



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU

APARTMENT HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Darya Obozhenyuk

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2023



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Darya Obozhenyuk
Název	Novostavba bytového domu
Vedoucí práce	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Datum zadání	30.11.2022
Datum odevzdání	26.05.2023

V Brně dne

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 provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. 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 vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou 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. 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 CADeditoru. 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.

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. Radim Kolář, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Hlavním zaměřením bakalářské práce bylo vypracování kompletní projektové dokumentace pro bytový dům, který splňuje náročné požadavky na energetickou účinnost. Stavba se nachází na okraji obce Ivančice a je umístěna na pozemku s parcelním číslem 900/1. Stavba má nepravidelný obdélníkový tvar. Bytový dům disponuje dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. V podzemním podlaží se nacházejí různé sklepní prostory, garáže a technická místnost. První a druhé nadzemní podlaží zahrnuje celkem osm bytových jednotek, čtyři bytu 3+kk a čtyři bytu 2+kk. Základy jsou z monolitických pasů z prostého betonu. Konstrukce podzemního podlaží je zhotovena z monolitického železobetonu, zatímco ostatní obvodové stěny jsou vyrobeny z keramických tvárnic HELUZ. Pro zvýšení tepelné izolace bylo použito kontaktní zateplení z desek z expandovaného polystyrenu (EPS) a stropy jsou vyrobeny z železobetonu. Střecha je navržena jako plochá. Pro snadný a pohodlný přístup mezi podlažímí je v bytovém domě instalován výtah. Schodiště je provedeno jako monolitická železobetonová deska.

KLÍČOVÁ SLOVA

bytový dům, novostavba, tvárnice HELUZ, plochá střecha, vnitřní garáže, kontaktní zateplení, monolitický strop

ABSTRACT

The main focus of the bachelor thesis was to develop a complete project documentation for an apartment building that meets the demanding requirements for energy efficiency. The building is located on the outskirts of the village of Ivančice and is located on a plot with parcel number 900/1. The structure has an irregular rectangular shape. The apartment building has two above-ground and one underground floors. On the underground floor there are various cellars, garages and a utility room. The first and second floors comprise a total of eight residential units, four apartment 3+kk and four apartment 2+kk. The foundation is made of monolithic strips of plain concrete. The structure of the underground floor is made of monolithic reinforced concrete, while the other perimeter walls are made of HELUZ ceramic blocks. To increase the thermal insulation, contact insulation made of expanded polystyrene (EPS) plates was used, and the ceilings are made of reinforced concrete. The roof is designed as flat. For easy and convenient access between floors, an elevator is installed in the apartment building. The staircase is made as a monolithic reinforced concrete slab.

KEYWORDS

apartment building, new building, blocks HELUZ, flat roof, internal garage, contact insulation, monolithic ceiling

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Darya Obozhenyuk Novostavba bytového domu. Brno, 2023. s.53, s. příl. 249
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Kolář, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Novostavba bytového domu* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 26. 5. 2023

Darya Obozhenyuk
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 26. 5. 2023

Darya Obozhenyuk
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda vyjádřila své poděkování vedoucí mé bakalářské práce, *Ing. Radimu Kolářovi, Ph.D.*, za jeho pomoc, odborné vedení, cenné rady a trpělivost, kterou mi projevoval. Rovněž bych chtěla poděkovat *Ing. Sylvě Bantové, Ph.D.* za její cenné rady a ochotu poskytnout konzultace. Dále bych ráda poděkovala své rodině, manželovi a přátelům za jejich neustálou podporu po celou dobu mého studia na Vysokém Učení Technickém v Brně.

V Brně dne 26. 5. 2023

Darya Obozhenyuk
autor práce

OBSAH

ÚVOD.....	12
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 dokumentace	14
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	15
A.3 Seznam vstupních podkladů	15
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	17
B.1 Popis území stavby	17
B.2 Celkový popis stavby.....	21
B.2.1 Základní charakteristiky stavby a jejího užívání.....	21
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	23
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	25
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	25
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	26
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	26
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	27
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	27
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	27
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	28
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí...	29
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	31
B.4 Dopravní řešení	32
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	33
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	34
B.7 Ochrana obyvatelstva	35
B.8 Zásady organizace výstavby	35
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	38
C. SITUAČNÍ VÝKRESY	40

C.1 Situační výkres širších vztahů.....	40
C.2 Koordinační situační výkres	40
D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	43
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU ...	43
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	43
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	46
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	46
D.1.4 Technika prostředí staveb	46
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	46
ZÁVĚR	47
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	48
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	51
SEZNAM PŘÍLOH.....	52

ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění staveb, která zahrnuje : přípravné a studijní práce, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požární bezpečnost staveb a stavební fyzika.

Stavba se nachází na okraji obce Ivančice a je umístěna na pozemku s parcelním číslem 900/1. Podle platného uzemního planu obcí Ivančice 2017 ta to plocha je určena k zastavbě bytového domu. Nachází se v klidné oblasti a ideální pro bydlení a rekreaci. Stavba má nepravidelný obdélníkový tvar . Bytový dům disponuje dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. V podzemním podlaží se nacházejí různé sklepní prostory, garaže a technická místnost. První a druhé nadzemní podlaží zahrnuje celkem osm bytové jednotek, čtři bytu 3+kk a čtři bytu 2+kk. Celkem je zde šest garáží umístěnou v přízemí objektu. Vstup do budovy je možný z jižní a severní, kde se nachází dva vchody. V objektu je také centrální schodiště vybavené výtahem. Většina bytů v tomto objektu disponuje garážím a balkonem. Dále je každému bytu přidělena sklepní kóje.

