



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V HUMPOLCI

APARTMENT BUILDING IN HUMPOLEC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

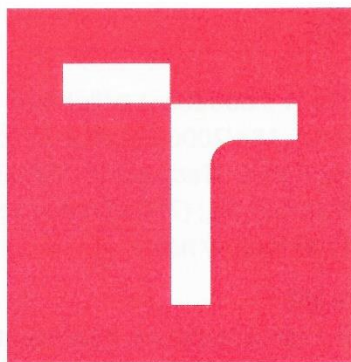
Tomáš Novák

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2018



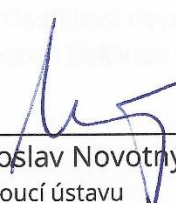
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

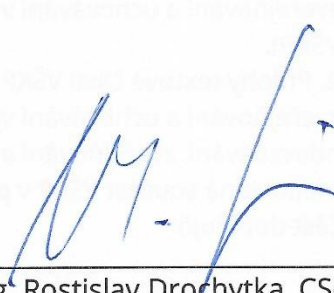
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Tomáš Novák
Název	Bytový dům v Humpolci
Vedoucí práce	Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017


prof. Ing. Miloš Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu


prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT



PODKLADY A LITERATURA

Podklady a literatura

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené, částečně podsklepené nebo nepodsklepené budovy bytového domu. **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. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných 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, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část 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. Roman Brzoň, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Bakalářská práce řeší návrh bytového domu s prodejnou kol ve městě Humpolec. Práce obsahuje kompletní dokumentaci pro provádění stavby, posouzení z hlediska stavební fyziky a požární ochrany staveb.

Objekt je rozdělen do dvou provozních celků. První celek je prodejna kol, kde nechybí zázemí pro zaměstnance a servis kol. Druhý celek je tvořen jednotlivými byty a jejich zázemím. V suterénu jsou sklepní kóje pro jednotlivé byty, technická místnost a dílna. V přízemí se nachází bezbariérový byt o dispozici 2+kk. Druhé nadzemní podlaží je tvořeno čtyřmi byty. Dva o dispozici 1+kk a dva s dispozicí 2+kk. V posledním nadzemním užitném podlaží jsou dva byty s dispozicí 3+kk určené pro 4-5ti člennou rodinu.

Dům je zděný, kde svislé konstrukce v podzemním podlaží jsou z betonových tvárnic prolévaných betonem. Nadzemní svislé konstrukce jsou z keramických tvárnic Porotherm. Vodorovné konstrukce jsou z předpjatých stropních panelů Spiroll. Střecha je dvouplášťová a její nosnou konstrukci tvoří dřevěné příhradové vazníky uložené na obvodových stěnách.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, prodejna kol, bakalářská práce, Humpolec, jedno podzemní podlaží, tři nadzemní podlaží, částečné podsklepení, dokumentace pro provádění stavby, příhradové vazníky, předpjaté panely Spiroll, zděný systém

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the design of an apartment building with a bicycle shop in the town of Humpolec. The thesis contains complete documentation for the execution of the construction, assessment in terms of building physics and fire safety report.

The building is divided into two operational units. The first unit is a bicycle shop, which includes staff facilities and bicycle service facility. The second unit consists of individual apartments and their facilities. In the basement, there are cellars for each apartment, a technical room and a workshop. On the ground floor, there is an accessible flat for handicapped persons in size 2 rooms plus kitchen corner. The second floor consists of four apartments two available in size of 1 room plus kitchen corner and two size of which is 2 rooms plus kitchen corner. On the last third utility floor, there are two apartments size of which is 3 room plus kitchen corner which is layout designed for a 4-5 member family.

The house have masonry system, where the vertical structures on the underground floor are made of concrete block cast by concrete. Overground vertical structures are made of Porotherm clay blocks. Horizontal constructions are made of pre-stressed Spiroll ceiling panels. The roof is cold roof and its supporting structure consists of timber truss girder mounted on the perimeter walls.

KEYWORDS

Apartment building, bicycle shop, bachelor thesis, Humpolec, one underground floor, three above ground floor, partial basement, documentation for the execution of the construction, truss girder, pre-stressed panels Spiroll, masonry system

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Tomáš Novák *Bytový dům v Humpolci*. Brno, 2018. 37 s., 235 s. textových příloh, 146 s. výkresových příloh (přepočteno na formát A4). Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 21. 5. 2018

Tomáš Novák
autor práce

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 21. 5. 2018

Tomáš Novák
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za odborné vedení při tvoření bakalářské práce, rodině a všem, kteří se podíleli na vypracování morální podporou, radami nebo připomínkami.

Obsah

1) ÚVOD

2) VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

c) Údaje o odtokových poměrech

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

k) Seznam pozemků a staveb sousedících staveb

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

b) Účel užívání stavby

c) Trvalá nebo dočasná stavba

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

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

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

h) Navrhované kapacity stavby

i) Základní bilance stavby

j) Základní předpoklady výstavby

k) Orientační náklady stavby

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

- a) Charakteristika stavebního pozemku*
- b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů*
- c) Stávající ochrana a bezpečnostní pásma*
- d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovaného území apod.*
- e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí*
- f) Požadavky asanace, demolice, kácení dřevin*
- g) Požadavky na max. zábory zemědělské půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa*
- h) Územně technické podmínky*
- i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*
- b) Architektonické řešení – tvarové řešení, materiálové a barevné řešení*

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výstavby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektu

- a) Stavební řešení*
- b) Konstrukční řešení*

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

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

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) Rozdělení stavby do požárních úseků*
- b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti*
- c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků*
- d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*
- e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebez. prostoru*
- f) Zajištění potřebné množství požární vody, případně jiného hasiva*
- g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu*
- h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby*
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby bezpečnostními zařízeními*
- j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek*

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) Kritéria tepelně technického hodnocení*
- b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií*
- c) Posouzení využití alternativních zdrojů energie*

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

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) *Ochrana před pronikáním radonu z podloží*

b) *Ochrana před bludnými proudy*

c) *Ochrana před technickou seismicitou*

d) *Ochrana před hlukem*

e) *Protipovodňová opatření*

f) *Ostatní účinky*

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) *Napojovací místa technické infrastruktury*

b) *Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

B.4 Dopravní řešení

a) *Popis dopravního řešení*

b) *Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

c) *Doprava v klidu*

d) *Pěší a cyklistické stezky*

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) *Terénní úpravy*

b) *Použité vegetační prvky*

c) *Biotechnická opatření*

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

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

b) *Vliv stavby na přírodu a krajinu*

c) *Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000*

d) *Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanov. EIA*

e) *Návrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínek*

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

a) *Potřeba a spotřeba rozhodujících medií a hmot*

b) *Odvodnění staveniště*

c) *Napojení staveniště na stávající dopravní a tech. infrastrukturu*

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

e) *Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice*

f) *Maximální zábory staveniště*

g) *Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě*

h) *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

i) *Ochrana životního prostředí při výstavbě*

j) *Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi*

k) *Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*

l) *Zásady pro dopravní inženýrská opatření*

m) *Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby*

n) *Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny*

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.1a účel objektu
- D.1.1.1b funkční náplň
- D.1.1.1c architektonické řešení
- D.1.1.1d výtvarné řešení
- D.1.1.1e dispoziční řešení
- D.1.1.1f bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.1g celkové provozní řešení stavby
- D.1.1.1h konstrukční a materiálové řešení
- D.1.1.1i stavebně technické řešení objektu
- D.1.1.1j technické vlastnosti stavby
- D.1.1.1k bezpečnost při užívání stavby
- D.1.1.1l stavební fyzika

3. ZÁVĚR

4. SEZNAM ZDROJŮ

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

6. SEZNAM PŘÍLOH

1. Úvod

Cílem bakalářské práce byl návrh bytového domu s prodejnou kol. Objekt se nachází ve městě Humpolec, ve Vysočinském kraji. Konkrétně se dům bude nacházet na křižovatce ulic Hálkova a V brance, kam díky svému architektonickému řešení zapadne.

Dům je navržen jako čtyřpatrový, částečně podsklepený s valbovou střechou. V suterénu je navrženo zázemí domu. Jsou zde sklepní kóje pro jednotlivé byty, kotelna a dílna. Přízemí je rozděleno na obytnou část, kde se nachází bezbariérový byt o dispozici 2+kk a prodejnu kol, včetně servisní místnosti. Ve 2. NP jsou celkem čtyři byty. Dva o dispozici 1+kk a dva s dispozicí 2+kk. Poslední nadzemní podlaží je rozděleno na 2 byty 3+kk.

