



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÝ DŮM

LOW-FLOOR APARTMENT HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Nikola Knápková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2019



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	Nikola Knápková
Název	Nízkopodlažní bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	24. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

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. ve znění pozdějších předpisů; (3) Vyhláška č. 405/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů a konstrukčních systémů; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a její architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. 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 podle vyhlášky č. 405/2017 Sb. bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Bude obsahovat také studie s předběžnými návrhy budovy a jejího dispozičního řešení včetně 3D modelu vizualizace, 3D modelu nosného konstrukčního systému a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, osazení do terénu, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů v rozsahu znalostí BSP. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". Mimo desky student odevzdá poster formátu A2 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je novostavba nízkopodlažního bytového domu samostatně stojícího na p. č. 555/3 ve Zlíně-Mladcové. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt s plochou jednoplášťovou střechou založený na základových pasech. Celkem je navrženo 6 bytových jednotek. Tři v prvním nadzemním podlaží o velikostech 2x 2+KK, 3+KK a tři v druhém nadzemním podlaží o velikostech 2+KK, 3+KK, 4+KK. V 1.NP se nachází byty s bezbariérovým přístupem a je zde přístupná kočárkárna a úklidová místnost. V suterénu se nacházejí sklepní kóje pro jednotlivé bytové jednotky. Dále zde nalezneme sušárnu, sklad pro údržbu domu, kotelnu a kolárnu. Zdivo objektu je navrženo z keramických tvarovek Porotherm s výjimkou obvodového suterénního zdiva, kde je použito ztracené bednění. Stropní konstrukce je tvořena z cihelných vložek MIAKO a keramobetonových stropních POT nosníků. Dům se nachází na okraji města Zlína v klidné oblasti.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bakalářská práce, bytový dům, Porotherm, jednoplášťová plochá střecha, nízkopodlažní bytový dům, novostavba, částečně podsklepený

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is a new building of a low floor apartment house located in Zlín-Mladcová 555/3. It is a two-storey and partially basement building with a single-skin flat roof based on the base passages. A total of 6 housing units are designed. Three on the first floor with sizes 2x 2 + KK, 3 + KK and three on the second floor with sizes 2 + KK, 3 + KK, 4 + KK. On the first floor there are flats with barrier-free access and there is a stroller storage and a cleaning room. In the basement there are cellars for all apartments. There is also a drying room, a storage for house maintenance, a boiler room and a bike storage. The masonry of the building is designed from ceramic blocks Porotherm except of the perimeter basement masonry where lost formwork is used. The ceiling structure is made of MIAKO brick inserts and ceramic-concrete ceiling POT beams. The house is located on the outskirts of the city Zlín in a quiet area.

KEYWORDS

Bachelor thesis, apartment building, Porotherm, single-skin flat roof, low floor apartment building, new building, partly basement

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Nikola Knápková *Nízkopodlažní bytový dům*. Brno, 2019. 41 s., 264 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Danuše Čuprová, CSc.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 15. 5. 2019

Nikola Knápková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 15. 5. 2019

Nikola Knápková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce Ing. Danuši Čuprové, CSc. za její čas věnovaný konzultacím této práce, za odborné rady a trpělivost. Poděkování patří také mojí rodině a přátelům za psychickou podporu.

Obsah

A.1	Identifikační údaje.....	13
A.1.1	Údaje o stavbě	13
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	13
A.2	Seznam vstupních podkladů	13
A.3	Údaje o území	13
A.4	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	16
B.1	Popis území stavby	18
B.2	Celkový popis stavby.....	20
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	20
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	22
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	22
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	23
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	23
B.2.6	Základní technický popis staveb.....	23
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	24
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení.....	24
B.2.9	Úspory energie a tepelná ochrana	24
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	25
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	25
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	25
B.4	Dopravní řešení	26
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	26
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	26
B.7	Ochrana obyvatelstva	27
B.8	Zásady organizace výstavby	27
D.1	Technická zpráva	31
D.1.1	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	31
D.1.2	Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívané stavby	31
D.1.3	Konstrukční a materiálové řešení	31
D.1.3.1	Svislé nosné konstrukce	31

D.1.3.2 Vodorovné stropní konstrukce.....	32
D1.3.3. Základové konstrukce	32
D1.3.4. Střešní konstrukce.....	32
D1.3.5. Vnitřní nenosné zdivo	32
D1.3.6 Překlady.....	32
D1.3.7 Schodiště	32
D1.3.8 Konstrukce klempířské, zámečnické a truhlářské.....	32
D1.3.9.Konstrukce podlah a povrchů	32
D1.3.10 Výplně otvorů	32
D1.3.11 Zpevněné plochy.....	32
D1.3.12 Izolace	33
D1.3.13 Hydroizolace.....	33
D.1.4 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	33
D.1.5 Stavební fyzika	33
D.1.6 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení ...	33
Závěr	34
Seznam použitých zdrojů	35
Seznam použitých zkratk a symbolů	38
Seznam příloh.....	40

Úvod

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby dvoupatrového částečně podsklepeného bytového domu s plochou střechou. Objekt je navržen jako samostatně stojící v okrajové části města Zlína. Nachází se na svažitém pozemku směrem k východu a vstup do objektu je ze severní strany. V prvním nadzemním podlaží se nachází tři bytové jednotky o velikostech 2x 2+KK, 3+KK a další tři bytové jednotky ve druhém nadzemním podlaží o velikostech 2+KK, 3+KK, 4+KK. Vstup je umístěn v prvním nadzemním podlaží a je zde přístupná kočárkárna a úklidová místnost. V suterénu jsou umístěny sklepní kóje pro každou bytovou jednotku. Dále pak kotelna, sušárna, kolárna a sklad pro údržbu domu.