Základy budovy jsou vyrobeny z monolitických pásů z prostého betonu. Konstrukce podzemního podlaží je zhotovena z monolitického železobetonu, zatímco obvodové stěny v 1NP a 2NP jsou vyrobeny z keramických tvárnic HELUZ. Vnitřní nosné stěny a příčky v nadzemních podlažích jsou provedeny z keramických tvárnic HELUZ. Pro zvýšení tepelné izolace bylo použito kontaktní zateplení z desek expandovaného polystyrenu (EPS). Stropy jsou vyrobeny z železobetonu. Střecha je navržena jako plochá.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU A - PUVODNÍ SPRAVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Darya Obozhenyuk

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2023

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

novostavba Bytového domu v Ivančicích

b) místo stavby:

Adresa: Ivančice

Katastrální území: Ivančice, 664 91

Parcela číslo: 900/1

c) předmět projektové dokumentace:

nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Předmět projektové dokumentace je samostatně stojícího bytového domu v obce Ivančice. Po dokončení bude tato stavba sloužit jako trvalé bydlení . Součástí záměru je propojení sítí na již existující přípojky inženýrských sítí.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

jméno, příjmení: - Michal Svoboda

místo trvalého bydliště: - Cetechovice 69 , Cetechovice 768 02

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

jméno a příjmení, adresa Darya Obozhenyuk, Veselá 172/2 , Brno 60200

koordinace projektu: Ing. Radim Kolář, Ph.D.

stavební část Darya Obozhenyuk, Veselá 172/2 , Brno 60200

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

- S1 novostavba bytového domu
- S2 veřejný chodníky
- S3 dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly
- S4 prostor pro komunální odpad
- S5 vjezd do garáže-připojení na dopravní komunikací,parkovací stání
- S6 nízký trávník
- S7 přípojka vodovodní potrubí
- S8 přípojka telekomunikační vedení
- S9 přípojka jednotná kanalizace
- S10 přípojka ntl plynovod
- S11 přípojka elektrický kabel vn

A.3 Seznam vstupních podkladů

- a) Platné normy, vyhlášky a předpisy
 - b) Studie bytového domu
 - c) Mapové podklady
 - d) Pro účely vypracování projektové dokumentace bylo použito geodetické zaměření aktuálního stavu stavebního pozemku, včetně existujících poloh přípojek inženýrských sítí. Toto zaměření poskytlo přesné a detailní informace o terénním reliéfu, rozmístění stávajících objektů a umístění inženýrských sítí.
- Kromě toho byla použita katastrální mapa v příslušném měřítku, která poskytla další důležité informace o parcelách, hranicích pozemků a jejich vlastnictví.
- Jednotlivé situace jsou doloženy ve výkresové části dokumentace (přílohy C).



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Darya Obozhenyuk

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2023

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

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

Umístění objektu se nachází na okraji obce Ivančice, na pozemku s parcelním číslem 900/1. Tento pozemek je charakterizován rovinným terénem a nachází se v oblasti s nízkou hustotou zástavby.

Pozemek je specificky určen pro výstavbu bytového domu, což z něj činí atraktivní lokalitu pro trvalé bydlení. Jeho rovinný charakter usnadňuje plánování a realizaci stavebního projektu, a zároveň poskytuje možnosti pro příjemné a komfortní bydlení v této oblasti.

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

Stavba je v souladu s územním plánem. Pozemek je plánován pro RD nebo BD.

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

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

Obecné požadavky na využití území jsou splněny proto není nutné žádné výjimky.

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

Tato dokumentace slouží k získání společného povolení (DUR+DSP) pro plánovaný stavební projekt. Veškeré podmínky a požadavky stanovené relevantními orgány a institucemi budou pečlivě zpracovány a začleněny do prováděcí projektové dokumentace. Během samotného procesu stavby budou tyto podmínky důsledně

dodržovány a zohledněny.

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

Před započítím provádění projektové dokumentace byla provedena důkladná prohlídka území s místním zaměřením. Tato prohlídka zahrnovala řadu důležitých průzkumů a analýz, které sloužily k získání potřebných informací o daném místě.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Ochranná pásma se v místě stavby nevyskytují.

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

Území, na kterém se nachází projektovaný objekt, je bezpečné a nenachází se v oblastech ohrožených záplavami, poddolováním půdy, sesuvy půdy ani seizmickými jevy.

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

Během výstavby i následného užívání bude stavba pečlivě navržena a prováděna tak, aby minimalizovala negativní vlivy na okolní stavby a pozemky. Při dodržování platných norem, předpisů a pravidel bude zajištěno, že stavba nebude nadměrně rušit okolí.

Zajištění kontroly hluku je jedním z hlavních aspektů při plánování stavby. Stavba bude navržena s ohledem na minimalizaci hlukové zátěže na okolí. Použité konstrukční prvky a materiály budou mít schopnost tlumit hluk a zabránit jeho pronikání do okolního prostředí.

Další ohled, který bude brán při návrhu stavby, je zachování přiměřeného osvětlení okolních budov. Konstrukce budovy nebude zastiňovat okolní struktury, aby bylo zachováno dostatečné osvětlení a prostorová kvalita v okolí.

Celkově bude stavba navržena a prováděna s ohledem na harmonickou integraci do okolního prostředí a minimalizaci negativních vlivů na okolí. Při dodržování platných předpisů a normativů bude zajištěno, že stavba přispívá k celkové kvalitě prostředí a

splňuje požadavky udržitelného a odpovědného stavebnictví.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci plánované stavby nejsou vyžadovány žádné asanace, protože se jedná o novostavbu bez přítomnosti nebezpečných nebo kontaminovaných materiálů.

Projektová dokumentace se nezabývá demolicí, protože stavba je plánována jako nová konstrukce.

Pokud jde o kácení dřevin, není potřeba provádět žádné kácení na stavebním pozemku, protože nejsou žádné stromy nebo rostlinný porost na tomto místě. Pozemek je bez vegetace a připraven pro výstavbu.

Tímto způsobem je zajištěno, že realizace stavby nepoškodí životní prostředí a nevyžaduje žádné specifické postupy v souvislosti s asanacemi, demolicí nebo kácením dřevin.

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

V rámci stavebního řízení bylo řešeno vyjmutí pozemku z půdního fondu, což umožňuje jeho využití pro plánovanou výstavbu. Tímto krokem je zajištěno, že pozemek je připraven pro stavební činnost a jeho využití pro účely nové stavby.

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

Stavební pozemek je strategicky umístěn a přiléhá ke stávající komunikaci. Sjezd na pozemek již byl vybudován obcí, což zajišťuje snadný a pohodlný přístup k pozemku. Z tohoto sjezdu bude navazovat nově vybudovaná komunikace na pozemku, která bude sloužit pro pohyb vozidel a bude doplněna parkovacími stáními, aby byly zajištěny adekvátní parkovací kapacity pro budoucí uživatele. V rámci výstavby budou na pozemku vybudovány veškeré potřebné inženýrské sítě, které budou napojeny na veřejné sítě. Plánuje se vybudování nové přípojky vodovodu, kanalizace, plynu a vysokonapěťového kabelu.