Hlavním úkolem bylo vyřešení dispozice tak, aby odpovídala současným trendům bydlení a zároveň vyhovovala nárokům uživatelů. Dále zvolit vhodný konstrukční systém, včetně zvolení vhodných materiálů a skladeb, vypracovat projektovou dokumentaci včetně textových částí, posoudit konstrukce z hlediska stavební fyziky a vypracování požárně bezpečnostního řešení.

Projekt obsahuje hlavní textovou část a další dílčí části: přípravné studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně-konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, stavební fyziku, ostatní výpočty a specifikace a technické listy.

2. Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A. 1 Identifikační údaje

A. 1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Bytový dům v Humpolci

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

Humpolec 396 01, v ulici V Brance, parcelní číslo 395/2.

c) předmět dokumentace

Projekt řeší výstavbu Bytového domu s prodejnou kol dle norem. Součástí projektu bude i vybudování parkovacích stání.

A. 1.2 Údaje o stavebníkovi

a) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Jméno a příjmení: Julie Stýblová

Adresa: Sedlice 24, Humpolec

A. 1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Jméno a příjmení: Tomáš Novák

Adresa: 5.května 1179, Humpolec

A. 2 Seznam vstupních podkladů

Projekt stavby byl zpracován na základě následujících podkladů:

- Záměr investora
- Snímek z katastrální mapy
- Fotodokumentace a prohlídka parcel
- Geologický průzkum

A. 3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Projekt řeší novostavbu bytového domu s prodejnou kol, včetně vybudování krytých parkovacích stání a přípojek inženýrských sítí. Výměra parcely je 5211 m². Objekt má půdorysný tvar obdélníku. Objekt se řeší jako čtyřpodlažní částečně podsklepený. V suterénu budou prostory sloužící jako kóje pro jednotlivé byty, technická místnost nebo dílna. V prvním nadzemním podlaží bude bezbariérový byt, kolárna a prodejna kol. Ve druhém nadzemním podlaží budou 4 byty. Dva byty o dispozici 1+kk a dva byty o dispozici 2+kk. V posledním patře budou 2 byty 3+kk.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů 1) (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Objekt nezasahuje do žádné památkové zóny nebo chráněného území

c) údaje o odtokových poměrech

Střecha objektu bude odvodňována pomocí dešťových svodů do vsakovací jímky. Dešťová voda z krytých stání bude svedena stejně jako odvodňovací kanálek do vsakovací jímky.

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

Stavba je v souladu s územním plánem města Humpolec, Dle územního plánu se jedná o parcelu pro smíšené městské území (obslužná zařízení, nevýrobní podnikání, 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, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.

Podmínky jsou splněny

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je zpracována na základě vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Ve znění pozdějších předpisů

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů byli splněny. Stavba bude plně v souladu s požadavky

h) seznam výjimek a úlevových řešení

nejsou

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

nejsou

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

395/2 Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 01 Humpolec
2520/19 Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 01 Humpolec
725/2 Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 01 Humpolec

k) seznam pozemků a staveb sousedících staveb

289/2 AUTIA-BOX, s.r.o., Hálkova 1666, 39601 Humpolec
389/3 Jiří Zabloudil, 5.května 619, 39601 Humpolec
389/4 E.ON Distribuce, F. A. Gerstnera 2151/6, 37001 České Budějovice
389/6 Lenka Kryštofová, Pražská 677, 39601 Humpolec
395/19 Marie Vejvodová, V Brance 1030, 39601 Humpolec
395/3 Marie Vejvodová, V Brance 1030, 39601 Humpolec
395/12 Lenka Kryštofová, Pražská 677, 39601 Humpolec

A. 4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Projekt stavby je řešen jako kompletní výstavba Bytového domu s prodejnou, včetně vybudování krytého stání.

b) účel užívání stavby

Bydlení a prodej a servis kol

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

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

Objekt není v žádné památkové zóně ani nepatří do žádného chráněného území

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

projektová dokumentace je zpracována na základě Vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a dále dle novely, Vyhlášky č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Projektová dokumentace je řešena dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Všechny požadavky byly splněny

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Pro stavbu neexistuje žádný seznam výjimek a úlevových řešení

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

Zastavěná plocha : 234,65 m²

Obestavěný prostor : 3190 m³

Bezbariérový byt

Místnosti : Ložnice, Obývací pokoj, Kuchyňský kout, koupelna s WC, zádveří
Počet osob : 2 dospělý

1+kk

Místnosti : Obývací pokoj, Kuchyňský kout, koupelna s WC, zádveří
Počet osob : 2 dospělý

2+kk

Místnosti : Ložnice, Obývací pokoj, Kuchyňský kout, koupelna s WC, zádveří
Počet osob : 2 dospělý

3+kk

Místnosti : Ložnice, Pokoj, Obývací pokoj, Kuchyňský kout, koupelna s WC, zádveří
Počet osob : 2 dospělý, 3 děti

Prodejna:

Místnosti : Prodejna kol, prodejna doplňků, servisní místnost+sklad, zázemí prac., wc
Počet osob : Servisman, Prodavačka

funkční samostatné celky 8

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.)

Bytový dům

Celkové množství vody za den $20 \cdot 80 \text{ l/den} = 1600 \text{ l/den}$
Produkce odpadních vod 80% množství vody $0,8 \cdot 1600 = 1280 \text{ l/den}$
Potřeba teplé vody $20 \cdot 40 \text{ l/den} = 800 \text{ l/den}$

V průběhu stavebních prací mohou vznikat tyto odpady:

- 15 01 01 papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 plastové obaly
- 17 01 01 beton
- 17 02 01 dřevo
- 17 02 03 plasty
- 17 04 05 železo a ocel
- 17 05 04 zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
- 17 08 02 stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01
- 17 09 04 směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03.

Materiály ze stavebních prací budou dodavatelem stavebních prací likvidovány odvozem na řízenou skládku.

- 20 01 01 papír a lepenka
- 20 01 02 sklo
- 20 01 39 plasty
- 20 03 01 směsný komunální odpad
- 20 02 01 biologicky rozložitelný odpad.

Likvidace splaškových odpadních vod bude řešena odvodem do splaškové kanalizace. Likvidace dešťových vod bude řešena odvodněním do vsakovací jímky.

k) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaná doba výstavby :18 měsíců

Komunikace : 500 000 Kč

- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Chodníky na pozemku
- SO 03 Zpevněný vjezd na parkoviště
- SO 04 Kryté parkovací stání pro invalidy
- SO 05 Kryté parkovací stání
- SO 06 Parkovací stání pro obchod
- SO 07 Přípojka nízkého napětí
- SO 08 Přípojka plynovodu
- SO 09 Přípojka kanalizace
- SO 10 Vodovodní přípojka

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis územní stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v zastavěné části města Humpolec. Terén okolo budovy je rovinný, příjezdová komunikace sousedí s danou parcelou. Na parcele se nenachází žádné stavby.

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

Na parcele (pozemku) byl proveden průzkum radonového rizika, s výsledkem zařazením do nízkého radonového rizika. Není nutno navrhovat protiradonové opatření.

Hydrogeologickým průzkumem byla zjištěna hloubka hladiny podzemní vody, která nijak neohrožuje výstavbu objektu. Únosnost podloží je dáno z tabulkových hodnot výpočtové únosnosti podloží – $R_{dt} = 0,24 \text{ MPa}$.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt neleží v žádných ochranných pásmech.

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

Dle námi známých informací se v území nenacházejí zdroje nerostu ani podzemních vod, které by mohly být ohroženy nově uvažovanou stavbou. Nejedná se ani o poddolované území a záplavovou oblast.

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

Vliv stavby na okolní stavby je neutrální. Stavba nemá omezující vliv na stávající veřejné vybavení území, není objektem výrobního charakteru, nevyžaduje dopravu výrobního zařízení a nemá zvýšené požadavky na veřejnou dopravu. Stavba nezvětšuje zastavěnou plochu stávajícího objektu. Odtokové poměry budou zachovány

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Asanace, demolice ani kácení dřevin není potřeba.