Budova je navržena z konstrukčního systému Porotherm, jak stěny v 1.NP a 2.NP tak i stropy. Nosné zdivo v 1.PP je z betonového ztraceného bednění. Konstrukce střechy je řešena jako plochá jednoplášťová. Dům je založen na základových pasech.

Bakalářská práce je rozdělena na hlavní textovou část a přílohy. V hlavní textové části jsou zpracovány technické zprávy. Přílohy obsahují přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, konstrukčně-stavební řešení, požárně-bezpečnostní řešení a stavební fyziku.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÝ DŮM

LOW-FLOOR APARTMENT HOUSE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Nikola Knápková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2019

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) *název stavby*: Nízkopodlažní bytový dům Zlín – Mladcová

b) *místo stavby*: ulice Na Drahách, parc. č. 555/3, Zlín – Mladcová 760 01

c) *předmět dokumentace*: Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: bydlení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) *Jméno, příjmení a místo trvalého bydliště (fyzická osoba)*

Nikola Knápková, Česká 4759, Zlín 760 05

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) *Jméno, příjmení a místo trvalého bydliště (fyzická osoba)*

Nikola Knápková, Česká 4759, Zlín 760 05

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Výpis z katastru nemovitostí včetně listu vlastnictví
- Snímek katastrální mapy
- ČNS a související technické a legislativní předpisy (stavební zákon)
- Osobní průzkum

A.3 Údaje o území

a) *rozsah řešeného území*:

Navrhovaný nízkopodlažní bytový dům se nachází v obci Zlín – Mladcová na svažitém pozemku, který je doposud z větší části na nezastavěné parcele. V jejím okolí se nachází stavby určené k individuálnímu bydlení – rodinné domy i k hromadnému bydlení – bytové domy. Na východní straně pozemek sousedí s pozemkem, na kterém se nachází

stavba technického vybavení. Ze západní strany je pozemek obklopen nezastavěným územím.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.):

Území chráněná podle jiných právních předpisů se v prostoru staveniště ani v jeho nejbližším okolí se nenacházejí.

c) údaje o odtokových poměrech:

Odtok splaškových vod bude řešen napojením do městské kanalizace vedoucí pod komunikací. Dešťová voda bude svedena také do obecní kanalizace.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní, souhlas apod.:

Parcela č. 555/3, obec Zlín - Mladcová na které se má novostavba nízkopodlažního bytového domu umístit se dle doposud platného územního plánu Zlína nachází v zóně určené pro umístění staveb pro bydlení.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí:

Umístění a realizace předmětné stavby je v souladu s územním plánem i funkčními regulativy platnými pro předmětné území.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Umístění a realizace stavby na předmětné parcele je v souladu s územním plánem a cíly a záměry územního plánování.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Všechny dotčené orgány vydaly k žádostem kladný souhlas.

h) seznam výjimek a úlevových řešení:

Žádné výjimky ani jiné úlevové opatření nebyly.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Podmiňující investicí pro umístění a realizaci nízkopodlažního bytového domu navrženého na parcele č. 555/3, v k.ú. pro Zlínský kraj, obec Zlín je realizace demolice původní stavby – objektu na území p.č. st.1096 situovaného s umístěním na parcele st.555/3. Pro umístění a následnou realizaci stavby je nutné také zajistit dopravní napojení úpravou (zpevněním a rozšířením) stávajícího sjezdu řešeného ze stávající místní komunikace.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby:

Parc. čísla sousedních pozemků:

Parcelní číslo: 556/1
Obec: Zlín [585068]
Katastrální území: Mladcová [636177]
Číslo LV: 2437
Výměra [m²]: 23869
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: ostatní plocha
Vlastnické právo: SYNOT REAL ESTATE, k.s.

Parcelní číslo: 556/2
Obec: Zlín [585068]
Katastrální území: Mladcová [636177]
Číslo LV: 10001
Výměra [m²]: 2890
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: ostatní plocha
Vlastnické právo: Statutární město Zlín

Parcelní číslo: 555/4
Obec: Zlín [585068]
Katastrální území: Mladcová [636177]
Číslo LV: 10001
Výměra [m²]: 2062
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: trvalý travní porost
Vlastnické právo: Statutární město Zlín

Parc. čísla pozemků, na nichž mají být realizovány zpevněné plochy:

Parcelní číslo: 555/23
Obec: Zlín [585068]
Katastrální území: Mladcová [636177]

Číslo LV: 10001
Výměra [m²]: 401
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: ostatní plocha
Vlastnické právo: Statutární město Zlín

Parcelní číslo: 555/4
Obec: Zlín [585068]
Katastrální území: Mladcová [636177]
Číslo LV: 10001
Výměra [m²]: 2062
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: trvalý travní porost
Vlastnické právo: Statutární město Zlín

Parcelní číslo: 663
Obec: Zlín [585068]
Katastrální území: Mladcová [636177]
Číslo LV: 10001
Výměra [m²]: 379
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: ostatní plocha
Vlastnické právo: Statutární město Zlín

A.4 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO-01 Novostavba bytového domu
SO-02 Prostor pro sběr odpadu
SO-03 Plynovodní přípojka
SO-04 Přípojka dešťové kanalizace
SO-05 Přípojka splaškové kanalizace
SO-06 Přípojka elektrického vedení
SO-07 Vodovodní přípojka
SO-08 Plocha pro pozemní komunikaci, parkovací stání
SO-09 Plocha pro pozemní komunikaci, přístup k domu



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÝ DŮM

LOW-FLOOR APARTMENT HOUSE

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Nikola Knápková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2019

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku:

Navrhovaný dům bude ležet na pozemku parc.č. 555/3, který je svažité směrem na východ. Parcela je ze západní a jižní strany obklopena vzrostlou zelení na nezastavěném sousedním pozemku. Z východní strany sousedí se stavbou technického vybavení. V okolí leží stávající zástavba rodinných a bytových domů.