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

Nejsou známy žádné související a podmiňující investice.

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

Katastrální území Ivančice, 664 91

Obec Ivančice

Parcelní číslo 900/1

Výměra 2698 m²

Druh pozemku orná půda

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

Nové ochranné pásmo sítí vznikne na pozemku parc.č. 901/1

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristiky 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

Projektová dokumentace řeší novostavbu bytového domu na pozemku p.č.900/1, Katastrální území Ivančice.

b) účel užívání stavby

Po dokončení bude stavba sloužit k trvalému bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvala stavba

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

Projekt pro získání stavebního povolení bytového domu je v souladu s normou ČSN 73 4301, která stanovuje požadavky pro obytné budovy. Rovněž splňuje technické požadavky dle vyhlášky č. 20/2012 Sb., která upravuje technické parametry a standardy pro stavby.

Vyhláška č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů (vyhl.269/2009 Sb. a vyhl.22/2010 Sb.), vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby (dále jen „vyhláška OTP“), vyhláška č.23/2008 Sb. o technických podmínkách ochrany staveb.

Investiční záměr není přímo upraven vyhláškou č. 398/2009 Sb., která se týká obecných technických požadavků pro bezbariérové užívání staveb. Nicméně v případě potřeby je možné přizpůsobit komunikační plochy, dispozice a šíři dveří v přízemí podle principů bezbariérových staveb a v souladu s příslušnými technickými požadavky, včetně vyhlášky o obecných technických požadavcích pro

užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu (č. 398/2009 Sb.).

Koupelna a WC mohou být následně vybaveny madly a pomocnými zařízeními pro tělesně postižené v souladu s touto vyhláškou.

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

Při realizaci stavby budou pečlivě dodržována všechna závazná stanoviska a vyjádření

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Při výstavbě bytového domu (objektu pro bydlení) se nepředpokládá vznik nových požadavků na ochranu stavby. Projekt bude vypracován a realizován s ohledem na platné normy a předpisy.

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

Zastavěná plocha – 408,8 m²

Obestavěný prostor – 3495,24 m³

Plocha pozemku č.900/1 – 2698 m²

Počet funkčních jednotek - 8

velikosti jednotek – 4x3+kk, 4x2+kk

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.

Není předmětem bakalářské práce.

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

Následující odhad je zaměřen na optimální průběh výstavby:

Zahájení stavby - květen 2023

Dokončení stavby - únor 2024

Dodavatel stavby připraví přesný harmonogram prací, který bude sloužit jako plán pro realizaci. Zároveň bude vybraný dodavatel stavby zpracovávat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, který bude zajišťovat bezpečné prostředí pro všechny pracovníky a dodržování příslušných předpisů a směrnic.

j) orientační náklady stavby

Orientační předpokládané náklady stavby, stanovené na základě propočtu pomocí cenových ukazatelů, činí 25 800 000 Kč včetně DPH. Tato částka představuje odhadované náklady na veškeré stavební práce a materiály spojené se stavbou. Je však důležité si uvědomit, že skutečné náklady se mohou lišit v závislosti na konkrétních podmínkách, dodavatelích a změnách v průběhu stavby. Přesný rozpočet bude vypracován a upřesněn dodavatelem stavby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je harmonizována s okolní městskou zástavbou jak z hlediska svého umístění, tak i svého charakteru. Při realizaci novostavby není zamýšlena žádná změna ve způsobu využití daného území. Navržená a umístěná stavba je v souladu s ustanovením §25 zákona č. 501/2006 Sb., který reguluje územní plánování a stavební řád.

b) Architektonické řešení – kompozice trvalého řešení, materiálové a barevné řešení

Na parcele bude vybudován dvoupodlažní, podsklepený bytový dům. Dům bude mít podzemní garáže. Vstup do objektu je umožněn ze dvou stran jižní a severní. Celkem bude v domě osm bytových jednotek. Půdorysný tvar domu bude nepravidelný obdélník.

V přízemí se nacházejí sklepní kóje, technická místnost a společné garáže. V prvním nadzemním podlaží budou čtyři bytové jednotky, dvě s třemi pokoji a kuchyní a dvě s dvěma pokoji a kuchyní. V druhém taky nadzemním podlaží budou

čtyři bytové jednotky, dvě s třemi pokoji a kuchyní a dvě s dvěma pokoji a kuchyní.
Střechy budou jednoplášťová.

Pro fasádu objektu se plánuje použít silikonovou fasádní barvu, v barevném provedení šeda 010-060

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu se nachází na jižní straně budovy. Zde se nachází zádveří, které slouží jako vstupní prostor do centrální chodby. V této chodbě se nachází schodiště a výtah, které umožňují přístup do dalších částí objektu.

V prvním nadzemním podlaží (1.NP) z centrální chodby vede vstupy do čtyř bytů. Byt číslo 1 a 4 mají rozlohu 2+KK a po vstupu se nachází centrální chodba. Z této chodby je možný přístup do koupelny, samostatného WC, ložnice a obývacího pokoje, který je propojen s jídelnou a kuchyní. V bytě číslo 2 a 3 o rozloze 3+KK se také nachází centrální chodba za vstupem. Z této chodby je přístup do samostatného WC, koupelny, obývacího pokoje propojeného s jídelnou a kuchyní, pokoje a ložnice.

V druhém nadzemním podlaží (2.NP) z centrální chodby vede vstupy do čtyř bytů. Byt číslo 5 a 8 mají rozlohu 2+KK a po vstupu se nachází centrální chodba. Z této chodby je možný přístup do koupelny, samostatného WC, ložnice a obývacího pokoje, který je propojen s jídelnou a kuchyní. V bytě číslo 6 a 7 o rozloze 3+KK se také nachází centrální chodba za vstupem. Z této chodby je přístup do samostatného WC, koupelny, obývacího pokoje propojeného s jídelnou a kuchyní, pokoje a ložnice.

V prvním suterénním podlaží (1S) se nachází další prostory objektu. Z centrální chodby v tomto podlaží je přístup do kolárny a kočárkárny. Dále jsou z chodby přístupné dvě další chodby. Na pravé straně chodby se nachází technická místnost, úklidová místnost, sklady a jedna sklepní kóje. Na levé straně chodby jsou umístěny sedm sklepních kójí.