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

Pozemek není součástí zemědělského půdního fondu.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu bude provedeno příjezdovou komunikací která je zakončena parkovacími stáními.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investic

Postup výstavby : stavba bude probíhat postupně, jednotlivé stavební operace budou na sebe navazovat v posloupnosti dle obecně známých zvyklostí.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit k bydlení a k poskytování služeb.

Počet osob v bytovém domě: 20

Počet pracovníků v provozovně: 2

Počet funkčních jednotek:	1x bezbariérový byt	71,85 m ²
	2x 1+KK	29,41 m ²
	2x 2+KK	55,95 m ²
	2x 3+KK	77,57 m ²

Užitná plocha provozovny:	72,83 m ²
---------------------------	----------------------

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Dotčená parcela se nachází v centru města vedle rybníku Cihelna. K pozemku vede obecní komunikace. Pozemek je v současné době využíván jako manipulační plocha. Na pozemku bude vybudován bytový dům včetně krytých parkovacích stání a chodníků.

architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Dispozičně se jedná o částečně podsklepený objekt se základními rozměry cca 17,4x14,4m. V sutérénu budou prostory sloužící jako kóje pro jednotlivé byty, technická místnost nebo dílna. V prvním nadzemním podlaží bude bezbariérový byt, kolárna a prodejna kol. Ve druhém nadzemním podlaží budou 4 byty. Dva byty o dispozici 1+kk a dva byty o dispozici 2+kk. V posledním patře budou 2 byty 3+kk. Zdivo v sutérénu bude z betonových tvárnic prolévaných betonem. Nadzemní zdivo bude z keramických tvárnic Porotherm EKO+ Profi Dryfix. Stropy budou panelové tl. 200 mm. Omítka bude bílá v kombinaci s hnědou barvou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do provozovny i do bytového domu je z jižní strany. Po vstoupení do bytového domu se ocitneme v chodbě, ze které můžeme jít do bezbariérového bytu nebo na podestu hlavního schodiště. Všechny byty jsou přístupné z podesty.

B.2.4 Bezbariérové užívání

projektová dokumentace je zpracována na základě Vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a dále dle novely, Vyhlášky č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Projektová dokumentace je řešena dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Bytový dům je řešen jako čtyřpodlažní, částečně podsklepený. Navržené konstrukce splňují tepelně technické požadavky a mezibytové konstrukce splňují akustické požadavky. Všechny místnosti jsou navrženy tak, aby splňovaly minimální rozměry, dostatečné denní oslunění nebo funkčnost místnosti.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před započítím zemních prací na pozemku bytového domu, se provede skrývka ornice o ploše 1150 m². Tloušťka skrývky bude 150 mm a bude provedeno vyrovnaní výškových rozdílů na staveništi, zejména pod plánovanou vlastní stavbou. Ornice bude částečně uskladněna na vhodném místě na staveništi a část bude odvezena. Po dokončení stavebních prací bude ponechaná ornice použita na konečné terénní úpravy. Poté budou zahájeny zemní práce pro výkop stavební jámy, která bude ve spádu 1:0,6 pro podsklepenou část objektu, následují zemní práce pro výkop základových konstrukcí. Zemní práce obsahují také terénní úpravy a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. V průběhu zemních prací bude ověřeno, zda se ve výkopových pracích nenalézají archeologické nálezy. Výkopové práce budou prováděny strojně. Před betonáží základových konstrukcí bude očištěna a dorovnána základová spára.

V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivňovala založení stavby. Zpětné násypy budou hutněny po vrstvách, tl. jedné vrstvy se určí Proctorovou zkouškou zhutnitelnosti. Dešťová voda v jámě bude odváděna do jímky, ze které bude přečerpávána mimo stavební jámu.

Základy

Stavba bude založena na betonových monolitických pásech, beton C20/25 XC2 + výztuž B500B, základové konstrukce byly navrženy pro nejkritičtější zatížená místa, podrobný výpočet viz příloha Výpočet základů. Před samotným zahájením provádění základových pásů se pro věři předpoklady o únosnosti základové půdy. Před vlastním provedením betonáže základových konstrukcí bude provedeno dočištění základové spáry a položena zemní páska FeZn (pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace), páska bude zalita betonem a vytažena min. 1 500 mm nad terén kvůli připojení hromosvodu. Při samotné realizaci musí být v základech vytvořeny prostupy a drážky pro provedení kanalizačního potrubí. Základová spára proběhne na únosné zemině v nezamrzé hloubce. Základy pod všemi konstrukcemi je třeba zaměřit a provést podle stavebních výkresů.

Podkladní vrstva

Podkladní vrstva je navržena z betonu třídy C16/20, která bude v tloušťce 150 mm. Podkladní beton bude doplněn ocelovou svařovanou kari sítí oko, 150 x 150 mm, průměr 6 mm. Před samotným vybetonováním podkladní desky bude provedeno vytažení potrubí nad horní úroveň podkladní desky.

Hydroizolace

Jako izolace proti zemní vlhkosti a nízkému radonovému riziku je navrženo souvrství izolačních pásů 1 x DEKBIT AL S40 a 1x DEKBIT V60 S45. Spodní pás bude bodově nataven k podkladní desce, horní pás bude celoplošně nataven na spodní.

Svislé konstrukce

Nosná obvodová stěna v suterénu je navržena z betonových tvárnic ztraceného bednění o rozměrech 400x250x250 mm, tedy o tl. 400 mm, které jsou vyplněny betonem a vyztuženy výztuží ve vodorovném i svislém směru dle návrhu statika. Vnitřní nosná stěna je z betonových tvárnic ztraceného bednění o rozměrech 500x250x250 mm, tedy o tl. 250 mm, které jsou vyplněny betonem a vyztuženy výztuží ve vodorovném i svislém směru dle návrhu statika.

Nosné obvodové stěny v nadzemních podlažích jsou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm 44 EKO+ Profi, Dryfix, na zdící pěnu. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z keramických tvárnic POROTHERM 25 AKU SYM na zdci maltu. Příčky jsou navrženy z keramických tvárnic POROTHERM 14 PROFI DRYFIX. Zdivo bude prováděno dle technologického postupu výrobce. Obvodové zdivo v podzemní části bude zatepleno tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu STYRODUR 3035 CS.

Překlady

Překlady nad otvory budou tvořeny systémovými prvky od firmy Porotherm.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny předpjatými stropními panely SPIROLL o tl. 200mm, kladení panelů dle výkresu stropů. Dobetonávky budou provedeny betonem C20/25 s vloženou výztuží B500B, dle návrhu statika. Strop bude proveden dle technologického postupu výrobce, mezi panely bude vložena výztuž spár, spáry budou vyplněny zálivkou z betonu C16/20, hned po pokládce panelů. Bude dodrženo minimální uložení stropních panelů 100 mm.

Stropy budou opatřeny podhledem ze sádkartonových desek KNAUF. Ve vlhkých prostorech z desek Knauf Green o tloušťce 12,5 mm, V ostatních prostorech bude použita deska KNAUF RED. Nosná konstrukce podhledu bude tvořena ocelovými pozinkovanými profily-CW.

Komíny

Komín je řešen formou plastového systému odkouření Almeva Lam 110/160.

Zastřešení

Střecha bude provedena jako jednoplášťová valbová se spádem 20°. Nosnou vrstvu tvoří Příhradové vazníky. Tepelná izolace posledního obytného podlaží je řešena zateplením podlahy v prostoru půdy, minerální vatou tl. 180mm.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové, které bude uloženo na stropní panely a do kapes v nosných stěnách. Schodiště je navrženo tak, že podchodná a průchodná výška schodišť splňuje normové hodnoty. Všechny schodišťové stupně v jednom schodišťovém rameni mají stejnou výšku i šířku. Vzájemný vztah mezi výškou h a šířkou b schodišťového stupně je splněn na základě tzv. Lehmanova vzorce ($2h + b = 630 \text{ mm}$). Nejmenší šířky schodišťového stupně a stupnice jsou dány normovými hodnotami a jsou splněny, přičemž nejmenší šířka stupně je 210 mm a nejmenší šířka stupnice je 250 mm. Také je splněn požadavek na nejvyšší počet výšek schodišťových stupňů v jednom schodišťovém rameni, je dán normovými hodnotami max. 18, doporučený počet 16 stupňů. Stupnice schodišťového stupně je vodorovná, bez sklonu v příčném i podélném směru. Sklon schodišťových ramen je v rodinném domu max. 35°, což je normovou hodnotou a je splněna. Také je splněna nejmenší dovolená průchodná šířka schodišťových ramen, rozměry podesty a mezipodesty, pro rodinné domy je min. 900 mm. Prostor schodiště bude osvětlen a větrán. Zábradlí je navrženo podél stěny po pravé straně při výstupu. Podrobný výpočet viz Složka č. 7 - Výpočet schodiště.

