení základových podmínek, ze kterého vyšly následující závěry:

„Předkládaná závěrečná zpráva hodnotí výsledky IG průzkumu pro plánovanou výstavbu na pozemku p.č. 369/1 a 368 v k.ú. Starý Jičín.

Na základě zjištěných poznatků, lze prostor budoucího staveniště s ohledem na průzkumem ověřené geologické poměry považovat za oblast s jednoduchými základovými poměry.

Při jejich realizaci pak bude potřeba postupovat adekvátně podle zásad 2. geotechnické kategorie či 1. geotechnické kategorie.

Výkopy budou prováděny vesměs ve třídě těžitelnosti I. V případě výskytu balvanité frakce v sutích se pak lokálně může vyskytovat třída těžitelnosti II. Budou-li stavební práce vedeny odborně, dle běžných stavebních zvyklostí a s patřičnými opatřeními (viz výše), nebude mít výstavba dopad na místní stabilitní situaci.“

Ke stanovení výškopisu pozemku byl provedeno geodetické zaměření pozemku, které sloužilo jako podklad k přesnému osazení do terénu.

Další průzkumy nebyly provedeny.

g. Ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾

Není předmětem projektu.

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

Stavba se nenachází ve stanoveném záplavovém území.

Stavba se nenachází ve stanoveném poddolovaném území.

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

Stavba nemá vliv na okolní pozemky a stavby, negativní účinky na okolí lze zaznamenat pouze při provádění stavby. Může se jednat o zvýšení hladiny hluku při provozu stavebních strojů a zařízení, popř. zvýšená prašnost.

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č.178/2001 a č.523/2002, zákon č.258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu

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

Stavba bude prováděna na venkovním volném prostranství. Z důvodu ochrany prostředí je nutno po dobu realizace stavby zajistit:

- vozidla musí být při výjezdu ze staveniště řádně očištěna. Pokud dojde ke znečištění veřejných komunikací, je dodavatel povinen toto neprodleně odstranit,
- je požadováno ekologické provádění stavebních prací, zejména používat mechanismy ve výborném technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek. V případě úkapů provozních kapalin z mechanismů je nutno přistoupit k jejich okamžitému zneškodnění,
- při demontážních pracích nutno zamezit vzniku nadměrné prašnosti např. nasycením prašných míst v prostoru určeném k demolici vodou, event. vytvořením vodní clony apod.,
- v rámci omezování tuhých odpadů ze stavební výroby je potřebné chránit materiály, které mohou být znehodnoceny nebo poškozeny nevhodným skladováním nebo manipulací (např. přístřešky, zpevněné plochy pro skladování apod.),
- pro přepravu sypkých materiálů nutno použít vhodných dopravních prostředků. Sklárky sypkých materiálů zakrýt celtami nebo foliemi,
- určí se místa pro soustředění odpadu roztríděného dle jednotlivých druhů a kategorií.

Stavba v blízkosti soukromého oplocení bude prováděna se zvýšenou opatrností a bude-li to nutné v maximální možné míře bez využití těžké mechanizace, ručně.

Vliv na odtokové poměry:

Povrchové vody sváděny do nových vpustí v místě plochých střech a odvodňovacích žlabů na této ploše a odtud do nové dešťové kanalizace, která je přes retenční objekty napojena do stávající dešťové kanalizace obce Starý Jičín.

j. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Vodohospodářské zájmy ve smyslu §17 vodního zákona nebudou záměrem dotčeny.

Záměr nevyžaduje asanace a kácení dřevin.

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

Není předmětem projektu.

I. Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Nové objekty jsou napojeny novou komunikací na stávající sil. III/04816, místní komunikaci sběrnou. Jiné dopravní napojení není.

Napojení pěší komunikací na sil. III/04816 je navrženo novým přechodem pro chodce z přilehlého chodníku na protější straně komunikace.

Na stavbu je zajištěn bezbariérový přístup splňující podmínky vyhl. 398/2009 Sb. V rámci parkoviště jsou navržena stání pro ZTP splňující vyhlášku 398/2009 Sb., platí pro kryté stání a zároveň venkovní. Pěší komunikace jsou řešeny v podobě pojízdných plošin pro osoby ZTP, samotné plošiny jsou umístěny u terénních schodišť s přístupem k parkovacím plochám a plochám recyklace odpadu.

m. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice nejsou předmětem záměru.

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

Kat. území	Parc. číslo	Druh pozemku	Vlastník
Starý Jičín (755036)	626	Ostatní plocha	MSK, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava SSMSK p. o., Úprkova 795/1, Přívoz, 702 00 Ostrava
Starý Jičín (755036)	369/1	Zahrada	Obec Starý Jičín, č. p. 133, 742 31 Starý Jičín
Starý Jičín (755036)	368	Zahrada	Obec Starý Jičín, č. p. 133, 742 31 Starý Jičín
Starý Jičín (755036)	367	Zahrada	Obec Starý Jičín, č. p. 133, 742 31 Starý Jičín

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

Nevznikají nová ochranná pásma mimo již zmíněné pozemky.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Projekt zpracovaný pro novou stavbu.

- b. **Účel užívání stavby**

Stavba vybudovaná pro bydlení.

- c. **Trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba plánovaná jako trvalá.

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

Stavba nemá rozhodnutí o povolení výjimky.

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

Dokumentace neřeší podmínky závazných stanovisek.

- f. **Ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾**

Dokumentace neřeší jiné právní předpisy.

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

Obestavěné plochy

SO01	Bytový dům A	491,84 m ²
SO02	Bytový dům B	491,84 m ²

ZP01	Parkoviště stání 01	50,75 m ²
ZP02	Parkoviště stání 02	50,75 m ²
ZP03	Parkoviště stání 03	106,71 m ²
ZP04	Zpevněné plochy 01	86,60 m ²
ZP05	Zpevněné plochy recyklace	42,75 m ²
ZP06	Zpevněné plochy 02	118,49 m ²
ZP07	Zpevněné plochy 03	59,50 m ²
ZP08	Terénní schodiště 01	32,00 m ²
ZP09	Terénní schodiště 02	11,20 m ²

ZP10	Nová místní účelová komunikace	856,97 m ²
------	--------------------------------	-----------------------

Celková obestavěná plocha:	2399,04 m ²
Plocha zeleně na pozemku:	4 079,41 m ²
Celková plocha pozemku:	6 478,45 m ²

Funkční bytové jednotky

Počet bytových jednotek 10

1.NP Byt 4+KK

Počet obytných místností	4
Plocha obytných místností	88,10 m ²
Plocha ostatní	51,44 m ²
Podlahová plocha venkovní/terasy	16,47 m ²
Podlahová plocha bytu celková	156,01 m ²

2.NP Byt 2+KK

Počet obytných místností	2
Plocha obytných místností	71,71 m ²
Plocha ostatní	28,24 m ²
Podlahová plocha venkovní/terasy -	
Podlahová plocha bytu celková	116,94 m ²

Byt 2+KK

Počet obytných místností	2
Plocha obytných místností	76,17 m ²
Plocha ostatní	26,94 m ²
Podlahová plocha venkovní/terasy -	
Podlahová plocha bytu celková	103,88 m ²

Byt 1+KK

Počet obytných místností	1
Plocha obytných místností	41,86 m ²
Plocha ostatní	30,08 m ²
Podlahová plocha venkovní/terasy -	
Podlahová plocha bytu celková	71,94 m ²