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

Umístění a realizace předmětné stavby je v souladu s územním plánem i funkčními regulativ platnými pro předmětné území.

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

Parcela č. 555/3, obec Zlín - Mladcová na které se má novostavba nízkopodlažního bytového domu umístit se dle doposud platného územního plánu Zlína nachází v zóně určené pro umístění staveb pro bydlení.

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

Dle dostupných informací nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení v době zpracování projektové dokumentace známa.

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

Všechny písemné požadavky veškerých dotčených orgánů a správců sítí byly respektovány a zapracovány do projektové dokumentace pro stavební povolení.

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

Geologický a hydrogeologický průzkum proveden nebyl. V zájmovém území je předpokládána hlinitopísčité půda pevné konzistence.

g) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Nejsou známa žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

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

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Bude pokáceno náletové křoví v rozsahu, který nevyžaduje povolení od příslušného správního orgánu. Dále bude provedena demolice stávajícího objektu.

k) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:

Zábory půdy nejsou předmětem řešení.

l) územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Lokalita je obsluhována z místní zpevněné komunikace Na Drahách. Je nutné také zajistit úpravu (zpevnění a rozšíření) stávajícího sjezdu řešeného ze stávající místní komunikace. Technická infrastruktura je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi: elektro vedení NN, kanalizace, plynovod a vodovod – přípojky řešeny v ulici Na Drahách.

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

V době zpracování projektové dokumentace nebyly řešeny.

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

Parcelní číslo: 555/3

Obec: Zlín [585068]

Katastrální území: Mladcová [636177]

Číslo LV: 2437

Výměra [m²]: 1748

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: ostatní plocha

Parcelní číslo: st.1096

Obec: Zlín [585068]

Katastrální území: Mladcová [636177]

Číslo LV: 2437

Výměra [m²]: 18

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o novou stavbu. Navrhovaná novostavba „Nízkopodlažní bytový dům“ má být provedena jako stavba dvoupodlažní, částečně podsklepená.

b) účel užívání stavby:

Stavba je určena k trvalému bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):

Stavba bytového domu nepodléhá ochraně stavby podle jiných právních předpisů (nejedná se o kulturní památku).

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem číslo 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), včetně jeho změna novel. Dokumentace je zpracována dle vyhlášky 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny, dále nejsou evidovány žádné speciální požadavky, které by vyplývaly z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Žádné výjimky ani jiné úlevové opatření nebyly v rámci zjišťování podkladů a vyjádření k navrhované stavbě zjištěny.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/ pracovníků apod.):

Zastavěná plocha: 317,53 m²

Obestavěný prostor: 2175,05 m³

Užitná plocha: 692,85 m²

Počet bytů (velikost): 6 (2+kk,2+kk,3+kk,2+kk,3+kk,4+kk)

Počet uživatelů: 16

Sklon střechy: 3°

Výška atiky od UT: 7,205 m.

i) 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.:

Energetický štítek obálky budovy je řešen v části -Stavební fyzika, viz. složka č. 6.PENB v rámci bakalářského projektu nebyl řešen. Dle průměrného součinitele prostupu tepla spadá budova do kategorie B -úsporná.

Dešťové vody a nakládání s nimi - množství dešťových vod dle ČSN 12056 a odvodnění je řešeno v příloze Odvodnění ploché střechy v části Přípravné a studijní práce.

Odhad množství splaškových vod a odhad bilance spotřeby vody – v objektu je navrženo 6 nových bytů pro 16 lidí. Qrok= 35 m³/rok/os. Z toho vyplývá, že odpovídající průtok odpadních splaškových vod je tedy 560 m³ vody.

Nakládání s odpady a likvidace odpadu při užívání dokončené stavby bude zabezpečena v souladu s místním systémem komunálního odpadového hospodářství. Na ploše SO 02 Prostor pro sběr odpadu se nachází popelnice.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):
Dokončení se předpokládá do 9 měsíců let od udělení souhlasu se stavbou. Stavba není členěna na etapy a bude provedena jako jednorázová akce.

k) Orientační náklady stavby:
Cena odhadnuta zhruba na 11 mil. Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Území na parc.č. 555/3 v obci Zlín-Mladcová je podle územního plánu určeno k individuálnímu nebo hromadnému bydlení. Na okolních pozemcích se nachází rodinné i bytové domy. Přístup k řešenému pozemku je ze severní strany.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepený objekt s plochou jednopláš'ovou střechou. Největší rozměry jsou 21,02x16,55m. Maximální výška v nejvyšším bodě (výška atiky) je 7,205m.

Vstup do objektu je situován v 1.NP na severní straně. Vzataženo od ±0,000 = 255,537m.n.m. B.p.v.

Objekt je navržen z keramických tvárnic Porotherm tl. 300 mm a zateplen vnějším kontaktním zateplovacím certifikovaným systémem s tepelnou izolací EPS tl.160 mm. Střecha je navržena jako jednopláš'ová plochá ze spádových klínů.

Okna a vstupní dveře jsou plastová bílé barvy. Vnitřní dveře jsou dřevěné a vnitřní stěny budou omítnuty vápenno-sádrovými omítkami v bílé barvě. Venkovní omítka je silikonová s dekoračním soklem.