Konstrukce podlah

Podlahy jsou navrženy s povrchovými úpravami v podobě laminátové podlahy a keramické dlažby. Podrobný popis skladeb podlah viz - Výpis skladeb.

Vnější výplně otvorů

Navržena jsou plastová okna, plastové vstupní dveře. Vstupní dveře do objektu a prodejny jsou navržena jako plastová.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude napojen zemním vedením na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Stávající přípojovací skří(n) je na hranici pozemku 395/2 a 725/5. Pitnou vodou bude objekt zásobován z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Dešťové vody jsou řešeny vsakováním na pozemku. Plyn je do objektu zaveden rovněž z přípojovací skříně a bude využíván pouze na vytápění objektu. Teplá voda bude řešena zásobníkem TUV v suterénu.

b) výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v dílčích částech projektové dokumentace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) Rozdělení stavby do požárních úseků
- b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků
- d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
- e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebez. prostoru
- f) Zajištění potřebné množství požární vody, případně jiného hasiva
- g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu
- h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby bezpečnostními zařízeními
- j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek

Viz samostatná příloha – Složka č. 5 - Požárně bezpečnostní řešení. V této příloze bude řešeno následující:

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba bytového domu s prodejnou je navržena a bude provedena tak, aby spotřeba energií při jeho užívání (větrání a vytápění) byla co nejmenší. Navržené konstrukce splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla podle normy ČSN 73 0540. Při návrhu objektu byly respektovány klimatické podmínky pro danou lokalitu. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, umístěním budovy v dané lokalitě, orientací ke světovým stranám, velikostí oken a vlastnostmi použitých materiálů.

b) Energetická náročnost stavby

Navržená budova je zařazena do energetické náročnosti třídy B – úsporná

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energie

Při návrhu objektu nebylo uvažováno s využitím alternativních zdrojů energií, tudíž se neposuzují.

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

- Vzhledem k charakteru stavby nebude mít výstavba objektu negativní vliv na okolí. Vnitřní prostory objektu jsou větrány přirozeným větráním otevíratelnými okny a dveřmi. V objektu nebude umístěn žádný podstatný zdroj hluku, vibrací, či prašnost, který by ovlivnil akustické poměry ve svém okolí. Stavba je navržena a bude provedena tak, aby hluk a vibrace působící na uživatele byly na takové úrovni, aby nebylo ohroženo jeho zdraví a bylo zajištěno vyhovující prostředí. Akustika venkovního prostoru nebude ohrožena provozem objektu, avšak v jeho blízkosti se nachází místní komunikace, která neohrozí venkovní chráněný prostor stavby
- Stavba splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou č. 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb., o technických požadavcích na stavby:
- Místnosti jsou větrány přirozeně okny nebo dveřmi
- Prostor nad varnou plochou v kuchyni bude odvětráván digestoří do instalační šachty a odtud do venkovního prostoru
- Vytápění bude zajištěno plynovými kotli
- Osvětlení je zajištěno okny a umělým osvětlením
- Dům je napojen na pitnou vodu z veřejného vodovodu
- Odpady budou likvidovány pomocí svozové firmy
- Stavba bytového domu nebude mít negativní vliv na okolí
- Stavba splňuje požadavky z hlediska vibrací, hluku, prašnosti, nočního klidu
- Obvodové pláště, stěny, příčky a stropy mezi místnostmi splňují normové hodnoty vzduchové

neprůzvučnosti

- Likvidace odpadních vod bude provedena odvodem do kanalizace
- Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pozemek se nachází v území s nízkým radonovým indexem. Ochrana proti pronikání radonu bude řešena pomocí dvou modifikovaných asfaltových pásů, každý z nich o tl. 4 mm, které zároveň budou splňovat funkci hydroizolační.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není projektem řešena.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby se nepředpokládá namáhání technickou seizmicitou.

d) Ochrana před hlukem

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný významný zdroj hluku. Objekt je umístěn ve středu města.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nevyskytuje v záplavovém území, není tudíž třeba řešit protipovodňová opatření.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Navrhovaný objekt se nenachází v poddolovaném území ani v území s výskytem metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Na hranici pozemku z jihovýchodní strany (ulice V Brance) je osazena rozvodná skříň nízkého napětí a hlavní uzávěr plynu (HUP), ve které bude umístěn elektroměr s hlavním jističem a plynoměr s hlavním uzávěrem plynu. Plyn z této rozváděcí skříňě bude veden do technické místnosti umístěné v suterénu, elektrická energie bude vedena do elektrorozvaděče umístěného uvnitř objektu na chodbě v 1.NP. Objekt bude dále napojen na stávající vodovodní řád, tato přípojka bude vedena do vodoměrné šachty umístěné před objektem v nezámrzné hloubce. Kanalizační přípojka bude napojena na stávající řád. Dále bude provedena přípojka sdělovacích kabelů, která bude vedena v zemi a musí být dodrženo příslušné krytí.

Trasy sítí technického vybavení budou realizovány, pokud to bude možné, přímé a co nejkratší. Křížení sítí navzájem a s komunikacemi bude provedeno tak, aby bylo pokud možno kolmé a v co nejmenším počtu. Sítě technického vybavení jsou navrženy tak, aby všechny práce při zřizování, opravách, údržbě a konstrukcích byly snadno proveditelné a aby zásahy do prostoru komunikací a ve volném prostoru byly co nejmenší. K ochraně proti účinkům mrazu a před mechanickým poškozením bude dodrženo nejmenší dovolené krytí, ochranné pásma nejsou stavbou nijak narušena.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Viz výkres koordinační situace C.3.

B. 4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Navržený objekt bude na místní komunikaci napojen z jižní strany, tedy z ulice V Brance. Parkování pro bytový dům je zajištěno parkovacím stáním. Parkovací stání pro prodejnu bude v podobě podélného stání před bytovým domem.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek lemuje místní komunikace III. třídy ze dvou stran, na komunikaci bude napojen jižní strany, tedy z ulice V Brance, vchod do prodejny bude z jižní strany, tedy z ulice V Brance. Vjezd a chodník (pojízdná a pochozí plocha) je navržen ze zámkové dlažby – rozsah dle přílohy Koordinační situace C.3.

c) Doprava v klidu

Pro bytový dům je parkování vyřešeno krytým stáním dle výpočtu.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není řešeno.

B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Na pozemku budou vytvořeny zpevněné pojízdné a pochozí plochy, kde nášlapnou vrstvou bude betonová dlažba. Na případné terénní nerovnosti a konečné terénní úpravy bude použita zemina z výkopových prací.

b) Použité vegetační prvky

Okolo stavby bude vyset travní porost, další vegetační prvky si určí sám stavebník.

c) Biotechnické opatření

Stavba svým charakterem nevyžaduje použití biotechnických opatření.

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

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

Stavba neobsahuje žádné části a zařízení, které by mohly být zdrojem hluku nebo mít negativní vliv na ovzduší, vodu, odpady a půdu.

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

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na přírodu a krajinu (na pozemku se nevyskytují památné stromy, ochrana rostlin a živočichů není řešena).

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba dle zákona 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů nepodléhá zjišťovacímu řízení ani stanovisku EIA.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Ochranná pásma navržených přípojek na technickou infrastrukturu odpovídají normovým hodnotám.

B. 7 Ochrana obyvatelstva

Stavba neplní funkci ochrany obyvatelstva - například improvizovaný úkryt. Veškeré konstrukce a materiály navržené a užitě na stavbu budou z kvalitních a testovaných materiálů vhodných pro daný typ stavby. Při provozování stavby nebude docházet k žádnému negativnímu ovlivňování obyvatel ani k narušení faktorů pohody. Při výstavbě objektu bude pozemek oplocen opatřen uzamykatelnou bránou z důvodu zamezení vstupu nepovolaných osob.