3.NP Byt 3+KK

Počet obytných místností	3
Plocha obytných místností	86,40 m ²
Plocha ostatní	42,73 m ²
Podlahová plocha venkovní/terasy	13,50 m ²
Podlahová plocha bytu celková	142,63 m ²

Byt 3+KK

Počet obytných místností	3
Plocha obytných místností	86,40 m ²
Plocha ostatní	42,73 m ²

	Podlahová plocha venkovní/terasy	13,50 m ²
	Podlahová plocha bytu celková	142,63 m ²
4.NP	Byt 3+KK	
	Počet obytných místností	3
	Plocha obytných místností	86,40 m ²
	Plocha ostatní	42,73 m ²
	Podlahová plocha venkovní/terasy	13,50 m ²
	Podlahová plocha bytu celková	142,63 m ²
	Byt 3+KK	
	Počet obytných místností	3
	Plocha obytných místností	86,40 m ²
	Plocha ostatní	42,73 m ²
	Podlahová plocha venkovní/terasy	13,50 m ²
	Podlahová plocha bytu celková	142,63 m ²
5.NP	Byt 3+KK	
	Počet obytných místností	3
	Plocha obytných místností	78,47 m ²
	Plocha ostatní	38,73 m ²
	Podlahová plocha venkovní/terasy	25,38 m ²
	Podlahová plocha bytu celková	142,58 m ²
	Byt 3+KK	
	Počet obytných místností	3
	Plocha obytných místností	78,47 m ²
	Plocha ostatní	38,73 m ²
	Podlahová plocha venkovní/terasy	25,38 m ²
	Podlahová plocha bytu celková	142,58 m ²
Nebytové prostory		
	Plocha zázemí wellness	54,86 m ²
	Plocha komunikačních prostor	240,87 m ²
	Plocha skladovacích prostor	97,70m ²
	Plocha garáží	299,09m ²
	Plocha technického zázemí	12,27m ²

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.

Stavba po své realizaci bude produkovat odpady, emise a ke svému provozu bude spotřebovávat média či hmoty.

Třída energetické náročnosti nebyla stanovena.

Možné druhy odpadů vznikající během výstavby:

Druhy odpadů, jejichž vznik se předpokládá v souvislosti s výstavbou, jsou druhově zařazeny na základě zkušeností z obdobných staveb. Nelze však vyloučit, že v průběhu výstavby budou některé druhy odpadů na základě jejich zjištěných složek zařazeny jinak.

Odpady:

- Po své realizaci stavba bude produkovat komunální směsný odpad a tříděný odpad vznikající z provozu v bytovém domě. Pro tyto potřeby jsou zbudovány plochy pro kontejnery na třídění tohoto odpadu.

Hospodaření s dešťovou vodou:

- Dešťové vody budou ze střešních rovin svedeny do retenční nádrže umístěné na okraji pozemku. Tato kanalizace je zaústěna do stávající kanalizace dešťové v majetku obce Starý Jičín (stávající kanalizace u ZŠ Starý Jičín). Stávající dešťová kanalizace je pak vyústěna do toku Grasmanka.
- Parkovací plocha je odvodněna soustavou příčných odvodňovacích žlabů do nové dešťové kanalizace s retenčními objekty.

Hospodaření se splaškovou vodou:

- Splaškové vody budou svedeny do stávající kanalizace splaškové vody v majetku obce Starý Jičín.

Stavba bude spotřebovávat elektrickou energii která bude odebíraná ze současně zbudované sítě.

i. Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Uvažovaná etapizace stavby záleží na zdrojích zhotovitele stavebního díla. Přesné řešení provede dodavatel stavby dle jeho technických a vozových možností a lidských zdrojů. Přesné termíny kontrolních prohlídek stavby budou stanoveny po výběru dodavatele stavby a stanovení časového harmonogramu.

j. Orientační náklady stavby

Celková cena stavby bez DPH	86 221 537,00 Kč
DPH: 15 %	12 933 230,55 Kč
Celková cena stavby s DPH	99 154 767,55 Kč

Viz. příloha STUDIE – PROPOČET NÁKLADŮ

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a. Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pro pozemky není vedený regulační plán a není jinak regulován vzhled a nároky na výstavbu. Bytové domy svým tvarem a umístěním neovlivní současnou zástavbu a nijak nezasahují na okolní pozemky.

b. Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Projekt zpracovává bytový dům s 1.PP A 5.NP jako samostatně stojící objekt. Bytové domy jsou totožné. Bytové domy mají tvar krychle s ustupujícím podlažím, lodžemi tvořícími terasy na rozích objektu a arkýři ve tvaru trojúhelníku natočenými na jih.

Podzemní podlaží slouží pro parkování 10 automobilů z toho 2 místa uvažována pro osoby ZTP a příslušenství s technickým zázemím objektu. V 5 nadzemních podlažích je navrženo 10 bytových jednotek. Na patře se nacházejí 2 byty s výjimkou 1.NP, kde se nachází wellness a kolárna se společenskou místností a jediný byt, ve 2.NP se nacházejí 3 menší byty. Osazení stavby je do svažitého terénu s návazností na stávající hlavní komunikaci se stáním pro dočasné zastavení (4 místa) a plocha pro sběr odpadu. K objektům bude vytvořen přechod navazující na současný chodník. Nová komunikace z jižní části pozemku je vytvořená pro vjezd do podzemních garáží a parkovacím stáním se 7 místy. Pozemek je propojen chodníkem a schodištěm k parkovišti.

Bytový dům má schodišťový prostor orientovaný ve středu objektu. Byty jsou orientovány na všechny světové strany. Od 3.NP jsou v rozích stavby umístěny balkóny pro každý byt.

Výraznými prvky na fasádě jsou arkýře orientovány na jih. Fasáda v odstínu bílé a šedé barvy je doplněna stěrkami imitujícími pohledové betony. Ploché střechy se nacházejí nad posledním nadzemním podlažím s vegetačním souvrstvím, nad garážemi je navržena plochá střecha se zátěžovým kamenivem.

Chodníky kolem objektu tvoří betonová dlažba a parkovací stání zatravněvací dlažba.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Členění bytového domu

- 1.NP Vstup do objektu je orientován na sever přes závětrří vložené do objektu. Vstupní hala navazuje na schodišťový prostor a místnosti pro zázemí objektu: úklidovou místnost, kolárnu a společnou místnost. Schodišťový prostor umožní přístup do dalších podlaží pomocí výtahu nebo schodiště. V daném podlaží se nachází wellness pro nájemníky bytu a byt 4+kk.
- Byt 4+kk přístupný z prostoru schodiště má 4 obytné místnosti, kuchyňský kout, 2 koupelny a samostatné WC. Součástí bytu je střešní terasa.
- 1.PP Podlaží plní funkcí technického zázemí objektu a garážového stání. Součástí podlaží jsou skladovací prostory. Do technického zázemí spadají místnosti pro jednotky VZT, vytápění a ohřevu TUV.
- 2.NP Ze schodišťového prostoru jsou přístupné 3 byty. 2 byty navržené 2+kk a jeden byt 1+kk.
- Byty 2+kk mají obývací pokoj s kuchyňským koutem a samostatné ložnice s šatnou. Koupelny s toaletou navrženy společně.
- Byt 1+kk má ložnici oddělenou posuvnou příčkou, koupelna a toaleta také navrženy společně.
- 3./4.NP Obě podlaží navržena podobně, liší se umístěním balkonů. Byty 3+kk s podobnými výměrami a situováním mají přístup ze schodišťového prostoru. Koupelna a WC navrženy samostatně s přístupem z chodby navazující na obývací pokoj s kuchyňským koutem. Ložnice přístupné ze šatny. Terasy ve 3.NP navazují na ložnice a pokoje ve vyšším patře z obývacího pokoje.
- 5.NP V posledním patře umístěny 2 byty 3+kk se střešními terasami. Jako v předchozích podlažích jsou koupelna a WC navrženy samostatně, obývací pokoj s kuchyňským koutem má přístup na střešní terasu. Ložnice s pokojem mají vlastní střešní terasu a navazují šatnou na obývací pokoj.