V prvním suterénním podlaží (1S) se také nachází výstup z objektu na severní stranu, který umožňuje snadný přístup k jednotlivým garážím.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Novostavba není přímo upravena vyhláškou č. 398/2009 Sb., která se týká obecných technických požadavků pro bezbariérové užívání staveb. Nicméně v případě potřeby je možné přizpůsobit komunikační plochy, dispozice a šíři dveří v přízemí podle principů bezbariérových staveb a v souladu s příslušnými

technickými požadavky, včetně vyhlášky o obecných technických požadavcích pro užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu (č. 398/2009 Sb.).

Koupelna a WC mohou být následně vybaveny madly a pomocnými zařízeními pro tělesně postižené v souladu s touto vyhláškou.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Základní prioritou při užívání staveb je zajistit bezpečnost osob před fyzickým ohrožením, které může vzniknout z různých důvodů uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika zahrnují možnost uklouznutí, pádu, nárazu, popálení, úrazu elektrickým proudem, výbuchu a dalších podobných situací. Všechna zařízení v budově budou pečlivě vyhodnocena a certifikována v souladu s platnými právními předpisy. Pouze zařízení, která jsou ve správném technickém stavu, disponují příslušnou dokumentací a prošla potřebnými technickými kontrolami a revizemi, budou použita a instalována. Zařízení bude obsluhováno kvalifikovanými pracovníky. Je také nezbytné dodržovat požární bezpečnostní předpisy podle platného zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) *stavební řešení*

V dokumentaci je podrobně řešen nový podsklepený dvoupodlažní dům

b) *mechanická odolnost a stabilita*

Konstrukce bytového domu je koncipována jako tradiční zděná stavba s použitím základových pasů. V suterénu jsou použity železobetonové monolitické stěny, které poskytují dostatečnou pevnost a stabilitu. Nadzemní stěny jsou navrženy z keramického zdiva HELUZ. Stropní konstrukce bytového domu je realizována pomocí železobetonových desek, které poskytují pevnost a stabilitu. Střecha objektu je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s atikami po obvodu. Vnitřní nosné konstrukce v podzemním podlaží jsou železobetonové, zatímco v ostatních nadzemních podlažích jsou použity keramické tvarovky HELUZ AKU. Dělicí příčky vnitřních prostor jsou také provedeny z keramických tvarovek

HELUZ 14.

Povrchy podlah jsou plánovány buď jako keramická dlažba nebo laminátové podlahy, v závislosti na účelu jednotlivých místností. Úpravy vnitřních povrchů budou provedeny tradičním způsobem v souladu s funkcí jednotlivých místností, včetně omítek nebo keramických obkladů na stěnách.

Zateplení vnějších obvodových stěn je navrženo s použitím EPS (expandovaný polystyren).

K objektu budou vybudovány nové přípojky pro kanalizaci, vodovod, plynovod a VN (vysokonapěťovou síť).

c) mechanická odolnost a stabilita

Stabilita objektu je zajištěna díky navzájem na sobě kolmým stěnám, které slouží jako nosné prvky a přenášejí síly a zatížení mezi jednotlivými částmi objektu. Tyto stěny jsou navrženy tak, aby poskytovaly dostatečnou tuhost a odolnost vůči vnějším silám, jako jsou například větrné síly, statické zatížení nebo působení zemětřesení. Nosné plochy plochých střech byly řádně dimenzovány v souladu s platnými ČSN

Překlady byly navrženy a provedeny v souladu s technologickými předpisy výrobců, konkrétně s použitím materiálů od firmy HELUZ.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Ve stavbě se nevyskytují technická a technologická zařízení.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zahrnuto jako samostatná část projektové dokumentace.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Je detailně zpracováno v samostatné části dokumentace

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

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.:

a) Zásady řešení parametrů stavby

Stavba je plně v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., která stanovuje obecné technické požadavky na výstavbu. Všechny požadavky uvedené v této vyhlášce byly pečlivě dodrženy a implementovány do návrhu a realizace stavby.

Veškeré prostory v nadzemních podlažích budou zajištěny přirozeným odvětráním a osvětlením. To znamená, že budou mít dostatek přirozeného přísunu čerstvého vzduchu a světla prostřednictvím vhodně umístěných oken, otvorů. Tím se zajišťuje příjemné a zdravé prostředí pro uživatele budovy.

Zásobování vodou

Pro zásobování vodou je v návrhu stavby zohledněno nové vodovodní připojení, které je napojeno na veřejný vodovodní systém.

Odpady

Skladování a likvidace odpadů budou prováděny v souladu s platnými předpisy. To zahrnuje dodržování příslušných zákonů a nařízení týkajících se nakládání s odpady. Bude se jednat především o zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a související prováděcí vyhlášky Ministerstva životního prostředí, jako například vyhláška č. 381/2002 Sb. o katalogu odpadů, vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a vyhláška č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

b) Zásady řešení vlivu stavby na okolí

Provoz stavby je navržen tak, aby neměl žádný negativní vliv na okolní pozemky a jiné stavby. To zahrnuje dodržování příslušných předpisů a opatření pro minimalizaci hluku, vibrací, prachu a jiných negativních faktorů, které by mohly

ovlivnit okolí. Cílem je zachování klidu a bezpečnosti veřejného prostoru a minimalizace jakýchkoli negativních dopadů na okolní prostředí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) *ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Přízemní podlaha bude chráněna před pronikáním zemní vlhkosti pomocí hydroizolace z modifikovaného asfaltového pásu. Tato hydroizolace je navržena tak, aby poskytovala dostatečnou ochranu proti pronikání vlhkosti z půdy do podlahové konstrukce.

Důležitým aspektem je také fakt, že navržená hydroizolace je vhodným protiradonovým opatřením. Je schopna minimalizovat případnou penetraci radonu do vnitřního prostoru budovy, zejména pokud se v kontaktním podlaží nevyskytují obytné místnosti.