B. 8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby médií a hmot, jejich zajištění

Elektrická energie během výstavby bude odebírána ze stávajícího elektroměrového rozvaděče, zavedena bude do staveništního rozvaděče s elektroměrem, který bude umístěn na hranici pozemku. Na pozemku bude provedena přípojka vody, na které bude ve vodoměrné šachtě osazen vodoměr, odkud se bude odebírat voda.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude provedeno drenážním systémem z flexibilních umělohmotných trub s filtrační vložkou u paty svahu. Odtud bude voda přečerpávána ven ze stavební jámy a bude navedena do kanalizace odpadních vod.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude na místní komunikaci napojeno z jižní strany, odkud bude probíhat jeho zásobování. Elektrická energie pro výstavbu bude odebírána ze staveništního rozvaděče, který bude umístěn na hranici pozemku, voda bude odebírána z veřejného vodovodu, na kterém bude osazen provizorní vodoměr, který bude umístěn v provizorní šachtě.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Realizace navržených prací spojených s výstavbou objektu neovlivní okolní pozemky ani stavby. Komunikace budou průběžně očišťovány a udržovány po dobu výstavby. Případné poškození veřejných komunikací bude generálním dodavatelem po ukončení stavby opraveno a popř. obnoveno stávající zatravnění.

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

Staveniště bude oploceno drátěným pletivem vysokým 1,8 m, které bude opatřeno uzamykatelnou vjezdovou bránou. Znečištěné komunikace budou průběžně očišťovány a udržovány po celou dobu výstavby. Prašný materiál bude zakryt a při manipulaci bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Pro stavbu nebudou potřeba zábory sousedních pozemků.

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

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

17 01 01 beton	O
17 01 02 cihla	O
17 02 01 dřevo	O
17 02 02 sklo	O

17 02 03 plasty	O
17 04 05 železo/ocel	O
17 05 01 zemina/kameny	O
17 09 04 směsný stavební a demoliční odpad	O

Veškeré odpady budou odváženy na skládky nebo sběrné dvory, které mají oprávnění k likvidaci odpadů v souladu se zákonem č. 185/2001, vyhlášky č. 383/2001 Sb. a vyhlášky č. 93/2016 Sb. Doklady o uložení odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Před započítáním výstavby bytového domu s provozovnou bude na pozemku provedena skrývka ornice o tloušťce vrstvy 150 mm, která bude použita na konečné terénní úpravy. Veškerá deponie bude uskladněna na staveništi a případné nepotřebné množství zeminy bude odvezeno na nejbližší skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavbou dojde ke zhoršení životního prostředí zejména zvýšení hluchosti a prašnosti, kterou by se měl zhotovitel stavby snažit snížit. V období sucha je nutné, aby staveništní komunikace a konstrukce byli zkrápěny vodou. Motory stavebních strojů, staveništních vozidel budou při delším stání vypínány. Pod motory stavebních strojů budou vkládány odkapové vany, pro případ úkapů olejů. Před výjezdem vozidel z prostoru staveniště bude prováděno jejich očištění od hrubých nečistot.

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

Veškeré stavební a montážní práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, s §15 zákona 309/2006 sb., dále pak v souladu s vyjádřením správců jednotlivých inženýrských sítí. Před zahájením zemních není nutné si nechat vytýčit veškerá podzemní vedení, na pozemku se žádné nenachází. Při provádění stavebních prací budou dodržována ustanovení všech platných ČSN a navazujících vyhlášek, předpisů ohledně bezpečnosti práce a práce ve výškách. Všichni pracovníci budou proškoleni s ohledem na dodržování bezpečnost práce (BOZP), požární ochrany (PO) a technologickými pracemi, kterých se jich týkají.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny žádné další stavby, a tudíž není potřeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při vjezdu (výjezdu) ze staveniště je požadováno osadit dočasné jednoduché dopravní značení, které upozorní na vjezd (výjezd) ze staveniště. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají. Zásobováním nebude narušen provoz veřejné dopravy ani chodců.

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

Staveniště bude oploceno drátěným plotem do výšky 1,8 m a bude opatřeno uzamykatelnou vjezdovou bránou. Na oplocení budou osazeny cedule se zákazem vstupu nepovolených osob, vstupem na staveniště pouze s ochrannými pracovními prostředky (helma, vesta, pracovní obuv). Při výjezdu vozidel ze staveniště, bude řidiči asistovat způsobilá osoba, která bude řidiči hlásit případná nebezpečí a bude organizovat kolemjdoucí tak, aby nemohlo dojít ke střetu s chodci, cyklisty a jedoucimi auty.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termín zahájení výstavby bytového domu s prodejnou: červenec 2017

Hrubé terénní úpravy, oplocení, základy: Léto 2017

Hrubá stavba: Podzim 2017

Dokončovací práce: Podzim 2017

Konečné terénní úpravy: Jaro 2018

Termín ukončení výstavby: květen 2018

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1a Účel objektu

Objekt je navržen primárně pro bydlení, dále je zde prodejna kol.

D.1.1.1b Funkční náplň

Objekt je novostavbou bytového domu s prodejnou. Objekt je čtyřpodlažní, částečně podsklepený. V domě se nachází 7 bytů z toho jeden bezbariérový. Každá část má svůj vlastní vstup. Parkování pro bytový dům je zajištěno za objektem ve formě krytých parkovacích stání. Parkování pro prodejnu je zajištěno před domem.

D.1.1.1c Architektonické řešení

Budova je navržena jako čtyřpodlažní. Byli brány v potaz architektonické a urbanistické nároky daného území. Budova má převážně obdélníkový půdorys s vystupujícími hranami. Střecha je valbová a je navržena jako dvouplošňová s větraným mezi střešním prostorem.

Hlavní vstupy do objektu jsou situovány z jižní strany, kde schodišťový prostor je zvýrazněn jinou barvou fasády a ustupující konstrukcí. Oba dva vstupy jsou součástí únikových cest. Budova má rozměry 17,4 m x 14,4 m.

D.1.1.1d Výtvarné řešení

Z hlediska barevného řešení je budova navržena jednoduše – fasáda je čistě bílá, kde rozdělovacím faktorem je probarvená omítka, která je světle hnědé barvy.

D.1.1.1e Dispoziční řešení

Objekt má půdorysný tvar obdélníku. Objekt se řeší jako čtyřpodlažní částečně podsklepený. V suterénu budou prostory sloužící jako kóje pro jednotlivé byty, technická místnost nebo dílna. V prvním nadzemním podlaží bude bezbariérový byt, kolárna a prodejna kol. Ve druhém nadzemním podlaží budou 4 byty. Dva byty o dispozici 1+kk a dva byty o dispozici 2+kk. V posledním patře budou 2 byty 3+kk.

D.1.1.1f Bezbariérové užívání stavby

Celý objekt je navržen v souladu s vyhláškou 398/2009 a jsou v něm dodrženy minimální manipulační prostory pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°, je to kruh o průměru 1500mm a nejmenší prostor pro otáčení vozíku o 90° až 180° je obdélník o rozměrech 1200mm x 1500mm. Manipulační prostor o průměru 1500mm bude před vstupy do objektu i při plně otevřených dveřích. Výškové rozdíly nejsou větší jak 20mm, povrch pochozích ploch je rovný, pevný a upravený proti skluzu a nášlapná vrstva má součinitel smykového tření větší jak 0,5, pokud bude ve sklonu tak 0,5+tg α. V chodbách bude zajištěn minimální průchod šířky 900mm. V interiéru a exteriéru jsou viditelné vodící linie, sloužící k orientaci nevidomých a slabozrakých. V exteriéru jsou reliéfní dlaždice označující místo odbočení z vodící linie k přechodům pro chodce. Místa, která jsou pro osoby se zrakovým postižením trvale nepřístupná nebo nebezpečná jsou označena varovným pásem. Chodníky mají minimální šířku 1500mm s podélným sklonem max. 1:50 a příčným sklonem 1:40. Snížený obrubník s výškou max. 80 mm je opatřen varovným pásem. Madla a kliky dveří jsou ve výšce 1000 mm nad úrovní podlahy. K objektu náleží také 2 bezbariérová krytá parkovací stání.