Objekt svým objemovým, tvarovým a materiálovým řešením respektuje okolní zástavbu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Příjezd ke stavbě je zajištěn od severní strany, stejně jako vstup do objektu, který je umístěn v prvním nadzemním podlaží. Technologie potřebné pro provoz budovy (vytápění, ohřev TUV a další) budou v suterénu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Projektování proběhlo v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstup do nízkopodlažního bytového domu je řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Ve stavbě budou použity stavební výrobky, které vyhovují požadavkům nařízení vlády č.163/2002 Sb. Předpokladem pro bezpečné užívání stavby je dodržení obecně platných požadavků na stavby. Navržená stavba tyto požadavky splňuje.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení:

Jedná se o nízkopodlažní bytový dům s 6 bytovými jednotkami. Budova je částečně podsklepená a má dvě nadzemní podlaží.

Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny tvoří obvodové a vnitřní stěny. Jsou použity keramické tvarovky Porotherm tl. 300mm (Profi 30 pro obvodové a 30 AKU SYM pro vnitřní). Obvodové zdivo je zatepleno certifikovaným kontaktním systémem, tepelná izolace je z čedičové vlny ($\lambda=0,038$ W/mK). V suterénu je nosná konstrukce tvořena ztraceným bedněním tl. 300mm zateplené XPS tl. 100mm.

Vodorovné stropní konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří systémový strop z nosníků POT a Miako keramických vložek. V místech, kde jsou uloženy příčky je výška vložek pod příčkami snížena nebo jsou vloženy dva nosníky POT. Miako vložky jsou zality betonem a vyztuženy Kari sítí Ø4mm, oka 150x150mm. Celá stropní konstrukce má tloušťku 250mm. Skladby podlah mají výšku 120mm.

Základové konstrukce

Bytový dům je založen na základových pásech z prostého betonu třídy C20/25. Podkladní beton je navržen v tl. 150mm a 170mm. Je také proveden z prostého betonu třídy C20/25 vyztužen KARI sítí Ø4mm, oka 150x150mm.

Střešní konstrukce

Střecha je navržena jednoplášťová plochá s vnitřními vtoky. Tvoří ji spádové klíny ve spádu 3% z tepelné izolace EPS 100. Střešní plášť je tvořen vrstvami: asfaltová penetrace povrchu stropní konstrukce, SBS modifikovaný asfaltový pás s jemnozrnným posypem celoplošně nalepen, spádové klíny EPS 100, vrstva tepelné izolace EPS 100, netkaná polypropylenová textilie, PVC-P fólie určená pod zatěžovací vrstvy, netkaná textilie a zatěžovací vrstvou je prané říční kamenivo frakce 16-32.

Vnitřní nenosné zdivo

Příčky z keramických příčkovek Porotherm tl. 115 mm.

Překlady

Překlady jsou provedeny z překladů Porotherm KP 7 a Porotherm KP 11,5.

Schodiště

Schodiště je provedeno monoliticky z prostého betonu třídy C20/25 a výztuže B500B.

Konstrukce klempířské, zámečnické a truhlářské

Klempířské, zámečnické a truhlářské konstrukce jsou detailně popsány a vypsány v příloze výpisu prvků.

Konstrukce podlah a povrchů

Konstrukce vodorovné i svislé jsou detailně popsány v příloze výpisu skladeb.

Výplně otvorů

Vnitřní dveře budou dřevěné a jsou řešeny standardním způsobem s obložkovými zárubněmi. Vstupní dveře do jednotlivých bytů budou mít speciální požadavky na požární odolnost. Okna a vstupní dveře budou plastová. Zasklení oken bude izolačním trojsklem s šesti komorovým rámem.

b) konstrukční a materiálové řešení

Jedná o dvoupodlažní stěnovou stavbu, částečně podsklepenou s plochou střechou. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovni stropní konstrukce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické zařízení

Není použito žádných technických zařízení.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Stavba bude napojena na stávající přípojky – vodovodní, kanalizační, plynovod, vodovod.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v příloze č.5. Objekt dle platných norem vyhoví všem podmínkám požárně bezpečnostního řešení.

B.2.9 Úspory energie a tepelná ochrana

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6 a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb.

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

Všechny obytné místnosti budou přirozeně odvětrávány a osvětleny okny. Sociální zázemí, která nemají přímé odvětrání budou odvětrána nuceně přes instalační šachtou na střechu. Všechny obytné místnosti budou také vytápěny. Budova má přípojku kanalizace pro odvod splašků. Přívod pitné vody je zajištěn vodovodní přípojkou. Domovní odpad bude pravidelně vyvážen technickými službami města Zlína. Objekt není v dosahu žádného velkého hluku a ani objekt sám není rušivým elementem pro okolní stávající zástavbu.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti radonovému působení bude vytvořena izolací proti zemní vlhkosti, která bude sloužit jako protiradonová. Nebyla zjištěna nadměrná přítomnost radonu v okolí.

b) ochrana před bludnými proudy

V daném území se nevyskytují bludné proudy a tak zvláštní ochrana stavby není potřeba.

c) ochrana před technickou seismicitou

Objekt se nenachází v prostoru se zvýšenou seismicitou.

d) ochrana před hlukem

V okolí stavby se nenachází žádný zdroj hluku.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází na svažitém terénu mimo zátopovou oblast, proto není nutné řešit protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Budova bude napojena podzemními přípojkami na vodovod, plynovod, splaškovou a dešťovou kanalizaci a elektřinu. Přípojky budou vedeny dle koordinačního situačního výkresu.

b) připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky

Viz. Výkres situace

Délky přípojek:

- přípojka kanalizace 15,5 m
- přípojka vodovodní 19,7 m
- přípojka plynovodu 23,8 m
- přípojka dešťové kanalizace 14,3m