Technické zařízení bytového domu

Vytápění uvažováno jako teplovodní podlahové, zdrojem bude tepelné čerpadlo. Větrání řešeno vzduchotechnikou.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

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

V projektové dokumentaci jsou splněny a dodrženy technické požadavky na stavby. Vzhledem k charakteru provozu interiérové prostory objektu splňují požadavky č.398/2009Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Pro potřeby bezbariérového řešení je byt v 2.NP 2+kk navržen jako bezbariérový. Objekt je opatřen výtahem a terénní schodiště pojezdovým mechanismem pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu. V objektu se nachází zvětšené stání pro osoby ZTP jak kryté, tak i venkovní.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecně technických požadavcích na výstavbu č.268/2009Sb. A vyhlášky č. 502/2006Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek.

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

- a. **Stavební řešení**
b. **konstrukční a materiálové řešení**
c. **mechanická odolnost a stabilita**

Objekt SO01 – BYTOVÝ DŮM A

Šestipodlažní objekt 1.PP a 5.NP

Funkce:	bytový dům
Nosná konstrukce:	prefabrikovaný skelet z železobetonu, vápenopískové tvárnice
Základy:	kalichové železobetonové patky
Stropy:	předpjaté panely Spiroll, monolitické železobetonové desky
Střecha:	plochá střecha vegetační, se zátěžovým kamenivem
Obvodové zdivo:	pórobetonové tvárnice
Vnitřní zdivo:	vápenopískové tvárnice – akustické meziplyty pórobetonové příčky

Schodiště:	prefabrikované železobetonové
Okenní otvory:	dřevo-hliníkové profily
Dveře:	hliníkové vstupní rámové ocelové bez zárubní dřevěné
Vnější povrchové úpravy:	silikátová omítka pohledové betony
Vnitřní povrchové úpravy:	omítka vápenná štuková keramický obklad
Podlahy nášlap:	vinyl keramická dlažba epoxidové nátěry
Maximální výška atiky:	17,513 m
Počátek 0,000:	363,900 m.n.m. B.p.v.
Upravený terén od 0,000:	chodník -0,200 m
Plocha zastavěná:	491,84 m ²

Objekt SO01 – BYTOVÝ DŮM B

Stejně řešení jako objekt SO01

ZP01 – PARKOVIŠTĚ STÁNÍ 01

Plocha parkování zatravňovací dlažba tl. 120 mm zpevněné plochy pro pojezd do 10 tun.

Celková plocha 50,57 m²

Výška od 0,000 = +0,800 m

ZP02 – PARKOVIŠTĚ STÁNÍ 02

viz. ZP01

ZP03 – PARKOVIŠTĚ STÁNÍ 03

Plocha parkování zatravňovací dlažba tl. 120 mm zpevněné plochy pro pojezd do 3,5 tun.

Celková plocha 106,71 m²

Výška od 0,000 = -4,250 m

ZP04 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY 01

Zpevněné plochy chodníků navazující na ZPO01, ZPO2. Betonová dlažba tl. 80 mm.

Celková plocha 86,60 m²

Výška od 0,000 = +0,850 m

ZP05 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY RECYKLACE

Zpevněné plochy recyklace. Betonová dlažba tl. 80 mm. Plocha navazuje na ZP04

Celková plocha 42,75 m²

Výška od 0,000 = +0,800 m

ZP06 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY 02

Zpevněné plochy chodníků navazující na terénní schodiště ZP09 a ZP08

Betonová dlažba tl. 80 mm

Celková plocha 118,49 m²

Výška od 0,000 = -0,200 m

ZP07 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY 03

Zpevněné plochy chodníků navazující na terénní schodiště ZP08 a parkovací plocha ZP03

Betonová dlažba tl. 80 mm

Celková plocha 59,50 m²

Výška od 0,000 = -4,200 m

ZP08 – TEREENNÍ SCHODIŠTĚ 01

Zpevněné plochy terénního schodiště mezi ZP07 a ZP06

Betonová dlažba tl. 80 mm

Celková plocha 32,00 m²

ZP09 – TEREENNÍ SCHODIŠTĚ 02

Zpevněné plochy terénního schodiště mezi ZP04 a ZP06

Betonová dlažba tl. 80 mm

Celková plocha 11,20 m²

ZP10 – NOVÁ MÍSTNÍ ÚČELOVÁ KOMUNIKACE

Celková plocha 856,97 m²

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a. **Technické řešení**
- b. **Výčet technických a technologických zařízení**

Odkaz na KONCEPCE ŘEŠENÍ TZB viz. D.1.4

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Odkaz na POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ viz. D.1.3

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Odkaz na POSOUZENÍ STAVEBNÍ FYZIKY OBJEKTU viz. E

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

Odkaz na POSOUZENÍ STAVEBNÍ FYZIKY OBJEKTU viz. E

Osvětlení místností je zajištěno přirozeným i umělým osvětlením bez zvýšených požadavků na osvětlenost. V objektu není umístěno trvalé pracoviště ani další prostory se zvýšenými požadavky na osvětlení.

Novostavba BD není zatížena zvýšenou hladinou hluku.

Novostavba BD není zatížena působením zvýšených vibrací.

Větrání hygienických místností – okny, (var. nuceným větráním ventilátory).

Větrání CHÚC pomocí jednotky VZT.

Vliv vibrací a zvuku na jednotky VZT a vytápění.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a. **Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

K projektu nebyly zhotoveny měření, proto je předpokladem ze znalosti oblasti určen radonový index pozemku nízkého stupně.

- b. **Ochrana před bludnými proudy**

Není předmětem projektu.

- c. **Ochrana před technickou seizmicitou**

Není předmětem projektu.

- d. **Ochrana před hlukem**

Odkaz na POSOUZENÍ STAVEBNÍ FYZIKY OBJEKTU viz. E

- e. **Protipovodňová opatření**

Pozemek se nachází mimo záplavová území, nehrozí riziko záplavy.

- f. **Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**
Pozemek není pod vlivem poddolování a výskytem metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a. **Napojovací místa technické infrastruktury**
- b. **Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**
Projekt nezpracovává do hloubky dimenze přípojek a jejich kapacity.

B.4 Dopravní řešení

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

Projekt respektuje přístupnost pro osoby se sníženou schopností pohybu v podobě parkovacích stání a plošin pro překonání výškových rozdílů. Ve zpracování projektu jsou uvažovány nové komunikace blíže zpracovány jsou pouze výjezdy z krytých garáží.

Nová místní účelová komunikace ZP10 je navrhována na rychlost 30 Km/h.

Nájezdové oblouky uvažované pod poloměrem 6000 mm. Plochy a komunikace jsou opatřeny značkami upravujícími přednost a označením ploch pro parkování. Stání pro ZTP je označeno symbolem vozíčkáře.