Tímto opatřením je zajištěno, že radonové riziko je uvedeno na nízkou úroveň a je snížena pravděpodobnost, že by radonový plyn pronikl do obytných prostor a způsobil potenciální zdravotní problémy.

b) *ochrana před bludnými proudy*

Výskyt bludných proudů ve stavbě se nepředpokládá. Nicméně, v souladu s příslušnými předpisy, konkrétně s §36 odst. 1a) vyhlášky č. 268/2009 Sb., bude stavba vybavena hromosvodem, který je navržen a postaven podle platných norem a předpisů. Konkrétně se jedná o normy ČSN EN 62 305 "Ochrana před bleskem" a ČSN 33 2000-5-54.

c) *ochrana před technickou seismicitou*

Uzemí se nachází mimo oblast, kde se vyskytuje riziko seismických otřesů. To znamená, že pravděpodobnost výskytu silných zemětřesení v této oblasti je nízká. Navíc, konfigurace terénu na dotčeném území vylučuje pravděpodobnost svahových deformací.

d) *ochrana před hlukem*

Stavba nevytváří škodlivý hluk a vibrace, které by měly významný vliv na sousední objekty a pozemky. Předpokládá se, že zvýšení hladiny hluku způsobené automobilovým provozem nebude významné.

Co se týče stavební akustiky, budou stavební konstrukce navrženy v souladu s požadavky stanovenými v ČSN 73 0532. Tímto způsobem se zajišťuje, že budoucí stavba bude splňovat příslušné normy a standardy týkající se akustického komfortu. To zahrnuje například izolaci proti zvuku a minimalizaci přenosu hluku z jednotlivých prostorů do okolí.

e) *protipovodňová opatření*

Navrhovaný objekt není situován v oblasti ohrožené záplavami. Tím pádem nejsou nezbytná žádná specifická protipovodňová opatření.

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

V navrhovaném území neexistuje nebezpečí sesuvů půdy, protože terén je stabilní a není ohrožen erozí nebo nestabilitou. Navíc území není postiženo dolováním, což dále snižuje riziko vzniku sesuvů.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) *nápojovací místa technické infrastruktury*

Kanalizace jednotná

Splaškové vody z navrhovaného objektu jsou odvážovány do sběrné revizní šachty umístěné na pozemku, jak je znázorněno na koordinačním situačním výkresu (označení C2). Tato šachta slouží také jako přípojka pro pojistné přepadové potrubí dešťové kanalizace. Kanalizační přípojka je vedena z sběrné kanalizační šachty přes pozemek investora a překračuje hranici tohoto pozemku. Nakonec je přípojka zaústěna do stávající kanalizační šachty na určené trase.

Při pokládce potrubí přípojky se nejprve vytvoří pískové lože, do kterého je potrubí uloženo. Poté je potrubí zasypáno pískem až do výšky minimálně 0,2 metru nad horní hranou potrubí. Následně je možné provést zásyp zeminou. Pro tento obsyp bude použit písek s zrnitostí 0-4 mm.

Vodovod

Pro zásobování objektu rodinného domu (RD) pitnou vodou je navržena nová vodovodní přípojka. Tato přípojka je připojena na veřejný vodovod pomocí navrtávky. Potrubí přípojky bude uloženo ve hloubce 1,5 metru a před zásypem původní zeminou bude obsypáno pískem o zrnitosti 0 - 4 mm.

Před provedením zásypu nad potrubím bude uložen signalizační vodič pro jeho snadnou lokalizaci a identifikaci. Potrubí bude vést až do vodoměrné šachty (poloha viz. koordinační situační výkres C2). V této vodoměrné šachtě bude umístěna vodoměrná sestava, která zahrnuje kulový ventil, vodoměr, další kulový ventil, zpětnou klapku a vypouštěcí ventil.

Vnitřní rozvod pitné vody v domě bude proveden pomocí plastových trubek a tvarovek z vícevrstvého plastu, které budou spojovány lisovacími spojkami a tvarovkami. Potrubí bude vést v instalační šachtě a následně v drážkách ve zdivu a v předstěnových instalacích. Potrubí pro teplou vodu bude společně s rozvody studené vody vedené ve společných trasách a přivedené k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Plynovod

Připojení objektu na veřejný plynovod je zajištěno pomocí přípojky, které končí před hlavním uzávěrem plynu (HUP). Toto potrubí je ukončeno v plynoměrné skříni, kde se nachází regulátor, obchodní měření a uzávěr pro obchodní měření.

Poté, co potrubí překročí hlavní uzávěr plynu, pokračuje do technické místnosti, kde jsou umístěny dva plynové kondenzační kotle s celkovým výkonem 75 kW. Tyto kotle slouží pro vytápění objektu a zároveň pro ohřev teplé vody.

Elektrická síť

Připojení objektu na stávající distribuční síť VN distributora ČČČ distribuce, a.s. bude realizováno prostřednictvím jejich investice, která zahrnuje přivedení napájecího kabelu až do nové pojistkové skříně.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Objekt bude připojen na jednotnou kanalizační síť, kde jmenovitý průměr potrubí bude DN 300. Připojení bude realizováno v místě místní komunikace, přes střed profilu silniční komunikace. Pro vodovodní přípojku bude použito potrubí s průměrem HPED 100. V této přípojce bude umístěna vodoměrná betonová šachta s vodoměrem. Detailní informace o přípojovacích rozměrech, výkonových kapacitách a použitých dílcích budou uvedeny v samostatné dokumentaci projektu.

B.4 Dopravní řešení

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

Pro dopravní napojení objektu bude navržen nový sjezd, který umožní přístup na místní komunikaci. Tento nový sjezd bude vybudován tak, aby zajišťoval bezpečné a plynulé spojení mezi objektem a okolním silničním systémem. Při návrhu sjezdu budou zohledněny příslušné dopravní předpisy a technické

normy, aby byla zajištěna správná geometrie sjezdu.

b) *napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Dopravní napojení je navrhováno novým sjezdem na místní komunikaci

c) *doprava v klidu*

Na pozemku je navrženo celkem 5 parkovacích stání. Tyto parkovací plochy jsou určeny pro parkování vozidel souvisejících s objektem.

d) *pěší a cyklistické stezky*

V rámci stavebního záměru je navržena zpevněná pohozy plocha ve formě přístupového dlážděného chodníku, který slouží jako spojení mezi objektem a veřejným chodníkem, stejně jako mezi objektem a parkovištěm.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) *terénní úpravy*

Podrobnosti a provedení těchto úprav budou spadat do kompetence investora a nebudou součástí oficiálních stavebních plánů.

b) *použité vegetační prvky*

nejsou součástí dokumentace stavby

c) *biotechnická opatření*

nejsou součástí dokumentace stavby

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

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

Novostavba bytového domu neohrozí ochranu přírody a krajiny a nemá negativní vliv na kvalitu podzemních vod. Při výstavbě budou použity certifikované materiály, které jsou nezávadné a šetrné k životnímu prostředí. Po dokončení stavby budou veřejné plochy, které byly dotčeny výstavbou, vráceny do původního stavu.