- přípojka NN 17,5m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Příjezd k řešenému objektu bude umožněn po místní komunikaci na ulici Na Drahách.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pro umístění a následnou realizaci stavby je nutné zajistit dopravní napojení úpravou (zpevněním a rozšířením) stávajícího sjezdu řešeného ze stávající místní komunikace.

c) doprava v klidu

Na pozemku stavebníka je vybudováno 8 stání osobních automobilů a jedno parkovací místo pro osoby s omezenou pohyblivostí.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nejsou navrhovány.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy řeší zbývající plochy, které jsou nezastavěné stavbou nebo plochami komunikací. V rámci terénních úpravy se řeší pěší chodníky, oplocení a zelené plochy. Pozemek bude oplocen ze západní, jižní a východní strany. Po realizaci stavebních prací budou provedeny terénní a sadové úpravy. Budou dosypány a upraveny plochy kolem objektu a zpevněných ploch.

b) použité vegetační prvky

Parcela bude po dostavbě zatravněna.

c) biotechnická opatření

Nebudou provedena žádná biotechnická opatření.

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

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

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní životní prostředí, krajinu ani přírodu.

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

Stavba bude provedena tak, aby nedošlo k negativním vlivům na ochranu přírody, krajina, vodních zdrojů. Nezasahují zde žádná ochranná pásma.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000
Není řešeno.

d) způsob zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA
Není řešeno.

e) základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách, nebo integrované povolení
Není řešeno.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů
Je nutné respektovat všechna ochranná pásma a to vodovodního řadu (1,5m), elektrického vedení (1m) a nízkotlakého plynovodu (1m).

B.7 Ochrana obyvatelstva

Je potřeba splnit základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Staveniště bude řádně zabezpečeno proti možnému úrazu osob. Pozemek bude v době výstavby oplocen.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Po dobu výstavby budou na staveništi sloužit dočasná přípojovací místa elektrické energie, kanalizace a vody k realizaci stavby. Bude zde vytvořen provizorní vodoměr a elektroměr.

b) odvodnění staveniště
Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště bude řešeno tak, aby bylo zabráněno rozmočení pozemku staveniště a neznečišťovala se přilehlá místní komunikace a jiné plochy přiléhající ke staveništi.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Staveniště bude napojeno na zdroj elektřiny z veřejné sítě do staveništního rozvaděče. Dopravní napojení staveniště je z přilehlé ulice Na Drahách.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
Výstavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky, nedojde ke zhoršení životního prostředí ani nebudou produkovány žádné škodlivé či toxické látky. Před výjezdem ze stavby budou kola aut očištěna od bláta. Nesmí docházet k nadměrnému zatěžování okolí hlukem, prachem nebo vibracemi.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Při přípravě staveniště budou na pozemku pro výstavbu odstraněny náletové dřeviny. Také je kvůli ochraně nutné oplotit celé staveniště před výstavbou. Během výstavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, postupy a předpisy o bezpečnosti práce. Podmiňující investicí pro umístění a realizaci nízkopodlažního bytového domu navrženého na parcele č. 555/3, v k.ú. pro Zlínský kraj, obec Zlín je realizace demolice původní stavby – objektu na území p.č. st.1096 situovaného s umístěním na parcele st.555/3.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

V době realizace nebudou provedeny žádné dočasné ani trvalé zábory.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou nutné žádné obchozí bezbariérové trasy.

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

Při manipulaci s odpadem bude dodržován dle zákona č. 185/2001 Sb. „O odpadech“ a navazující předpisy, jako vyhláška č. 383/2001 Sb. „O podrobnostech s nakládáním s odpady. Běžný domovní odpad bude ukládán do popelnic a pravidelně vyvážen. Odpadní materiál při stavbě bude nakládán na přistavené kontejnery a bude odvážen na skládku k tomu předem určenou. Kovový odpad bude odvezen do sběrných surovin a řádně roztríděn.

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

Před zahájením zemních prací bude sejmuta ornice o tloušťce 200 mm a uložena na jižním okraji pozemku. Ornice bude opět využita při dokončení terénních úprav.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba nijak vážně neovlivní životní prostředí a okolní krajinu. Auta při opouštění staveniště budou řádně očištěna. Veškerý odpad bude likvidován dle návrhu na nakládání s odpady. V době od 22:00 do 6:00 hodin musí být na stavbě dodržován noční klid.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Během provádění stavby musí být dodrženy ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále pak nařízení vlády č. 362/2005 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není řešeno.

m) zásady pro dopravní a inženýrská opatření

Stavba nebude výrazně zasahovat do místního provozu. Dopravními značkami bude zajištěno upozornění na výjezd vozidel ze stavby. Stavba bude přístupná z ulice Na Drahách ze severní strany pozemku.

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

Není řešeno.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termíny nejsou stanoveny.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÝ DŮM

LOW-FLOOR APARTMENT HOUSE

D TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Nikola Knápková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2019

D.1 Technická zpráva

D.1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu nízkopodlažního bytového domu s šesti bytovými jednotkami.

Zastavěná plocha: 317,53 m²

Obestavěný prostor: 2175,05 m³

Užitná plocha: 692,85 m²

Počet bytů (velikost): 6 (2+kk,2+kk,3+kk,2+kk,3+kk,4+kk)

Počet uživatelů: 16

V prvním nadzemním podlaží se nachází tři bytové jednotky o velikostech 2+KK, 2+KK, 3+KK a další tři bytové jednotky ve druhém nadzemním podlaží o velikostech 2+KK, 3+KK, 4+KK.