Skladby komunikací nejsou specifikovány, pouze parkovací plochy. Parkovací plochy jsou vyspádovány do odtokových žlabů a následně napojeny na řád dešťové kanalizace.

- b. **Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**
Pozemek je napojený na stávající komunikaci silniční III/04816.

- c. **Doprava v klidu**
Není předmětem projektu.

- d. **Pěší a cyklistické stezky**
Bude zbudován přechod pro chodce napojený na stávající chodník. V místě souběhu se zpevněnými plochami na pozemek bude snížený obrubník na 20 mm a opatřen perforovaným pásem pro přechod osob se sníženou schopností pohybu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a. Terénní úpravy

Projekt počítá s využitím vykopané zeminy na pozemku a následné dokončovací práce. Zemina bude plně využita.

b. Použité vegetační prvky

Projekt nepočítá s novou výsadbou a úpravou v podobě vegetace.

c. Biotechnická opatření

Není předmětem projektu.

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

a. Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Objekt je navržen tak, aby byl objekt chráněn proti běžnému provoznímu hluku. Stavba nebude provozem produkovat nadměrný hluk. Realizací stavby nebude zhoršen parametr hlukových vlastností stávajících okolních objektů. Použitá tepelná izolace slouží i jako protihluková. V rámci realizace stavby budou přijata opatření k dodržení hlukových parametrů v období, zákonem stanoveného klidu.

Provoz stavby po jejím dokončení není zdrojem nadměrného hluku, nebude proto ovlivňovat své okolí. Rovněž běžný hluk z okolí stavby nebude mít žádný vliv na budoucí provoz. Vzhledem k tomu, že převážná část stavebních prací bude probíhat uvnitř objektu, na volné ploše staveniště v jeho nejbližším okolí, je jediným činitelem, který bude ovlivňovat životní prostředí stavby hluk ze stavební činnosti. S ohledem na charakter stavby a navrhovaného provozu lze předpokládat, že realizací předmětné stavby nedojde ke zhoršení stávajícího stavu životního prostředí přilehlé lokality.

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

Projekt nemá vliv na chráněnou vegetaci a její vazby v krajině.

c. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v oblasti Natura 2000.

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

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení.

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

Není předmětem projektu.

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

Vzniknou ochranná pásma od přípojek kanalizací, pitné vody a elektrické energie. Tyto pásma nemají vliv na životní prostředí v okolí stavby.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Při navrhování novostavby objektu byly dodrženy všechny normy a nařízení. Projektová dokumentace je navržena tak, že při užívání a provozu stavby domu nedojde k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti domu nebo k úrazu způsobenému pohybujícím se vozidlem. Majitel objektu je povinen pravidelně udržovat a kontrolovat stavbu, zajišťovat potřebné revize zařízení dle platných předpisů a odstraňovat případné vady ohrožující zdraví osob a majetek. Veškeré instalace budou provedeny v souladu s platnými předpisy a budou k nim provedeny výchozí revize – revize elektřiny, tlakové zkoušky vody, kanalizace budou doloženy ke kolaudaci stavby. Taktéž používaná zařízení musí být v zákonem stanovených lhůtách podrobena revizím. Bezpečnost stavby pro její užívání je prokázána zkolaudováním stavby a jejím uvedením do provozu.

B.8 Zásady organizace výstavby

a. **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Charakter stavby nevyžaduje rozsáhlejší přípravu. Napojení staveniště na rozvody elektro, vody a

kanalizace bude řešeno napojením na stávající zařízení.

Doporučené hodnoty: Elektrická energie

Pracovní přístroje a stroje = 60kW, Míchačka 250 l = 1,5kW, Osvětlení veřejné 1kW Rezerva 3kW.

Dle výpočtu je požadavek na přípojku pro ZS P = 20kW. Na staveništi se bude používat střídavý proud o nízkém napětí 220/380 V.

Vodovod: Doporučené hodnoty pro dodávku a potřebu vody na staveništi:

Max počet pracovníků: 20

Voda pro hygienu pracovníků = cca 200 l

Voda pro ostatní provozní využití (např. zkrápění a mytí automobilů) = cca 800 l

Celkové množství vody = cca 1000 l (při maximálním provozu)
Staveniště bude zásobováno pitnou vodou, která bude především používána pro hygienické a sociální účely, ošetřování betonové směsi a mytí znečištěného nářadí. Pro zásobování vodou bude vyhovovat stávající přípojka vody.

b. Odvodnění staveniště

Odkanalizování je provedeno do stávající splaškové kanalizace. Ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí nebudou dotčena a budou respektovány podmínky ochrany sítí.

c. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Charakter stavby vyžaduje rozsáhlejší přípravu zpevněných cest a ploch pro deponii. Napojení staveniště na rozvody elektro, vody a kanalizace bude řešeno napojením na stávající napojovací místa. Příjezd na staveniště bude z přilehlé komunikace. Komunikace bude sloužit po dobu výstavby jako přísunová cesta pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Bude vytvořena nová zpevněná dočasná cesta ze štěrkové drtě.

d. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Prováděním stavby nebudou dotčeny okolní parcely zároveň nebude ovlivněn provoz okolních staveb.

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

Pro potřeby staveniště nejsou žádné požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Po dobu výstavby nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízeními. Podzemní energetické, telekomunikační, vodovodní a stokové sítě v prostoru staveniště musí být polohově a výškově vyznačeny před zahájením stavby. Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště smí použít jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Po ukončení jejich užívání jako staveniště musí být uvedeny do původního stavu, pokud nebudou určeny k jinému využití.

Úpravy terénu pro manipulaci a zařízení staveniště budou po skončení uvedené do původního stavu, nové terénní úpravy budou pokryté sejmoutou ornici a provedeny sadové úpravy. Předmětná parcela není dle vyjádření dotčených orgánů dotčena podzemními inženýrskými sítěmi.

f. Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Staveniště bude umístěno přímo na pozemcích výstavby objektu: parc. č. 369/1, 368, 367. Parcely budou tvořit dočasný zábor. Staveniště je tvořeno parcelou s travním porostem bez vzrostlé zeleně ve svahu.

g. Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nepředpokládá se výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace při výstavbě. Staveniště neuvažuje o vytvoření obchozích bezbariérových tras.

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

Předpokládá se množství odpadů vznikající při demontáži a výstavbě (ve smyslu zákona 541/2020 Sb. o odpadech; vyhlášky 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady; vyhlášky č. 8/2021 Sb. katalog odpadů a s látkami nebezpečnými vodám ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách).

číselný kód	materiál	zatřídění
17 01 01	beton	O
17 01 02	cihla	N
17 02 02	sklo	O
17 02 01	dřevo	O
17 04 05	železo/ocel	O
17 04 11	kabely	O
08 01 11	vytvrzená barva	O
15 01 01	papírový/ lepenkový odpad	O
15 01 02	plastové obaly	O

Odpady, které budou zařazeny mezi nebezpečné odpady, budou likvidovány firmou mající pro tuto činnost oprávnění. S nebezpečnými odpady může provádějící firma nakládat pouze na základě souhlasu příslušného orgánu státní správy.

Veškeré odpady musí být shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií v souladu s ustanoveními zákona o odpadech.

Pro shromažďování odpadů vzniklých v průběhu stavby bude vyčleněn prostor, ve kterém budou umístěny odpadové kontejnery, přičemž jejich

množství a kapacita budou uzpůsobeny množství a druhu produkovaných odpadů.