D.1.1.1g Celkové provozní řešení

Suterén slouží jako zázemí objektu, je zde kotelna, dílna a sklepní kóje pro jednotlivé byty. V prvním nadzemním podlaží je bezbariérový byt, schodiště a prodejna kol. Prodejna má vlastní vstup. Ve 2 NP jsou celkem 4 byty. Dva byty o dispozici 1+kk a dva byty o dispozici 2+kk. Ve 3 NP jsou dva byty o dispozici 3+kk s terasou.

D.1.1.1h Konstruktivní a materiálové řešení

Nosnou část budovy v suterénu tvoří betonové tvárnice tl. 400 a 250 mm, prolité betonem třídy C20/25 a vyztužené ocelí B500B. Stropy nad suterénem jsou tl. 200 mm. Nosnou část nadzemní části tvoří keramické cihelné bloky Porotherm tl. 440 a 250 mm. Stropy v nadzemních podlažích jsou rovněž tloušťky 200 mm. Vnitřní nenosné zdivo v suterénu je tvořeno betonovými tvárnicemi prolité betonem. Nenosné zdivo v nadzemních podlažích je tvořeno keramickými cihelnými bloky Porotherm tl. 140 mm. Nosná konstrukce střechy je tvořena vazníkovým krovem. Střecha je dvouplášťová se zatepleným podhledem. Voda ze střechy nad objektem je odváděna standardně okapovými svody. Objekt je založen na betonových základových pasech.

D.1.1.1i Stavebně technické řešení objektu

Zemní práce

Zemní práce obsahují provedení výkopů pro základy vlastní stavby, terénní úpravy a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Bude ověřeno, zda se ve výkopových pracích nenalézají archeologické nálezy. Výkopové práce budou provedeny strojně těsně před betonováním základových konstrukcí. Před betonáží základů je nutné dočistit základovou spáru. Vytěžená přebytečná zemina bude odvezena na předem určenou skládku. Bude sejmuta ornice v tloušťce 150 mm. Stavební jámy a rýhy budou mít stěny ve spádu 1:0,5. Dno stavební jámy musí být odvodněno. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivňovala založení stavby. Zpětné zásypy budou po vrstvách menších jak 200 mm zhutňovány.

Základy

Založení je navrženo na základových pasech z prostého betonu C25/30, a byli navrženy pro nejkritičtější nejvíce zatížená místa. Podrobný výpočet viz výpočet základů. V základových pasech budou vytvořeny prostupy dle výkresu základů. Před provedením betonáže dojde k dočištění základové spáry a bude položena zemnicí páska FeZn (pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace), páska bude zalita betonem a vytažena min. 1500 mm nad terén kvůli připojení hromosvodu. Základová spára proběhne na únosné zemině v nezámrné hloubce. Základy pod všechny svislé konstrukce je třeba zaměřit a provést podle stavebních výkresů. Základová spára proběhne na neúnosné zemině v nezámrné hloubce min. 1000mm pod terénem.

Podkladní vrstvy

Podkladní betony jsou navrženy z betonu C16/20 tl. 150 mm + ocelová kari síť oka 150x150 mm, d = 6 mm.

Hydroizolace spodní stavby

V řešené oblasti je nízké radonové riziko, jako hydroizolační souvrství jsou navrženy 2 asfaltové pásy. Jeden oxidovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné rohože. Druhý oxidovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z AL folie kaširovanou skleněnými vlákny.

Svislé konstrukce

Nosná obvodová stěna v suterénu je navržena z betonových tvární ztraceného bednění o rozměrech 400x250x250 mm, tedy o tl. 400 mm, které jsou vyplněny betonem a vyztuženy výztuží ve vodorovném i svislém směru dle návrhu statika. Vnitřní nosná stěna je z betonových tvární ztraceného bednění o rozměrech 500x250x250 mm, tedy o tl. 250 mm, které jsou vyplněny betonem a vyztuženy výztuží ve vodorovném i svislém směru dle návrhu statika.

Nosné obvodové stěny v nadzemních podlažích jsou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm 44 EKO+ Profi, Dryfix, na zdící pěnu. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z keramických tvárnic POROTHERM 25 AKU SYM na zdci maltu.

Příčky jsou navrženy z keramických tvárnic POROTHERM 14 PROFI DRYFIX. Zdivo bude prováděno dle technologického postupu výrobce.

Obvodové zdivo v podzemní části bude zatepleno tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu STYRODUR 3035 CS.

Překlady

Překlady jsou navrženy ze systému porotherm KP7 podrobná specifikace viz výkresy

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny předpjatými stropními panely SPIROLL o tl. 200mm, kladení panelů dle výkresu stropů. Dobetonávky budou provedeny betonem C20/25 s vloženou výztuží B500B, dle návrhu statika. Strop bude proveden dle technologického postupu výrobce, mezi panely bude vložena výztuž spár, spáry budou vyplněny zálivkou z betonu C16/20, hned po pokládce panelů. Bude dodrženo minimální uložení stropních panelů 100 mm.

Stropy budou opatřeny podhledem ze sádkartonových desek KNAUF. Ve vlhkých prostorech z desek Knauf Green o tloušťce 12,5 mm, V ostatních prostorech bude použita deska KNAUF RED. Nosná konstrukce podhledu bude tvořena ocelovými pozinkovanými profily-CW

Komíny

Komín je řešen formou plastového systému odkouření Almeva Lam 110/160.

Zastřešení

Střecha bude provedena jako jednoplášťová valbová se spádem 20°. Nosnou vrstvu tvoří Příhradové vazníky. Tepelná izolace posledního obytného podlaží je řešena zateplením podlahy v prostoru půdy, minerální vatou tl. 180mm.

Nosnou konstrukcí jsou dřevěné příhradové vazníky spojované prolisovanými styčnickovými deskami. Na horní pásnice příhradového vazníku jsou mechanicky kotveny 2 vrstvy OSB desek tl. 25 mm. Na tyto desky je položena hydroizolační folie z PVC-P s výztužnou PES vložkou. Tento pás tvoří parotěsnou a pojistnou HI vrstvu.

Balkóny

Balkony ve 2. NP jsou řešeny jako závěšené, kotvené do věnce.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové, které bude uloženo na stropní panely a do kapes v nosných stěnách. Schodiště je navrženo tak, že podchodná a průchodná výška schodišť splňuje normové hodnoty. Všechny schodišťové stupně v jednom schodišťovém rameni mají stejnou výšku i šířku. Vzájemný vztah mezi výškou h a šířkou b schodišťového stupně je splněn na základě tzv. Lehmanova vzorce ($2h + b = 630 \text{ mm}$). Nejmenší šířky schodišťového stupně a stupnice jsou dány normovými hodnotami a jsou splněny, přičemž nejmenší šířka stupně je 210 mm a nejmenší šířka stupnice je 250 mm. Také je splněn požadavek na nejvyšší počet výšek schodišťových stupňů v jednom schodišťovém rameni, je dán normovými hodnotami max. 18, doporučený počet 16 stupňů. Stupnice schodišťového stupně je vodorovná, bez sklonu v příčném i podélném směru. Sklon schodišťových ramen je v rodinném domu max. 35°, což je normovou hodnotou a je splněna. Zábradlí je navrženo podél stěny po pravé straně při výstupu. Podrobný výpočet viz Složka č. 7 - Výpočet schodiště.

Příčky

Nenosné konstrukce jsou navrženy z cihel typu therm v tl. 150 mm, lepeny zdící pěnou porotherm dryfix.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy s povrchovými úpravami v podobě laminátové podlahy a keramické dlažby. Podrobný popis skladeb podlah viz - Výpis skladeb.

Oplocení pozemku

Pozemek nebude oplocen

Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou z plastových komorových profilů, stavební hloubka 82 mm, $U_f = 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$, sklo čiré. Vnitřní dveře jsou provedeny jako plné jednokřídlové, dřevěné s dřevotřískovou výplní s polodrážkou do obložkové zárubně, barva šedá RAL 8022. Podrobněji viz. výpis truhlářských výrobků, výpis zámečnických výrobků. Konstrukce výplní otvorů má náležitou tuhost, při níž za běžného stavu, provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a bude odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce. Výplně otvorů splňují požadavky na tepelné technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu. Nejnižší vnitřní povrchová teplota, součinitel prostupu tepla včetně rámu a zárubní a spárová průvzdušnost v souladu se způsobem zajištění potřebné výměny vzduchu v místnosti a budově jsou dány normovými hodnotami a jsou dodrženy. Akustické vlastnosti výplní otvorů zajistí dostatečnou ochranu před hlukem ve všech chráněných vnitřních prostorech stavby.