D.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívané stavby

Objekt je dvoupodlažní, částečně podsklepený s plochou jednoplášťovou střechou. Maximální výška v nejvyšším bodě (výška atiky) je 7,205m. Největší rozměry jsou 21,02x16,55m. Vstup do objektu je situován v 1.NP na severní straně. Vztaženo od ±0,000 = 255,537m.n.m. B.p.v.

Objekt je navržen z keramických tvárnic Porotherm tl. 300 mm a zateplen vnějším kontaktním zateplovacím certifikovaným systémem s tepelnou izolací EPS tl.160 mm. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá ze spádových klínů.

Okna a vstupní dveře jsou plastová bílé barvy. Vnitřní dveře jsou dřevěné a vnitřní stěny budou omítnuty vápenno-sádrovými omítkami v bílé barvě. Venkovní omítky je silikonová s dekoračním soklem.

Objekt svým objemovým, tvarovým a materiálovým řešením respektuje okolní zástavbu.

D.1.3 Konstruktivní a materiálové řešení

Nízkopodlažní bytový dům s 6 bytovými jednotkami vystavěný pomocí keramických tvarovek. Budova je částečně podsklepená s dvěma nadzemními podlažními.

D.1.3.1. Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny tvoří obvodové a vnitřní stěny. Jsou použity keramické tvarovky Porotherm tl. 300mm (Profi 30 pro obvodové a 30 AKU SYM pro vnitřní). Obvodové zdivo je zatepleno certifikovaným kontaktním systémem, tepelná izolace je z čedičové vlny ($\lambda=0,038$ W/mK). V suterénu je nosná konstrukce tvořena ztraceným bedněním tl. 300mm zateplené XPS tl. 100mm.

D1.3.2 Vodorovné stropní konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří systémový strop z nosníků POT a Miako keramických vložek. V místech, kde jsou uloženy příčky je výška vložek pod příčkami snížena nebo jsou vloženy dva nosníky POT. Miako vložky jsou zality betonem a vyztuženy Kari sítí Ø4mm, oka 150x150mm. Celá stropní konstrukce má tloušťku 250mm. Skladby podlah mají výšku 120mm.

D1.3.3. Základové konstrukce

Bytový dům je založen na základových pásech z prostého betonu třídy C20/25. Podkladní beton je navržen v tl. 150mm a 170mm. Je také proveden z prostého betonu třídy C20/25 vyztužen KARI sítí Ø4mm, oka 150x150mm.

D1.3.4. Střešní konstrukce

Střecha je navržena jednovrstevná plochá s vnitřními vtoky. Tvoří ji spádové klíny ve spádu 3% z tepelné izolace EPS 100. Střešní plášť je tvořen vrstvami: asfaltová penetrace povrchu stropní konstrukce, SBS modifikovaný asfaltový pás s jemnozrnným posypem celoplošně nalepen, spádové klíny EPS 100, vrstva tepelné izolace EPS 100, netkaná polypropylenová textilie, PVC-P fólie určená pod zatěžovací vrstvy, netkaná textilie a zatěžovací vrstvou je prané říční kamenivo frakce 16-32.

D1.3.5. Vnitřní nenosné zdivo

Příčky z keramických příčkových Porotherm tl. 115 mm.

D1.3.6 Překlady

Překlady jsou provedeny z překladů Porotherm KP 7 a Porotherm KP 11,5.

D1.3.7 Schodiště

Schodiště je provedeno monoliticky z prostého betonu třídy C20/25 a výztuže B500B.

D1.3.8 Konstrukce klempířské, zámečnické a truhlářské

Klempířské, zámečnické a truhlářské konstrukce jsou detailně popsány a vypsány v příloze výpisu prvků.

D1.3.9. Konstrukce podlah a povrchů

Konstrukce vodorovné i svislé jsou detailně popsány v příloze výpisu skladeb.

D1.3.10 Výplně otvorů

Vnitřní dveře budou dřevěné a jsou řešeny standardním způsobem s obložkovými zárubněmi. Vstupní dveře do jednotlivých bytů budou mít speciální požadavky na požární odolnost. Okna a vstupní dveře budou plastová. Zasklení oken bude izolačním trojsklem. Rám okna je šestikomorový.

D1.3.11 Zpevněné plochy

Zpevněné plochy budou tvořeny zámkovou dlažbou tloušťky 60 mm.

D1.3.12 Izolace

Tepelná izolace obvodového zdiva je z je z čedičové vlny ($\lambda=0,038$ W/mK). Suterénní zdivo ze ztraceného bednění bude zatepleno XPS 100. Střechu tvoří spádové klíny ve spádu 3% z tepelné izolace EPS 100 s vrstva tepelné izolace EPS 100.

D1.3.13 Hydroizolace

Spodní stavba je izolována modifikovaným SBS asfaltovým pásem tl. 4 mm. U ploché střechy je to PVC folie určená pod zatěžovací vrstvy tl. 2mm.

D.1.4 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bude dodržena vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Dále pak požadavky vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. a z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet i při provádění stavby. Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s již zmíněným zákonem a s vyhl. 591/2006Sb. a 362/2005Sb.v platném znění a souvisejících předpisů.

D.1.5 Stavební fyzika

Viz. příloha č.6.

Všechny místnosti jsou navrženy tak, aby byly dostatečně osvětleny denním přirozeným světlem. Akustické požadavky jsou splněny. Klasifikační zatřídění obálky budovy je B. Ochrana stavby před pronikáním radonu z podloží je zajištěna hydroizolačními modifikovanými asfaltovými pásy. Stavba je navržena v souladu s normami a předpisy pro úsporu energie a tepla.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí viz. příloha č.5.

D.1.6 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení

Stavební práce budou provedeny dle platných předpisů a norem a daných technologických postupů. Veškeré postupy musí být v souladu s projektovou dokumentací stavby.