Kontejnery budou zabezpečeny proti úniku odpadu (např. rozfoukání větrem) zakrytím plachtami.

Stavební suť, kromě materiálů určených k recyklaci, a směsný odpad budou uloženy na skládkách k tomu určených – dle možností dodavatelské firmy. Plasty, sklo, beton a papír budou přednostně předány k druhotnému zpracování. Železo, ocel a vzácné kovy budou odvezeny do sběrných surovin k výkupu.

Ostatní odpady ze stavební výroby budou předány k likvidaci oprávněné firmě.

Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č. 541/2020Sb. a prováděcí vyhlášky č. 8/2021 Sb. - katalog odpadů a č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a s látkami nebezpečnými vodám ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

i. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Ornice bude využita při terénních úpravách na parc. č. 369/1, 368, 367. Stavbou nedojde k dotčení významných sítí technické infrastruktury

j. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Z důvodu ochrany prostředí je nutno po dobu výstavby provádět:

Čištění pneumatik dopravních prostředků, případně podvozků stavebních mechanismů před jejich výjezdem na komunikaci. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu. Lešení bude osazeno ochrannými sítěmi. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci bude, pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úniků olejů či PHM do terénu.

V rámci omezování tuhých odpadů ze stavební výroby je potřebné chránit materiály, které mohou být znehodnoceny nebo poškozeny nevhodným skladováním nebo manipulací.

Odpovědnost za nakládání se stavebními odpady během výstavby má zhotovitel stavebních prací, který předloží při kolaudaci doklady o jejich likvidaci.

Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami. Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC.

Dle vládního nařízení NV.č.272/2011 je povolená hladina hluku ve venkovním prostředí v době od 6–22 hod. 50 dB(A), v nočních hodinách (22-6) 40 dB(A). Ve vnitřním prostředí budou hladiny hluku v souladu s

NV.č.272/2011 v době od 6–22 hod. 40 dB(A), v nočních hodinách (22-6) 30 dB(A). Stavební práce budou probíhat v denních hodinách. Nepřekročení stanovených limitů musí být zajištěno použitým postupem prací a vhodnou mechanizací. Stavební úpravy neovlivní negativně životní prostředí.

k. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

V průběhu výstavby pak budou dodrženy ustanovení vyhl. č. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Zhotovitel stavebně-montážních prací spolu se zadavatelem na základě zvolené technologie, použité mechanizace, rozsahu provozních vlivů, počtu pracovníků a firem písemně stanoví rozsah zodpovědnosti a před zahájením prací a v jejím průběhu zajistí, aby bylo pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno, byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti v souladu se směrnicí 89/391 EHS, NV 361/2007, zákonem 309/2006 Sb. v platném znění a předpisů souvisejících.

Stavba bude prováděna dodavatelským způsobem právnickou, nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání, která má stavební nebo montážní práce v předmětu své činnosti povolené podle zvláštních předpisů. Zhotovitel stavby a technologie musí provést její realizaci v odpovídající kvalitě při dodržování požadovaných vlastností a parametrů. Zhotovitel stavby odpovídá za respektování všech obecně platných právních předpisů a jiných na stavbu uplatnitelných požadavků, včetně předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení chránící život a zdraví osob.

Při provádění stavebně montážních prací je nutné dodržet správné technologické postupy ve smyslu technologických pravidel, za jejichž zpracování odpovídá zhotovitel stavby. Vedení stavby musí zajistit plnění všech zásad a předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění stavby.

O zajištění předepsaných opatření, použití nejlepších dostupných ochranných prostředků s předností prostředků kolektivního zajištění, o předávání pracovišť jednotlivým zhotovitelům, o provádění instruktáže každé osoby, která s vědomím zhotovitele stavby vstoupí na staveniště, o předávání dočasných stavebních konstrukcí do užívání je třeba pořídit zápis do stavebního deníku.

Pracovníci zhotovitele stavby budou podrobně seznámeni před započítím výstavby se závaznými předpisy pro organizaci bezpečné práce.

Všechny osoby pohybující se s vědomím stavby po staveništi, a to nejen pracovníci jednotlivých zhotovitelů, musí být řádně proškoleni, v rozsahu působnosti a své pracovní činnosti na staveništi a vybaveny patřičnými osobními ochrannými pracovními pomůckami.

Za dodržování bezpečnosti práce na staveništi v průběhu výstavby plně zodpovídá zhotovitel stavby a jím pověřené osoby.

l. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavebními úpravami nebudou dotčeny okolní stavby a v okolí stavby se nepředpokládá výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace při výstavbě. Staveniště zvláštní úpravy pro bezbariérové užívání nevyžaduje.

m. Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Příjezd a přístup na staveniště je z přilehlé komunikace. Dopravní značení během výstavby zůstává stejné jako při stávajícím provozu – nemění se. Stavba nevyžaduje zřízení provizorního dopravního značení pro použití během výstavby.

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

Před výkonem a v průběhu stavebních prací (dále jen „SP“) je zhotovitel díla povinen, v rámci ochrany veřejného zájmu a bezpečnosti práce realizátorů díla, zajistit:

- stavbu, zařízení staveniště a ochranu osob souvislým oplocením do výšky 1,8 m
- veškeré vstupy (vjezdy) do areálu staveniště a přístupové cesty budou označeny bezpečnostními značkami „Staveniště – nepovolaným vstup zakázán“
- jámy nebo výkopy v areálu stavby musí být ohrazeny, popř. zakryty, přičemž jako zábranu – překážku může být zemina v kyprém stavu navršená do výše min. 0,9 m nebo jiná nápadná překážka vysoká min. 0,6 m (stavební materiál uložený v blízkosti výkopu)
- únosnost poklopů či přechodů přes výkopy musí odpovídat jejich předpokládanému zatížení
- skladovací plochy k ukládání materiálů budou urovnaný a zpevněny, uválcovány zemními stroji, jejich mírný sklon zajistí odvod srážkových vod
- aby byly stohy skladovaných materiálů vždy stabilní, během odběru materiálu nesmí dojít k náhlému sesunutí nebo zřícení stohu, ani nesmí dojít k náhlému pádu materiálu
- aby všechny osoby zhotovitele SP pracující na staveništi byly vybaveny, v rozsahu vyplývajícím z prováděných pracovních činností a podle druhu působících rizik, osobními ochrannými

pracovními prostředky (OOPP), vhodným nářadím a ostatními pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce

- aby během výstavby objektu a zejména v době sníženého provozu či v době mimopracovní byly zajištěny – uzavřeny všechny vstupy do areálu stavby proti vstupu nepovolaných osob vzhledem k tomu, že některé druhy SP jsou konány v mimořádných podmínkách nebo práce ve výškách, a to při montáži střešních konstrukcí a nosné skeletové konstrukce, musí investor a taktéž i zhotovitel SP, v zájmu bezpečnosti práce zaměstnanců stavby, zajistit:
 - řádné vyznačení podzemních inženýrských sítí (vytýčením či vyznačením trasy jejich vedení)
 - odevzdání vyznačení tras inženýrských sítí a jiných překážek musí být provedeno písemně před samotným zahájením SP
 - před zahájením SP – zemních prací (strojních či ručních) seznámit zaměstnance, kteří budou práce vykonávat s druhy sítí, jejich trasami, hloubkou uložení, ochrannými pásmy a postupem prací, určit jim zakázané činnosti a způsoby řešení mimořádných situací, pokud nastanou vhodnou zábranu, která chrání osoby před nebezpečím pádu do výkopů (hloubka často je větší jak 1,3 m), bude tvořit konstrukce dřevěného dvoutyčového zábradlí se spodní ochrannou zárážkou, jehož výška bude 1,1 m
 - při provádění svislých a vodorovných konstrukcí bude zajištěna ochrana osob-stavebníků proti pádu z výšky, především budou-li prováděny ve výškách nad 1,5 m, instalací konstrukcí kolektivní ochrany – tedy lešením, jehož stavbu provedou osoby s kvalifikací lešenáře
 - konstrukce k zajištění kolektivní ochrany - (lze použít trubková nebo dílcová lešení), lešení musí být dostatečně pevná a odolná proti vnějším vlivům, únosnost ochranných a záchytných konstrukcí bude staticky prokázána (výpočet či jiný závazný doklad)
- volné okraje pracovišť budou zajištěny proti pádu instalací ochranných zábradlí (o min. výšce 1,1 m), která budou zhotovena jako:
 - jednotyčová – při výšce chráněného pracoviště nad podlahou od 1,5 až 2 m
 - dvoutyčová - (zárážka u podlahy) při výšce chráněného pracoviště nad okolím více jak 2 m (viz čl. 29 ČSN 73 8106)
- prostředky osobního zajištění (POZ) - bezpečnostní postroje, lze doplnit o další prostředky (např. zkracovač lana), které rovněž

zajišťují ochranu montérů proti pádu z výšky během montáže střešních krytin

- před zahájením prací ve výškách musí být montéři seznámeni s návodem k použití POZ a také s místy jejich ukotvení (upevnění), místo ukotvení ve směru pádu musí odolat statické síle 15 kN (cca 1500 kg)
- prostory pod místem prací musí být během prací bezpečně zajištěny proti vstupu jiných osob, např. zákazem vstupu osob pod místo práce (prostor bude viditelně označen červenobílým pásem)

U budoucího objektu se nepředpokládá výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace při výstavbě. Všechny úpravy budou provedeny až při dokončovacích pracích.

Proti vniknutí nepovolaných osob, bude provedeno opatření oplocením a zajištění uzamykatelnými bránami.

Tato dokumentace po provedení výběrového řízení na hlavního dodavatele stavby musí být jím dopracována do rozsahu realizační dokumentace a projednána s investorem nebo jeho přímým zástupcem (technický dozor stavebníka) ještě před zahájením stavebních prací.

Dále hlavní dodavatel zpracuje opatření pro zajištění bezpečnosti práce pracovníků na stavbě včetně požadavků projektanta před zahájením prací a toto odsouhlasí s investorem a projektantem nejpozději 7 dní před zahájením prací. Staveniště bude označeno tabulkami s výstražnými nápisy.

Vzhledem k charakteru stavby je uvažováno s dočasnými objekty zařízení staveniště.

Budou navrženy stavby zařízení staveniště vyžadující ohlášení.

o. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Lhůty výstavby a dílčí termíny nejsou stanoveny.

Při stavebních úpravách objektu je důležité dodržet návaznost jednotlivých kroků a tím i postup řemesel na stavbě tak, aby na sebe plynule navazovala.

Práce budou prováděny v tomto pořadí:

- vytyčovací a měřičské práce
- sejmutí ornice
- výkopové práce
- zhotovení základových konstrukcí
- usazení nosné skeletové konstrukce
- uložení stropní konstrukce
- vyzdění obvodové konstrukce
- osazení výplně otvorů
- položení zastřešení objektu
- vnitřní práce – omítky a vnitřní rozvody
- zhotovení fasády
- dokončovací práce
- terénní úpravy okolí

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Odvodnění stavby řeší dešťová kanalizace. Tato odvádí povrchové vody z pozemku do retenčního objektu následně do stávající dešťové kanalizace obce – tato je vypouštěna do toku Grasmanka.

V rámci řešení nakládání s dešťovými vodami bylo provedeno hydrogeologické posouzení. Výsledkem je případné možné podpovrchové zasakování.



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

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Petřkovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. BOHUSLAV BRUKNER

BRNO 2022

C. Technické a konstrukční řešení objektu

C.1 Identifikační údaje o stavbě

C.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Bytové domy pod hradem

Druh stavby: bytové domy

Místo stavby: Starý Jičín 742 31, k.ú. Starý Jičín, parc. č. 369/1, 368, 367

Stupeň projektové dokumentace: dokumentace pro provedení stavby

C.1.2. Údaje o stavebníkovi

Není řešeno.

C.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Lukáš Petřkovský

Křenová 120, Nový Jičín, 741 01

C.2 Identifikační údaje

a. Dispoziční řešení

Projekt zpracovává bytový dům s 1.PP A 5.NP jako samostatně stojící objekt ve svažitém terénu

Bytové domy jsou totožné. Bytové domy mají tvar krychle s ustupujícím podlažím, lodžemi tvořícími terasy na rozích objektu a arkýři ve tvaru trojúhelníku natočenými na jih.

Podzemní podlaží slouží pro parkování 10 automobilů z toho 2 místa uvažována pro osoby ZTP a příslušenství s technickým zázemím objektu.

V 5 nadzemních podlažích je navrženo 10 bytových jednotek. Na patře se nacházejí 2 byty s výjimkou 1.NP, kde se nachází wellness a kolárna se společenskou místností a jediný byt ve 2.NP se nacházejí 3 menší byty.

Osazení stavby do svažitého terénu s návazností na stávající hlavní komunikaci se stáním pro dočasné zastavení (4 místa) a plocha pro sběr odpadu. K objektům bude vytvořen přechod navazující na současný chodník. Nová komunikace z jižní části pozemku je vytvořená pro vjezd do podzemních garáží a parkovacím stáním se 7 místy. Pozemek je propojen chodníkem a schodištěm k parkovišti.

Bytový dům se schodišťovým prostorem orientovaným ve středu objektu. Byty orientovány na všechny světové strany. Od 3.NP jsou v rozích stavby umístěny balkóny pro každý byt. Poslední ustupující 5. nadzemní podlaží má pro každý byt 2 samostatné terasy.

b. Materiálové a výtvarné řešení

Výraznými prvky na fasádě jsou arkýře orientovány na jih. Fasáda v odstínu bílé a šedé barvy je doplněna stěrkami imitujícími pohledové betony. Ploché střechy nad posledním nadzemním podlažím s vegetačním souvrstvím nad garážemi navržena plochá střecha se zátěžovým kamenivem. Chodníky kolem objektu tvoří betonová dlažba a parkovací stání zatravněvací dlažba. Povrchové úpravy uvnitř objektu kombinují štukové vápenné omítky a pohledové betony prefabrikovaných konstrukcí. Podlahové krytiny tvoří keramické dlažby a vinylové podlahy. Objevují se zde epoxidové nátěry na prefabrikovaném schodišti.

c. Bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon. Dále dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích stavby a vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Vstupy do objektu jsou řešeny pro bezbariérový pohyb osob. K přístupu osob, se sníženou schopností orientace a pohybu, do jednotlivých podlaží je navržen osobní výtah.

Bytový dům neobsahuje bytové jednotky určené pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu, v případě této skutečnosti by musel být byt upraven dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Byty jsou dispozičně a proporčně vyhovující pro možné upravení na bezbariérové.

d. Úprava okolí

Stavba navazuje na původní terén a významně nenarušuje krajinu a okolí stavby. K úpravám patří nové zbudování komunikace a parkovací plochy.