Povrchové úpravy

Povrch stěn v interiéru je omítnut jednovrstvou sádrovou omítkou bílé barvy, v exteriéru je použita jádrová tepelněizolační vápenocementová omítka na kterou se nanese hydrofobizovaná renovační stěrka a jako finální vrstva je použita pastózní minerální tenkovrstvá omítka.

Truhlářské, zámečnické, klempířské a ostatní prvky

Viz. specifikace prvků.

Vodovod

Vodovodní přípojka bude z materiálu HDPE100 SRD 11 DN 50 a bude od místa napojení k vodoměrné sestavě vedena v přímém sklonu bez ohybů a lomů. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě, kterou je možné umístit hned za hranici pozemku. Šachta je zabezpečena proti nátoky podzemní povrchové vody a proti zamrznutí a bude vybavena stupadly nebo žebříkem pro možnost odečtu a manipulace s vodoměrnou soustavou. Vodoměrná soustava bude umožňovat snadný přístup pro čtení, montáž, údržbu a demontáž vodoměru. Vodoměrná sestava a vodovodní přípojka musí být chráněny proti poškození. Při prostupu vodovodní přípojky konstrukcí bude přípojka umístěna v chrániče.

Rozvody pitné vody budou z polypropylenu. Rozvody pitné vody budou vedeny v podlaze, podhledu, drážkách.

Rozvody topné vody

Rozvody otopné vody jsou rozvedeny z instalační šachty do podlah bytů, odkud jsou rozvedeny k jednotlivým otopným tělesům. Materiál potrubí bude měď.

Kanalizace

Znečištěná splašková voda bude odváděna do splaškové kanalizační stoky, voda dešťová bude odvedena do vsakovací jímky na pozemku. Na obou přípojkách bude revizní šachta o průměru 1000 mm z betonových skruží s poklopem o průměru 600 mm. Připojení zařizovacích předmětů bude v minimálním spádu 3 %. Ležatá kanalizace bude z potrubí PVC – KG spojované dvoubřítými pryžovými kroužky. Stoupací potrubí bude z PVC – HT spojované shodným způsobem jako ležatá kanalizace.

Plynovod

Plynovodní přípojka je z HDPE PE 100, SDR11 DN 32X3,2. Hlavní uzávěr plynu je v připojovací skříni, další uzávěr plynu je v kotelně.

Vzduchotechnika

V objektu není vzduchotechnická jednotka

Elektroinstalace

Objekt bude napojen na kabely CYKY. Kabely budou vedeny zemní rýhou k dotčenému objektu, dále povedou v ochranné trubce do elektrorozvodny.

Osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1 a ČSN 73 4301 zářivkovými a žárovkovými svítidly. Pro osvětlení nad vchodem a pro osvětlení venkovních ploch budou použita žárovková svítidla s krytím min. IP43.

D.1.1.1j Technické vlastnosti stavby

Stavba splňuje požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdraví životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku, bezpečnost při užívání a tepelnou ochranu. Tyto požadavky bude stavba splňovat po celou dobu její životnosti.

D.1.1.1k Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepříjemné nebezpečí nehod nebo poškození, například uklouznutí, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrického proudu, zranění výbuchem, vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Při provozu je uživatel povinen provádět běžnou údržbu a zajišťovat potřebné revize v průběhu užívání stavby.

D.1.1.1l Stavební fyzika

D.1.1.1l1 Tepelná technika

Na základě posouzení a následného vyhodnocení navržených skladeb vnějších i vnitřních konstrukcí objektu Bytový dům v Humpolci podle požadavků ČSN 73 0540-2:2011 lze konstatovat, že konstrukce a styky konstrukcí budou mít v zimním období v každém místě takovou povrchovou teplotu, aby splnily podmínku teplotního faktoru: $f_{Rsi} \geq f_{Rsi,N}$, čímž je zamezeno vzniku plísní u stavebních konstrukcí a povrchové kondenzace vodní páry u výplní otvorů. Součinitel prostupu tepla je hodnocen dvěma způsoby: pro každou konstrukci zvlášť a také pro budovu jako celek podle průměrného součinitele prostupu tepla U_{em} . Oba požadavky jsou splněny ($U \leq U_N$, $U_{em} \leq U_{em,N}$). Dle požadavků normy byla konstrukce zaříděná do kvalifikační třídy B – vyhovující. Vliv tepelných mostů se zanedbá, neboť jejich souhrnné působení je menší než 5 %. Součinitel prostupu tepla U_w je stanoven včetně vlivu rámu. $U_{em,N}$ bylo stanoveno výpočtem metodou referenční budovy a hodnoty U_N se stanovily dle tabulky v normě. Všechny podlahy v objektu splňují normové požadavky na kategorie podlah z hlediska poklesu dotykové teploty podlahy. Kondenzací vodní páry ve stavebních konstrukcích zde není ohrožena požadovaná funkce a množství zkondenzované vodní páry je menší než normová hodnota. V roční bilanci kondenzace a vypařování vodní páry nezůstane žádná zkondenzovaná vodní pára, která by trvale zvyšovala vlhkost konstrukce. Ve všech místnostech je použito nucené větrání.

D.1.1.1l2 Osvětlení

Denní osvětlení se navrhuje podle zrakové činnosti, pro kterou jsou určeny tak, aby hodnoty činitele denní osvětlenosti nebyly ani při největším znečištění konstrukcí osvětlovacích otvorů a povrchů menší, než stanoví ČSN 73 0580. Rozložení denního světla ve vnitřním prostoru bude zjištěno pomocí hodnot činitele denní osvětlenosti v kontrolních bodech, rozmístěných v pravidelné síti na vodorovné srovnávací rovině.

Výška srovnávací roviny bude 0,85 m nad podlahou, v bazénové hale 0,1 m nad podlahou. Krajní řady kontrolních bodů budou umístěny 1 m od vnitřních povrchů stěn. Minimální hodnoty činitele

denní osvětlenosti budou splněny ve všech kontrolních bodech. Hodnota rovnoměrnosti denního osvětlení ve vnitřních prostorech splňuje normové hodnoty. Denní osvětlení je navrženo tak, aby rozložení světelného toku bylo v souladu s povahou zrakových činností a s polohou pozorovatele. Převažující směr budovy není zastíněn. Uživatelé vnitřních prostorů jsou chráněni proti oslnění. Při úhlu menším než 60° od obvyklého směru pohledu uživatele poměr jasu pozorovaného předmětu a oblohy viděné okem nepřekročí hodnotu 1:200. Pro vytvoření podmínek zrakové pohody budou dodrženy normové hranice poměrů průměrných jasů v zorném poli pozorovatele mezi pozorovaným předmětem plochami bezprostředně obklopujícími pozorovaný předmět, vzdálenými tmavými a světlými plochami. Povrchy vnitřních prostorů a jejich zařízení jsou nelesklé, aby nedocházelo k oslňování odrazem světla. Jsou splněny normové hodnoty činitele odrazu světla hlavních povrchů. Kolorita povrchů je navržena s ohledem na odražené světlo a podání barev. Budova umožňuje bezpečný a snadný přístup k údržbě a čištění konstrukcí osvětlovacích otvorů. Osvětlovací otvory jsou z hlediska denního osvětlení navrženy tak, aby byli co nejúčinnější.

Více viz Složka č. 7 – Stavební fyzika

D.1.1.113 Oslunění

Byt je prosluněn, je-li součet jeho osluněných ploch větší než $1/3$ součtu všech obytných podlahových ploch. Obytné místnosti jsou prosluněny, je-li doba, po kterou do místnosti svítí slunce větší než 90 minut ke dni 1. března. Dále musí být splněna podmínka, že plocha okna je větší než $1/10$ plochy místnosti. Aby se dalo okno započítat, musí být minimální skladebný rozměr větší než 900 mm.