Novostavba bytového domu neovlivní negativně okolní stavby a pozemky. Bude se dbát na minimalizaci hlukového zatížení v okolí. V rámci výstavby dojde k převodu pozemků ze zemědělského půdního fondu, aby bylo umožněno postavit plánovaný bytový dům.

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

Stavba bytového domu bude provedena s ohledem na ochranu přírody a krajiny, a bude se dbát na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině. Budou dodržovány veškeré příslušné environmentální normy a předpisy. Cílem je minimalizovat negativní dopady na životní prostředí a zajistit udržitelný rozvoj.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v blízkosti chráněných území Natura 2000

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

Pro stavbu bytového domu není vyžadováno zjišťovací řízení a stanovisko EIA (Environmentálního posouzení vlivů 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

Bez požadavku.

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

Nové ochranné pásmo sítí vznikne na pozemku parc.č. 900/1

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je prováděna v souladu s platnou legislativou, zejména s ohledem na ochranu obyvatelstva. Stavební proces je řízen a plní požadavky stanovené ve stavebním zákoně č. 183/2006 Sb., který se týká územního plánování a stavebního řádu. Při realizaci stavby budou dodrženy podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) podle vyhlášky č. 601/2006 Sb. Každý pracovník bude řádně proškolen a tato skutečnost bude zdokumentována.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Zásobování stavby materiálem se předpokládá průběžně. Pro skladování nezbytného stavebního materiálu bude přímo na pozemku stavby vyhrazeno místo pro skladovací prostory. Tímto způsobem bude zajištěno snadné a rychlé přístupnost k materiálu, což usnadní průběh stavebních prací. Skladovací prostory budou vhodně umístěny a uspořádány tak, aby minimalizovaly riziko poškození materiálu a zajistily jeho ochranu před povětrnostními vlivy.

b) *odvodnění staveniště*

Během průběhu výstavby budou dešťové vody, které se shromažďují na stavebním pozemku, odkloněny a vsakovány přímo na místě.

c) *nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Pro dopravní napojení objektu bude navržen nový sjezd.

d) *vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*

Pro zařízení staveniště bude využit pouze pozemek, který je přímo dotčen stavbou a který je ve vlastnictví investora. Tento pozemek bude sloužit k umístění veškerých potřebných zařízení, jako jsou kontejnery, stavební přístřešky, manipulační plochy apod. Použití tohoto pozemku pro staveniště znamená minimalizaci vlivu stavby na okolní pozemky a umožňuje lepší kontrolu a organizaci prací v průběhu výstavby.

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

V souvislosti se stavbou bytového domu nebudou prováděny demolice existujících budov, asanace kontaminovaných oblastí ani kácení dřevin.

f) *maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště*

V průběhu výstavby objektu nebudou prováděny žádné dočasné ani trvalé záborové práce na pozemcích jiných vlastníků. Všechny stavební činnosti a manipulace s materiály budou omezeny pouze na pozemek investora, který je vlastníkem příslušného pozemku.

g) *požadavky na bezbariérové obchází trasy*

Nejsou vyžadovány.

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

Odpady budou řazeny podle vyhlášky 93/2016 Sb. o katalogu odpadů a podle vyhlášky č. 94/2016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Stavba byla plánována s ohledem na ochranu životního prostředí a budou dodržovány obecné zásady ochrany životního prostředí. Prováděním budoucího provozu stavby se bude minimalizovat znečištění a poškození životního prostředí včetně jednotlivých složek, organismů a místního ekosystému. Během provozu stavby se očekává vznik směsného domovního odpadu a doporučuje se, aby byl odpad tříděn v souladu s místními podmínkami.

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

Po dokončení stavebních prací budou prováděny finální terénní úpravy okolo bytového domu. V rámci těchto úprav bude využita ornice, která bude zpětně použita pro ohumusování terénu. Zemina získaná z výkopů pro základy bude odpovídajícím způsobem odvezena na řízenou skládku. Pokud je to možné, zemina potřebná pro zpětný zásyp a hrubé terénní úpravy bude uložena na pozemku investora.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

V souladu s normami a předpisy bude při výstavbě nového bytového domu dbáno na minimalizaci negativního vlivu na životní prostředí. Zvláštní pozornost bude věnována omezení prašnosti, hluchnosti a znečištění místních komunikací. Co se týče odpadů, postupovat se bude podle ustanovení bodu B.8 h) zprávy, která se věnuje jejich nakládání.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Během stavby bude přidělen bezpečnostní technik, který bude dohlížet na dodržování bezpečnostních zásad a předpisů při provádění stavby. Tím se zajistí ochrana pracovníků na stavbě i veřejnosti a minimalizace rizika nehod a nebezpečí spojených s výstavbou.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Během stavebního procesu však nebylo zvlášť řešeno bezbariérové užívání staveniště. Vzhledem k tomu, že tato záležitost nebyla předmětem řešení v rámci dokumentace stavby.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není plánováno žádné specifické dopravně inženýrské opatření v souvislosti se stavbou. Předpokládá se, že doprava na staveništi nebude mít významný vliv na bezpečnost provozu na okolních pozemních komunikacích. V případě, že by docházelo k znečištění při výjezdu vozidel ze staveniště, bude toto znečištění

okamžitě odstraněno.

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

Pro provádění stavby nejsou stanoveny žádné speciální podmínky. Výstavba bytového domu bude probíhat v souladu se standardními postupy a předpisy platnými pro stavby tohoto typu. Předpokládá se dodržování všeobecných stavebních předpisů a zásad.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Časový harmonogram výstavby bude vypracován až po výběrovém řízení ve spolupráci s vybraným zhotovitelem stavby. Termín začátku výstavby je plánován na 5/2023 a končení by mělo proběhnout 2/2024.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Vodohospodářské řešení je podrobně specifikováno a popsáno ve speciální dílčí dokumentaci. Hlavním zaměřením je zde nakládání s dešťovou vodou, včetně jejího sběru, odtoku a využití.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU C - SITUAČNÍ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Darya Obozhenyuk

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2023

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů

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

C.2 Koordinační situační výkres

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5000, 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 (+0,00) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu
- i) řešení vegetace
- j) okótované odstupy staveb
- k) zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu
- l) stávající a navrhovaná ochranná pásma 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

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU D - DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Darya Obozhenyuk

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2023

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt je určený pro bydlení nachází se v obce Ivančice.