Závěr

Předmětem bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby na stavbu dvoupodlažního částečně podsklepeného bytového domu s jednoplášťovou plochou střechou.

Novostavba je umístěna na svažitém terénu směrem na sever v okrajové části města Zlína na parcele určené pro výstavbu objektu k bydlení dle územního plánu. Stavba byla navržena tak, aby architektonicky a urbanisticky zapadla do okolní zástavby a nijak ji nenarušovala.

Bakalářskou práci jsem vypracovala dle získaných zkušeností při studiu. Vhodný pozemek ke stavbě jsem hledala pomocí aktualizovaného územního plánu města Zlína a osobním průzkumem. Vzhledem k okolní zástavbě jsem zvolila nízkopodlažní bytový dům. Jelikož je pozemek svažitý, hledala jsem vhodné umístění objektu do terénu. Dalším krokem bylo vypracování samotných výkresů do projektové dokumentace pro provedení stavby.

Stavbu jsem také posoudila z hlediska požární ochrany a stavební fyziky. Zde muselo dojít k malým změnám skladeb, aby například konstrukce podlah nebo střechy vyhověly dle norem. Materiály pro jednotlivé konstrukce jsem volila od certifikovaných a ověřených výrobců.

Výstupem mé bakalářské práce je projektová dokumentace a základní posouzení nízkopodlažního bytového domu ve Zlíně-Mladcové.

Seznam použitých zdrojů

Literatura

[1] BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia.

[2] KLIMEŠOVÁ, J. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia.

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

Právní předpisy

[4] Zákon č. 350/2012Sb., o územním plánování a stavebním řádu

[5] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

[6] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a související předpisy

[7] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

[8] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

[9] Vyhláška č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů

[10] Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

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

[12] Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb

[13] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

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

[15] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

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

Normy

[17] ČSN 73 4301+ Z1/2004 Obytné budovy ČSN 01 3495/1997 –Výkresy ve stavebnictví –Výkresy požární bezpečnosti staveb

[18] ČSN 01 3420/2004 –Výkresy pozemních staveb –Kreslení výkresů stavební části

[19] ČSN 73 4130/2010 –Schodiště a šikmé rampy –Základní požadavky ČSN 74 3305/2008 –Ochranná zábradlí

[20] ČSN 73 0540–1/2005 Tepelná ochrana budov –Část 1: Terminologie

[21] ČSN 73 0540–2/20011 + Z1/2012 Tepelná ochrana budov –Část 2: Požadavky

[22] ČSN 73 0540–3/2005 Tepelná ochrana budov –Část 3: Návrhové hodnoty veličin

[23] ČSN 73 0540–4/2005 Tepelná ochrana budov –Část 4: Výpočtové metody

- [24] ČSN 73 0532/2010 Akustika –Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků –Požadavky
- [25] ČSN 73 0580-1–Denní osvětlení budov –Část 1: Základní požadavky
- [26] ČSN 73 0580-2-Denní osvětlení budov –Část 2: Osvětlení obytných budov
- [27] ČSN 73 0833: 09/2010. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování
- [28] ČSN 73 0873:06/2003 –Požární bezpečnost staveb –Zásobování požární vodou ČSN 73 0833: 09/2010 –Požární bezpečnost staveb –Budovy pro bydlení a ubytování
- [29] ČSN 73 0835: 04/2006 –Požární bezpečnost staveb –Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- [30] ČSN 73 1901/2011 –Navrhování střech –Základní ustanovení
- [31] ČSN 73 0600/2000 –Hydroizolace staveb –Základní ustanovení
- [32] ČSN 73 0601/2006 –Ochrana staveb proti radonu z podloží
- [33] ČSN 73 0810:04/2009+Z1:05/2012+Z2:02/2013+Z3:06/2013 –Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení
- [34] ČSN 73 0802:05/2009+Z1:02/2013 –Požární bezpečnost staveb –Nevýrobní objekty
- [35] ČSN 73 0818:07/1997+Z1:10/2002 –Požární bezpečnost staveb –Obsazení objektů osobami
- [36] ČSN 730525 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady.
- [37] ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy.

Webové stránky

- [38] Vodorovné nosné konstrukce [online]. Dostupné z: https://www.fce.vutbr.cz/pst/suhajda.k/06_vodorovne_nosne_k-ce.pdf
- [39] Stropní konstrukce. [online]. Dostupné z: <http://fast10.vsb.cz/studijni-materialy/ps2/stropni-konstrukce.html>
- [40] Stropní konstrukce. [online]. Dostupné z: <http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FAST/PS2/stropni-konstrukce.html>
- [41] ELUC. ELUC [online]. Dostupné z: <https://eluc.kr-olomoucky.cz/verejne/lekce/2196>
- [42] Porotherm strop. Základní informace k cihlám Porotherm a taškám Tondach [online]. Copyright ©. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/fakta/porotherm-strop-1366307943685>
- [43] HELUZ – cihly, překlady, komíny, stropní systémy [online]. Copyright ©wi. Dostupné z: <https://www.heluz.cz/cs/vyrobky/stropy>
- [44] Winklmann SAE spol. Technologický postup montáže stropu HURDIS. [online]. Dostupné z: <http://www.winklmann.cz/technologicky-postup-montaze-stropu-hurdis.aspx>