D.1.1.114 Akustika/hluk, vibrace

V navrhovaném objektu nejsou instalovány zdroje vibrací a hluku (vzduchotechnika, výtah). Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byly na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště. Konstrukce obvodové i mezi místnostmi jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0532:2010 na vzduchovou neprůzvučnost a kročejový útlum. Více viz Složka č. 7 – Stavební fyzika

3. Závěr

Při zpracování Bakalářské práce jsem své nastudované a získané zkušenosti a znalosti s navrhováním pozemních staveb za použití norem, vyhlášek, předpisů a konzultací se svým vedoucím bakalářské práce. Oproti studii jsem změnil jen parkovací stání, které bylo původně nekryté a přístupné. Nyní je parkovací stání kryté a oplocené, kvůli zabezpečení. Dále jsou nepatrně změněny plochy místností a ve 2. NP jsem přidal okno, poněvadž byt nevyhovoval na denní osvětlenost. Dokumentace byla vypracována v požadovaném rozsahu a obsahuje řešení konstrukcí včetně vybraných detailů, požárně bezpečnostní řešení a zhodnocení objektu a konstrukcí z hlediska stavební fyziky. Z hlediska energetické náročnosti, je budova zatříděna do kategorie B – úsporná.

4. Seznam použitých zdrojů

Pro zpracování a posouzení byla použita platná legislativa, tj. vyhlášky, normy, kromě dokumentace, která je zpracována dle vyhlášky č.499/2006 Sb. Pokud bude stavba zahájena nejpozději do 31. prosince 2020, může být projektová dokumentace této stavby zpracována podle § 3 vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění účinném přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky.

Normy a právní předpisy

ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.
ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací.
ČSN 73 4108. Šatny, umývárny a záchody.
ČSN 73 0580. Denní osvětlení budov.
ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov.
ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 734130. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky.
ČSN 73 4201. Komíny a kouřovody: Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 4301. Obytné budovy.
ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie. 2005.
ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky. 2011.
ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov: Část 3: Návrhové hodnoty veličin. 2005.
ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody. 2005.
ČSN 73 0532. Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků: Požadavky. 2010.
ČSN 73 0580-1. Denní osvětlení budov: Část 1: Základní požadavky. 2007.
ČSN 73 0580-2. Denní osvětlení budov: Část 2: Denní osvětlení obytných budov. 2007.
ČSN 73 0810:04. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. 2009.
ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
ČR. Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.
ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.
ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.
ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.
ČR. Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
ČR. Vyhl. MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby.

Opory

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. Brno, 2005

Petr Beneš, Markéta Sedláková, Marie Rusinová, Romana Benešová, Táňa Švecová. Požární bezpečnost staveb. Brno, 2015.

Webové stránky

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

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

<http://www.stropsystem.cz/>

<http://dek.cz>

<http://www.sapeli.cz/cs/>

<http://www.kanalizacezplastu.cz/>

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

<http://www.satjam.cz/>

<http://www.guta.cz/>

<http://www.rako.cz/>

<https://www.presbeton.cz>

<https://www.het.cz>

<https://wienerberger.cz>

<https://www.cemix.cz>

<https://www.bramac.cz>

<http://www.cemex.cz/poroflow-cf.aspx>

<https://www.pur.cz>

<http://www.knauf.cz>

<https://www.krono-original.com/us/>

<https://www.vekra.cz>

5. Seznam použitých zkratk a symbolů

BD	Bytový dům
NP	Nadzemní podlaží
PP	Podzemní podlaží
EPS	Expandovaný polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
PÚ	Požární úsek
TI	Tepelná izoalce
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
ŽB	Železobeton
DN	Světlost
PHP	přenosný hasicí přístroj
RŠ	Revizní šachta
PS	Připojovací skříň
VŠ	Vodoměrná šachta
VB	Vsakovací blok
EB	Elektrická brána

PTH	Porotherm
T	Truhlářské výrobky
Z	Zámečnické výrobky
K	Klempířské výrobky
P	Plastové výrobky
C20/25	Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
XC	Třída prostředí betonu
H	výška
ČSN	Česká státní norma
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
Λ	Součinitel tepelné vodivosti
U	Součinitel prostupu tepla
R	Tepelný odpor konstrukce
SDK	Sádrokarton
m.n.m.	metrů nad mořem
BpV	Balt po vyrovnání
$\emptyset$	Průměr
U _w	Součinitel prostupu tepla oknem
U _g	Součinitel prostupu tepla zasklením
U _f	Součinitel prostupu tepla rámem
R _{w,N}	vážená stavební neprůzvučnost
f _{Rsi,N}	Požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu
f _{Rsi,cr}	kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
θ_{ai}	Návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_i	Návrhová vnitřní teplota
θ_e	Návrhová venkovní teplota
$\Delta\theta_{10,N}$	Požadovaná hodnota poklesu dotykové teploty
$\Delta\phi_i$	Bezpečnostní vlhkostní přírážka
$\phi_{si,cr}$	Kritická povrchová vnitřní vlhkost
U _N	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
U _{em}	Průměrný součinitel prostupu tepla
Mc	Zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce
HT	Měrná ztráta prostupem
Nd	Svislé zatížení
R _{dt}	únosnost půdy
PE	Polyethylen
F	Frakce
μ	Faktor difuzního odporu

6. Seznam příloh

Složka č.1 – přípravné a studijní práce

- 01 – Situace
- 02 – Půdorys 1.NP
- 03 – Půdorys 2.NP
- 04 – Půdorys 3.NP
- 05 – Půdorys 1.PP
- 06 – Pohledy 1
- 07 – Pohledy 2
- 08 – Řez
- 09 – Vizualizace
- Výpočet schodiště
- Základy tabulka
- Základy výpočet

Složka č.2 – situační výkresy

- C.1 – Situační výkres širších vztahů
- C.2 – Celkový situační výkres
- C.3 – Koordinační situační výkres

Složka č.3 – architektonicko stavební řešení

- D.1.1.1 Technická zpráva
- D.1.1.2 Půdorys 1.NP
- D.1.1.3 Půdorys 2.NP
- D.1.1.4 Půdorys 3.NP
- D.1.1.5 Půdorys 1.PP
- D.1.1.6 Půdorys parkovacího stání
- D.1.1.7 Řez A-A
- D.1.1.8 Řez parkovacího stání
- D.1.1.9 Pohled severní
- D.1.1.10 Pohled jižní
- D.1.1.11 Pohled západní
- D.1.1.12 Pohled východní
- D.1.1.13 Pohledy parkovací stání

Složka č.4 – stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.1 Strop nad 1.PP
- D.1.2.2 Strop nad 1.NP
- D.1.2.3 Strop nad 2.NP
- D.1.2.4 Strop nad 3.NP
- D.1.2.5 Půdory základů
- D.1.2.6 Půdorys základů parkoviště
- D.1.2.7 Výkres krovu
- D.1.2.8 Výkres krovu parkoviště
- D.1.2.9 Výkres střechy
- D.1.2.10 Půdorys kanalizace 1.NP

D.1.2.11 Detail A - uložení okenní výp. Nadpraží
D.1.2.12 Detail B - uložení okenní výp. Ostění
D.1.2.13 Detail C - uložení okenní výp. Parapet
D.1.2.14 Detail D - založení zdiva v podsklepené části
D.1.2.15 Detail E - uložení vazníku
D.1.2.16 Detail F - založení zdiva nad průvlakem
D.1.2.17 Detail G - uložení schodiště
D.1.2.18 Detail H - napojení podsklepené části na nepodsklepenou
Skladby konstrukcí

Složka č.5 – požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Situace
D.1.3.2 Půdorys 1.NP
D.1.3.3 Půdorys 2.NP
D.1.3.4 Půdorys 3.NP
D.1.3.5 Půdorys 1.PP
Příloha č.1 – výpočet P_v
Příloha č.2 – výpočet odstupových vzdáleností
Technická zpráva požární ochrany

Složka č.6 – stavební fyzika

Zhodnocení stavebních konstrukcí a objektu z hlediska stavební fyziky
Příloha č.1 – výpočty a grafy
Příloha č.2 – Skladby konstrukcí
Příloha č.3 – vážený průměr součinitele prostupu tepla oken a dveří
Příloha č.4 – Posouzení konstrukcí na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost
Příloha č.5 – Hodnocení objektu z hlediska denního osvětlení

Složka č.7 – další výpočty a specifikace

Výpis klempířských výrobků
Výpis plastových výrobků
Výpis truhlářských výrobků
Výpis zámečnických výrobků
Výpočet odtahových hlavic
Výpočet parkovacích stání

Složka č.8 – technické listy

Technické listy jednotlivých použitých materiálů