V regulačním plánu obce Ivančice je prostor určen pro bytovou zástavbu.

V objektu se nachází celkem osm bytových jednotek, které jsou dostatečně prostorné a vybavené tak, aby mohly ubytovat až 26 osob.

Zastavěná plocha – 408,8 m²

Obestavěný prostor – 3495,24 m³

Plocha pozemku č.900/1 – 2698 m²

Počet funkčních jednotek - 8

Velikosti jednotek – 4x3+kk, 4x2+kk

Počet užitných jednotek a velikost: 1NP. 4 bytové jednotky 284,28 m²

2NP 4 bytové jednotky 284,28 m²

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

Umístění objektu se nachází na okraji obce Ivančice. Bytový dům je navržen jako nepravidelná obdélníková zástavba. Co se týče barevnosti objektu, byla zvolena kombinace barev bílé a šedé, která odpovídá okolní zástavbě. Fasádní prvky jsou v barvách bílé (RAL 9010) a bílé papyru (RAL 9018), doplněné o okenní a dveřní rámy v antracitově šedé barvě (RAL 7016). Tato barevná kombinace přispívá k harmonickému začlenění budovy do místního prostředí.

Ohledně přístupu do objektu, jižní vstup je navržen jako bezbariérový, což znamená, že

je přístupný pro všechny uživatele bez ohledu na jejich fyzické omezení.

c) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.

Nosný systém objektu je tvořen stěnovým zdivem z keramických tvárnic HELUZ 3 in 1, které jsou zděné tenkovrstvou maltou. Pro nosné vnitřní zdivo je použita keramická tvárnice HELUZ AKU, která má zvýšenou zvukovou izolační schopnost. Tento materiál slouží k tlumení hluku mezi jednotlivými byty a zajišťuje odhlučnění chodeb.

Stropní konstrukce je provedena jako monolitická železobetonová deska s křížovou výztuží. Deska je po obvodech prostě podepřena. Použitý beton pro stropní konstrukci je kvality C25/30, XC1, a výztuž je provedena z ocelí B500B.

Základové konstrukce jsou navrženy z prostého betonu. Podrobný výpočet a výkres základů jsou uvedeny v příloze a D.1.2.1. Díky dobrým podmínkám pro zakládání není nutné navrhovat drenážní systém kolem objektu, protože půda je dobře propustná.

d) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavební fyzika je řešena v samostatné Složce č. 6 – Stavební fyzika

e) celkové konstrukční řešení

Základy:

Základy nového objektu budou založeny na základových pasech z prostého betonu s konkrétními pevnostními vlastnostmi (C25/30, XC2). Základy budou umístěny na velmi únosné propustné zemině s hodnotou $R_{dt} = 400$ kPa, která je klasifikována jako CS tvrdá (F4). Před započítáním betonáže základů budou provedeny vykopání výkopů podle výkresové dokumentace. Základová spára bude pečlivě pročištěna a zbavena jakýchkoli hrubých částí, které by mohly negativně ovlivnit únosnost základové spáry.

Svislé konstrukce:

Svislé nosné prvky v podzemním podlaží budou tvořeny z ŽB s pevností C25/30, XC a oceli B500B. Tyto prvky budou trvale spojeny se základy pomocí výztuží, které jsou přímo napojeny na základy. V průběhu konstrukce budou prvky pečlivě ošetřovány a hutněny maximálně po 300 mm.

Dalšími nosnými prvky objektu jsou obvodové stěny, které budou zděné z keramických tvarnic HELUZ FAMILY 2 in 1 s použitím tenkovrstvého spárovacího materiálu. Vnitřní nosné prvky také budou z keramických tvarnic HELUZ AKU. Všechny nosné stěny budou nejprve vyzděny na maltový podklad, který slouží jako základový systém. Vnitřní nenosné stěny budou zděny z keramických tvarnic HELUZ 14 s použitím tenkovrstvého lepidla. Kotvení těchto stěn bude provedeno pomocí nerezových kotvicích prvků, které jsou již připravené v nosných stěnách. Všechny svislé prvky musí splňovat minimální standard rovinnosti ve všech směrech. Přesné umístění těchto prvků je podrobně popsáno v technické dokumentaci.

Vodorovné konstrukce:

Základní nosnou konstrukcí jsou monolitické stropní prvky z železobetonu s pevností třídy C25/30, XC1, S3 a betonářskou výztuží B500B. Všechny vodorovné konstrukce jsou jednoduše položeny na obvodových a vnitřních nosných konstrukcích. Tyto nosné konstrukce stropu mají jednotnou tloušťku 250 mm.

Izolace proti vodě

Pro ochranu podlahy přízemí a stěn pod úroveň upraveného terénu před působením zemní vlhkosti se použije hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

Okolo objektu bude vybudován okapový chodník o šířce 500 mm.

Instalační šachty a prostupy

V budově se vyskytují čtyři instalační šachty, které mají rozměry 1 100 x 400 mm. Každý bytový prostor disponuje vlastním elektroměrem, vodoměrem a kanalizační sítí umístěnými

v instalační šachtě.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Není předmětem bakalářské práce.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení objektu je podrobně popsáno a analyzováno v samostatné zprávě, která je součástí dokumentace stavby. příloha D.1.3.5 – TECHNICKÁ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZPRÁVA

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není předmětem bakalářské práce.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem bakalářské práce

ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvořit projekt bytového domu s kompletní dokumentací pro provádění staveb v souladu s vyhláškou 499/2006. Soustředilá jsme se především na návrhu dispozičního řešení objektu, výběr vhodného konstrukčního systému a vhodných materiálů..

V průběhu bakalářské práce byly identifikovány reálné stavební pozemky a proveden předběžný návrh půdorysů budovy.