Původní zemina je využita na pozemku.

Projekt neřeší do hloubky sadové úpravy.

C.3 Stavební fyzika stavby

Podrobněji řešená v příloze E. Samotný objekt je navržen tak že obytné místnosti jsou orientovány na všechny světové strany. Při posouzení denního osvětlení a proslunění splní i kriticky orientovaný byt normové požadavky.

Stavba je ovlivněná hlukem z přilehlé komunikace proto byl proveden posudek na vliv této komunikace. Výpočty prokázaly že stavba vyhoví požadavkům a je dostatečně vzdálená a chráněná před vlivy silniční dopravy.

Požadavky na kročejovou a vzduchovou neprůzvučnost stavebních konstrukcí vyhověly dle požadavků ČSN 73 0532 na vzduchovou i kročejovou neprůzvučnost.

Samotná stavba nemá negativní vliv na okolí z hlediska stínění.

C.4 Technické a konstrukční řešení objektu

C.4.1. Přípravné práce

Na parcelách budoucí výstavby se nenachází žádné objekty ani trvalé porosty. Výstavba začíná zbudováním staveniště a přilehlých obslužných komunikací. Součástí tohoto procesu bude přivedení inženýrských sítí na pozemek.

C.4.2. Zemní práce

Zemním pracím předchází přesné geodetické zaměření budoucích objektů. Výkopové práce budou prováděny strojně a vytěžená zemina se skládkuje na pozemku. Výkopy jsou prováděny podle výkresu výkopů.

C.4.3. Základové konstrukce

Kombinují prefabrikaci a následné zmonolitnění betonem. Prefabrikovanou část tvoří kalichové patky s předchystanou výztuží pro zmonolitnění. Kalichy jsou položeny na vyrovnávací betonové lože, na kterém je zbudovaná výztuž patky. Pro jejich přesné uložení a následně uloženy prefabrikovaný kalich je vyrovnán retifikačními stojkami ve své patě. Výztuže jsou vzájemně provázány a je zbudováno bednění. Po vybudování patky zakryjeme násypy a zbudujeme prostupy odpadů. Na patky jsou umístěny ztužující prahy a následně provařeny sloupy, které jsou zality zálivkovým betonem o stejné pevnostní třídě jako samotné sloupy. Prefabrikované dílce ukládáme jeřábem. Prefabrikáty i monolity z železobetonu C40/50, výztuž by byla určená návrhem statika. Nakonec je vytvořena podkladní betonová deska.

C.4.4. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je vybudována ve dvou etapách. 1. etapa nosný skelet a 2. etapa ustupující patro.

Skelet je zbudován do 4. NP tvoří jej prefabrikované sloupy T průřezů a obdélníkové průřezy. Na sloupy jsou umístěny trámy s náběhy pro uložení stropů z panelů Spiroll. Sloupy a trámy jsou propojeny výztuží která je přetažena přes trám do dalšího patra a svařena s dalším sloupem. Arkýře na fasádě konstrukce tvoří prefabrikované desky, které jsou šroubovými spoji přichyceny do obvodových trámů. Všechny spoje konstrukcí jsou svařeny a následně zality zálivkovým betonem. Stropní panely jsou uloženy na náběhy trámů do maltového lože. Směr kladení panelů je vždy kolmý na vedlejší pole. Všechny dílce prefabrikátů umístíme jeřáby. Celá konstrukce je provedena podle výrobce Goldbeck a jejich řešení pro skelet 2. generace. Součástí je zbudování vnitřního jádra stavby, jedná se o jádro výtahu a schodiště. Oba tyto prvky jsou prefabrikované.

2. etapa vytvoření ustupujícího patra posledního podlaží tvoří obvodové nosné stěny z tvárnic Ytong a monolitický železobetonový strop. Tyto konstrukce jsou zbudovány podle výkresů tvarů stropů.

C.4.5. Výplňové konstrukce

Výplně svislých nenosných konstrukcí tvoří výrobky sortimentu Xella. Jedná se o akustické tvárnice Silka a pórobetonové tvárnice Ytong. V suterénu jsou navrženy velkoformátové dílce pro rychlejší výstavbu, tyto prvky umístíme strojně. Obvodové stěny tvoří tepelně izolační tvárnice o tloušťce 250 mm. Vnitřní stěny s požadavky na akustiku tvoří akustické tvárnice o tloušťce 250 mm. Příčky navrženy o rozměrech 100, 125 a 150 mm. Překlady nad otvory mají návaznost na materiál, stěny jsou navrženy v daném systému. Obvodové konstrukce využívají jako překlady prvky skeletu.

C.4.6. Zastřešení objektu

Všechny střešní roviny tvoří ploché střechy. Liší se v provedení ochranné / přitěžovací vrstvy. Zelené střechy jsou umístěny nad obytnými místnostmi. Střechy se zátěžovým kamenivem jsou nad garážemi a schodišťovým prostorem. Odvodnění střech je řešeno vpustmi a rezervními přepady. Skladby střech tvoří tepelná izolace z eps, hydroizolační a parotěsné izolace mPVC nebo asfaltových pásů a vrstvy drenáže v podobě folií. Samotné izolace musí být při realizaci správně překryty u folií o 100 mm u asfaltu o 150 mm.

C.4.7. Úprava vnějších povrchů

Obvodový plášť tvoří desky Multipor. Které jsou klasifikovány jako minerální izolace jejich tloušťka je 200 mm a jsou lepeny na fasádu. Následné povrchové úpravy tvoří lepidlo s perlíčkem a silikonová omítka stěrka. Zateplení je uloženo na základací liště. Podzemní podlaží jsou opatřena hydroizolačními stěrkami systému Sika ty jsou natřeny na cementové omítky vnějších povrchů obvodových stěn.

C.4.8. Úprava vnitřních povrchů

Vnitřní povrchy tvoří strojně nanášená jádrová omítka a následné přeštudování vápennou omítkou. V koupelnách jsou karmické obklady s hydroizolačními stěrkami. Nášlapné vrstvy podlah tvoří keramické dlažby, epoxidové nátěry betonů a vinylové podlahy. Jejich umístění a skladby dle projektové dokumentace.

C.4.9. Podlahy

Podlahy jsou navrženy v návaznosti na využití místnosti. V obytných místnostech je v podlahách umístěno podlahové vytápění a instalační vrstva pro ostatní rozvody. V garážích je podlaha spádována a zesílena pro její provoz. Na balkonech je navržena keramická dlažba na plastových terčích, která je následně spádována do žlabů po okrajích.

C.4.10.Podhledy

Navrženy z důvodu skrytí pohledových vad stropních panelů a pro uvažovaný rozvod vzduchotechniky. Tvoří jej rošty nerezových profilů a desky z sdk.

C.5 Řešení TZB

Řešeno jako samostatná příloha D.1.4 v podobě koncepce.

C.6 Požadavky na požární ochranu

Řešeno jako samostatná příloha D.1.3

V Novém Jičíně 22.5.2022

vypracoval: Lukáš Petřkovský

.....

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zpracována na základě vědomostí, které jsem získal během studia. Při zpracování jsem se řídil platnými vyhláškami a normami a také připomínkami mého vedoucího bakalářské práce.

Mým záměrem bylo vytvoření stavby, která bude splňovat nároky dnešního bydlení.