- [45] Portál Schiedel. Dostupné z: www.schiedel.cz
- [46] Státní správa zeměměřictví a katastru Dostupné z: www.cuzk.cz
- [47] TZB info. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
- [48] Portál Topwet. Dostupné z: www.topwet.cz
- [49] Portál Mapy.cz. Dostupné z: www.mapy.cz
- [50] Portál Isover. Dostupné z: www.isover.cz
- [51] Portál Best. Dostupné z: www.best.info
- [52] Portál Porothrem. Dostupné z: www.wienerberger.cz
- [53] Portál Baunit. Dostupné z: www.baunit.cz
- [54] Portál Cemix. Dostupné z: www.cemix.cz
- [55] Portál Dek. Dostupné z: www.dek.cz
- [56] Portál Knauf. Dostupné z: www.knauf.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
SO	stavební objekt
NP	nadzemní podlaží
m n.m.	metrů nad mořem
b.p.v.	Balt po vyrovnání
č.	číslo
PD	projektová dokumentace
DPS	dokumentace pro provedení stavby
ozn.	označení
ČSN	česká státní norma
EPS	expandovaný pěnový polystyren
XPS	expandovaný polystyren
Φ_i	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
$f_{Rsi,N}$	teplotní faktor vnitřního povrchu normová hodnota
$f_{Rsi,cr}$	kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
ξ_{RSIK}	poměrný teplotní rozdíl
R	teplotní odpor konstrukce
R_{si}	teplotní odpor při přestupu na straně interiéru
R_{se}	teplotní odpor při přestupu na straně exteriéru
C	měrná kapacita materiálu
tl.	tloušťka
B mat	tepelná jímavost materiálu
P	objemová hmotnost materiálu
Θ_{si}	návrhová teplota vnitřního povrchu
$\theta_{si,min}$	nejnižší vnitřní povrchová teplota
θ_{se}	návrhová teplota venkovního povrchu
θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_e	návrhová teplota exteriéru
U	součinitel prostupu tepla
UN,20	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
Urec, 20	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla
Uem	průměrný součinitel prostupu tepla
Uem,N	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
HT	měrná ztráta prostupem tepla
A	plocha
V	objem
Ψ_j	lineární činitel prostupu tepla
Bj	teplotní redukční činitel
$\Delta\theta_{10}$	pokles dotykové teploty
$\Delta\theta_{10,N}$	požadovaná hodnota poklesu dotykové teploty
Mc	množství zkondenzované vodní páry
Mc, N	maximální hodnota zkondenzované vodní páry
Λ	součinitel tepelné vodivosti
Rw	vzduchová neprůzvučnost

Lw	kročejová neprůzvučnost
K	korekce
dB	decibel
ETICS	External Thermal Insulation Composite System -vnější tepelně izolační kompozitní systém
DET.	detail
DN	jmenovitý průměr
kat. č.	katalogové číslo
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
PVC	polyvinylchlorid
PT	původní terén
UT	upravený terén
k. ú.	katastrální území
p. č.	parcelní číslo

Seznam příloh

Složka č.1 Přípravné a studijní práce

A1.01 –	Půdorys 1. NP – Studie	M 1:100
A1.02 –	Půdorys 2. NP – Studie	M 1:100
A1.03 –	Půdorys 1. PP – Studie	M 1:100
A1.04 –	Podélný řez – Studie	M 1:100
A1.05 –	Příčný řez – Studie	M 1:100
A1.06 –	Osazení objektu do terénu	M 1:250
A1.07 –	Návrh schodiště	
A1.08 –	Návrh základů	
A1.09 –	Výpočet odvodnění ploché střechy	
A1.10 –	Seminární práce	
A1.11 –	3D model nosného konstrukčního systému	
A1.12 –	Vizualizace	
A1.13 –	Poster	

Složka č.2 Situační výkresy

C1.01 –	Situační výkres širších vztahů	M 1:5000
C1.02 –	Katastrální situační výkres	M 1:1000
C1.03 –	Koordinační situační výkres	M 1:200

Složka č.3 Architektonicko-stavební řešení

D1.01.01 –	Půdorys 1. NP	M 1:50
D1.01.02 –	Půdorys 2. NP	M 1:50
D1.01.03 –	Půdorys 1. PP	M 1:50
D1.01.04 –	Podélný řez A-A'	M 1:50
D1.01.05 –	Příčný řez B-B', C-C'	M 1:50
D1.01.06 –	Pohled východní a severní	M 1:50
D1.01.07 –	Pohled západní a jižní	M 1:50
D1.01.08 –	Detail A	M 1:5
D1.01.09 –	Detail B	M 1:5
D1.01.10 –	Detail C	M 1:5
D1.01.11 –	Detail D	M 1:5
D1.01.12 –	Detail E	M 1:5
D1.01.13 –	Půdorys a řezy ploché střechy	M 1:50
D1.01.14 –	Výpis skladeb	
D1.01.15 –	Výpis oken a dveří	
D1.01.16 –	Výpis klempířských prvků	
D1.01.17 –	Výpis zámečnických prvků	
D1.01.18 –	Výpis doplňkových prvků	

Složka č.4 Stavebně konstrukční řešení

D1.02.01 –	Půdorys a řezy základů	M 1:50
------------	------------------------	--------

D1.02.02 –	Sestava stropních dílců nad 1. NP	M 1:50
D1.02.03 –	Sestava stropních dílců nad 2. NP	M 1:50
D1.02.04 –	Sestava stropních dílců nad 1. PP	M 1:50

Složka č.5 Požárně bezpečnostní řešení

D1.03.01 –	Půdorys 1. NP PBŘ	M 1:100
D1.03.02 –	Půdorys 2. NP PBŘ	M 1:100
D1.03.03 –	Půdorys 1. PP PBŘ	M 1:100
D1.03.04 –	Situace PBŘ	M 1:200
D1.03.05 –	Technická zpráva požární ochrany	

Složka č.6 Stavební fyzika

01 -	Stavební fyzika – zpráva
02 -	Stavební fyzika – výpočty