Ve výsledku bakalářské práce bylo dosaženo zařazení objektu do kategorie budov typu A, což znamená, že splňuje požadavky na budovu s téměř nulovou spotřebou energie. Tímto dosažením je zajištěna energetická účinnost objektu a snižování jeho provozních nákladů. Dále je důležité zmínit, že při zpracování projektu byly dodrženy všechny závazné platné normy a zákony platné na území České republiky. Výsledná dokumentace tedy obsahuje veškeré potřebné informace a materiály, které jsou klíčové pro provedení stavebních prací v souladu s požadavky a normami.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Zákony, vyhlášky a nařízení:

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

Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb

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

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

vyhl. č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění novely č. 62/2013 Sb.

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

zák. č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií

Nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

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

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

Vyhláška č. 23/2008 Sb., ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 221/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

vyhl. č. 23/2008 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

vyhl. č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

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

Normy:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 73 0540 - 1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540 - 2 - Z1 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540 - 3 Tepelná technika budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540 - 4 Tepelná technika budov – Část 4: Výpočtové hodnoty
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN 73 0532 - Z2 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

Webové stránky:

Nejnavštěvovanější odborný portál pro stavebnictví a technická zařízení budov | Požární bezpečnost staveb [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
Systémy odvodnění plochých střech [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>
Rodinná firma HELUZ | Překlady HELUZ [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.heluz.cz/cs/vyroby/preklady>
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
Všechny předpisy Sbírkou zákonů ČR v aktuálním znění. Pro Vás k dispozici ve třech způsobech používání. [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>
Oficiální stránky města IVANČICE [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://ivancice.cz/>

Státní správa zeměměřictví a katastru | Informace o katastrálních územích [online].

Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/Informace-o-katastralnich-uzemich.aspx>

VEKRA

NEJVĚTŠÍ VÝROBCE OKEN A DVEŘÍ V ČR [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

Kvalitní stavební materiály pro střechy, fasády a izolace od největšího prodejce stavebních materiálů v ČR. | Zateplovací systém BAUMIT [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://baumit.cz/>

Den Braven Czech and Slovak a.s. | Lepidla [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://denbraven.cz/kategorie-produktu/lepidla/>

LB Cemix, s.r.o. – přední výrobce a dodavatel materiálů pro stavbu [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>

Interiérové nátěry > Primalex PLUS bílý [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: https://www.primalex.cz/products/43-primalex_plus_bily/84

Český výrobce oken a dveří | Garážová vrata [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.svet-oken.cz/cz/garazova-vrata.html>

Nepřekonatelné ADLO bezpečnostní dveře [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.adlo.cz/cz/bezpecnostni-dvere>

OBKLADY A DLAŽBY E-S H O P | Retro dlažba [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://eshop.obkladyvilimek.cz/retro-dlazba.html>

Ministerstvo pro místní rozvoj | Stavební zákon a jeho prováděcí vyhlášky [online]. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/pravo-a-legislativa/stavebni-zakon>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

1NP	První nadzemní podlaží
2NP	Druhé nadzemní podlaží
1S	Suterén
č.	Číslo
k.ú.	Katastrální území
ks	Počet kusů
tab.	Tabulka
m.n.m	Metrů nad mořem
Ø	Průměr
DN	Průměr potrubí
VN	Vysokonapěťové kabel
DPS	Dokumentace pro provádění stavby
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
HUP	Hlavní uzávěr plynu
PÚ	Požární úsek
tl.	Tloušťka
V	Volt
kV	Kilovolt
kW	Kilowatt
dB	Decibel
R'w	Vážená stavební neprůzvučnost [dB]
Rw	Vážená laboratorní neprůzvučnost 37 [dB]
U	Součinitel prostupu tepla [W/m ² .K]
ρ	Objemová hmotnost [kg/m ³]
p _v	Požární riziko [kg/m ²]
R	Tepelný odpor [m ² .K/W]
λD	Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti [W/m ² .K]
mm	Milimetr
m	Metr
m ²	Metr čtvereční
m ³	Metr krychlový
ŽB	Železobeton
PVC	Polyvinylchlorid
PE	Polyetylén
EPS	Expandovaný polystyren

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č.1: S – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- 01 PŮDORYS 1.S
- 02 PŮDORYS 1.NP
- 03 PŮDORYS 2.NP
- 04 PŘÍČNÝ ŘEZ A-A
- 05 PODÉLNÝ ŘEZ B-B
- 06 POHLEDY: SEVERNÍ, VÝCHODNÍ, JIŽNÍ, ZÁPADNÍ
- 07 VYPOČET SCHODIŠTĚ
- 08 PŘEDBEŽNÝ VÝPOČET ZÁKLADU

SLOŽKA Č.2: C – SITUAČNÍ VÝKRESY

- C1. SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C2. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

SLOŽKA Č.3: D.1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.1 – PŮDORYS 1.S
- D.1.1.2 – PŮDORYS 1.NP
- D.1.1.3 – PŮDORYS 2.NP
- D.1.1.4 – ŘEZ PŘÍČNÝ A-A
- D.1.1.5 – ŘEZ PODELNÝ B-B
- D.1.1.6 – PŮDORYS STŘECHY
- D.1.1.7 – SKLADBY KONSTRUKCÍ
- D.1.1.8 – VÝPIS PRVKŮ
- D.1.1.9 – VÝPIS OKEN A DVEŘÍ
- D.1.1.10 – TECHNICKY POHLEDY

SLOŽKA Č.4: D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 – PŮDORYS ZÁKLADŮ

D.1.2.2 – PŮDORYS STROPU NAD 1.S

D.1.2.3 – PŮDORYS STROPU NAD 1.NP

D.1.2.4 – DETAIL ATIKY

D.1.2.5 – DETAIL NADRAŽÍ OKNA

D.1.2.6 – DETAIL SOKLU

D.1.2.7 – DETAIL STŘEŠNÍHO VTOKU

D.1.2.8 – DETAIL SCHODIŠTĚ

SLOŽKA Č.5: D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.1 – SITUACE – PBŘ

D.1.3.2 – PŮDORYS 1.S – PBŘ

D.1.3.3 – PŮDORYS 1.NP – PBŘ

D.1.3.4 – PŮDORYS 2.NP – PBŘ

D.1.3.5 – TECHNICKÁ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZPRÁVA

SLOŽKA Č.6: STAVEBNÍ FYZIKA

01 – POSOUZENÍ OSLUNĚNÍ A PROSLUNĚNÍ

02 – POSOUZENÍ HLUKU A NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍ KONSTRUKCÍ

03 – VÝSTUP Z PROGRAMU TEPLA 2014

04 – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ OBJEKTU

05 – TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ FYZIKY