Práce mi přinesla i zkušenost s návrhem takto rozsáhlého projektu a návaznost dílčích částí stavby.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Publikace:

BENEŠ, P.; SEDLÁKOVÁ, M.; RUSINOVÁ, M.; BENEŠOVÁ, R.; ŠVECOVÁ, T. *Požární bezpečnost staveb*. Požární bezpečnost staveb. Brno, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2021. s. 3-239. ISBN: 978-80-7623-070-5.

REMEŠ, J.; UTÍKALOVÁ, I.; KACÁLEK, P.; KALOUSEK, L.; PETŘÍČEK, T. a kol. *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů, 2., aktualizované vydání*. Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů, 2., aktualizované vydání. Stavitel. Praha: Grada Publishing, 2014. s. 1-248. ISBN: 978-80-247-5142-9.

Normy:

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb

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

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

ČSN 73 0532:2010 + Z1:2012 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

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 0833 - Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování

VYHLÁŠKY A ZÁKONY

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

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

INTERNETOVÉ ZDROJE

https://www.xella.cz/cs_CZ/

<https://www.goldbeck.cz/>

<https://dekpartner.cz/technicka-podpora/detaily>

<https://www.tzb-info.cz/>

<https://www.zakonyprolidi.cz/>

<https://www.rigips.cz/>

<https://cze.sika.com/>

<https://www.topwet.cz/>

https://www.daikin.cz/cs_cz/

<https://www.schueco.com/cz/>

<https://fibran.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKTRATEK A SYMBOLŮ

BD	bytový dům
NP	nadzemní podlaží
DN	průměr
p.č.	číslo parcely
ŽB	železobeton
PD	projektová dokumentace
PBŘ	požárně-bezpečnostní řešení
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
PT	původní terén
UT	upravený terén
k.ú.	katastrální území
SPB	stupeň požární bezpečnosti
S-JTSK	jednotné trigonometrické sítě katastrální
m.n.m	metry nad mořem
U	součinitel prostupu tepla
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČSN	Česká státní norma
vyhl.	vyhláška
tl.	tloušťka
Sb.	Sbírky
p.ú.	požární úsek
Pv	výpočtové požární zatížení
U	součinitel prostupu tepla
$U_{N,rq}$	požadovaný součinitel prostupu tepla
$U_{N,rc}$	doporučený součinitel prostupu tepla
kN	kilonewton
q	nahodilé zatížení
g	stále zatížení
dB	decibel
θ_{ai}	návrhová teplota interiéru
θ_e	návrhová teplota exteriéru
Φ_i	vlhkost v interiéru
f_{Rsi}	teplotní faktor
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,rc}$	doporučený součinitel prostupu tepla
$U_{em,rq}$	požadovaný součinitel prostupu tepla
Bi	činitel teplotní redukce
dB	decibel
λ	součinitel tepelné vodivosti
R	tepelný odpor konstrukce
CHÚC	chráněná úniková cesta
PHP	přenosný hasící přístroj

SEZNAM PŘÍLOH

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 - SIT. ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2 - SIT. KATASTRÁLNÍ
- C.3 - SIT. KOORDINAČNÍ
- C.3.1 SIT. KOORDINAČNÍ – STÁVAJÍCÍ VÝŠKOPIS

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.01 - PŮDORYS 1.PP
- 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 - PŮDORYS 5.NP
- D.1.1.07 - ŘEZ A-A
- D.1.1.08 - ŘEZ B-B
- D.1.1.09 – STŘECHA
- D.1.1.10 - POHLED JV
- D.1.1.11 - POHLED JZ
- D.1.1.12 - POHLED SV
- D.1.1.13 - POHLED SZ
- D.1.1.14 - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- D.1.1.15 - ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- D.1.1.16 - VÝPLNĚ OTVORŮ
- D.1.1.17 – SKLADBY

D.1.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.01 – ZÁKLADY
- D.1.2.02 – VÝKOPY
- D.1.2.03 - VÝKRES TVARU STROPU 1.PP
- D.1.2.04 - VÝKRES TVARU STROPU 1.NP
- D.1.2.05 - VÝKRES TVARU STROPU 2.NP
- D.1.2.06 - VÝKRES TVARU STROPU 3.NP
- D.1.2.07 - VÝKRES TVARU STROPU 4.NP
- D.1.2.08 - VÝKRES TVARU STROPU 5.NP
- D.1.2.09 - DETAIL FASÁDY
- D.1.2.10 - DETAIL OKEN
- D.1.2.11 - DETAIL SOKLU
- D.1.2.12 - DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.3. – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.3.01 - PŮDORYS 1.PP – PBŘ
- D.1.3.02 - PŮDORYS 1.NP – PBŘ
- D.1.3.03 - PŮDORYS 2.NP – PBŘ
- D.1.3.04 - PŮDORYS 3.NP – PBŘ
- D.1.3.05 - PŮDORYS 4.NP – PBŘ
- D.1.3.06 - PŮDORYS 5.NP – PBŘ
- D.1.3.07 – SITUACE
-

D.1.4 KONCEPCE ŘEŠENÍ TZB

- D.1.4 KONCEPCE ŘEŠENÍ TZB
- D.1.4.01 - PŮDORYS 1.PP - SCHÉMA ODPADŮ
- D.1.4.02 - PŮDORYS 1.NP - SCHÉMA ODPADŮ
- D.1.4.03 - PŮDORYS 2.NP - SCHÉMA ODPADŮ
- D.1.4.04 - PŮDORYS 3.NP - SCHÉMA ODPADŮ
- D.1.4.05 - PŮDORYS 4.NP - SCHÉMA ODPADŮ
- D.1.4.06 - PŮDORYS 5.NP - SCHÉMA ODPADŮ
- D.1.4.07 - STŘECHA - SCHÉMA ODPADŮ
- D.1.4.08 - ZÁKLADY - SCHÉMA ODPADŮ
- D.1.4.09 - PŮDORYS 1.PP - SCHÉMA VYTÁPĚNÍ
- D.1.4.10 - PŮDORYS 1.NP - SCHÉMA VYTÁPĚNÍ
- D.1.4.11 - PŮDORYS 2.NP - SCHÉMA VYTÁPĚNÍ
- D.1.4.12 - PŮDORYS 3.NP - SCHÉMA VYTÁPĚNÍ
- D.1.4.13 - PŮDORYS 4.NP - SCHÉMA VYTÁPĚNÍ
- D.1.4.14 - PŮDORYS 5.NP - SCHÉMA VYTÁPĚNÍ

E. STAVEBNÍ FYZIKY

- E.1 POSOUZENÍ STAVEBNÍ FYZIKY OBJEKTU
- E.2 VÝPOČTY PRO POSOUZENÍ
- E.3 VÝSTUP Z PROGRAMU - DEK SOFT 1D

STUDIE

- STUDIE 1: 100
 - PŮDORYS 1.PP
 - PŮDORYS 1.NP
 - PŮDORYS 2.NP
 - PŮDORYS 3.NP
 - PŮDORYS 4.NP
 - PŮDORYS 5.NP
 - STŘECHA
 - ZÁKLADY
 - ŘEZ A-A
 - ŘEZ B-B
 - POHLED – JIHOVÝCHODNÍ
 - POHLED – SEVEROVÝCHODNÍ
 - POHLED – SEVEROZÁPADNÍ
 - POHLED – JIHOZÁPADNÍ
 - SITUACE – PLOCHY 1: 500
 - SITUACE – SÍŤ 1: 500
 - VIZUALIZACE
 - VIZUALIZACE – NOSNÝ SYSTÉM
- POSTER
- PROPČET NÁKLADŮ