



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM, RYCHNOV NAD KNĚŽNOU

APARTMENT HOUSE, RYCHNOV NAD KNĚŽNOU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

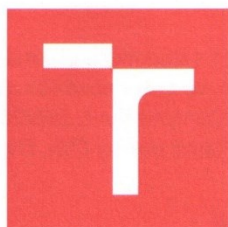
Veronika Kubalíková, DiS.

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2017



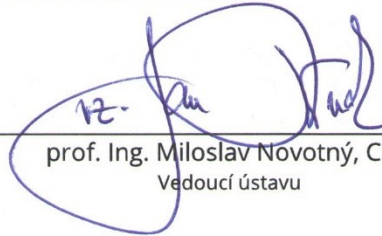
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

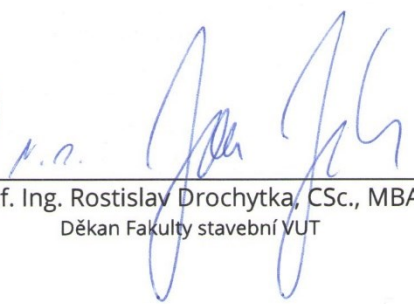
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s kombinovanou formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Veronika Kubalíková, DiS.
Název	Bytový dům, Rychnov nad Kněžnou
Vedoucí práce	Ing. Dáša Sukopová
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016


prof. Ing. Miloslav Novotný, CSC.
Vedoucí ústavu


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



PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy 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) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy včetně vhodně zvolené konstrukční soustavy na základě vhodně zvolených materiálů a konstrukčních prvků, vyřešení osazení objektu do terénu s přihlédnutím k okolní zástavbě. 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: situace, základů, půdorysů všech 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. Dáša Sukopová
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá řešením vícepodlažního bytového domu s podzemními garážemi v Rychnově nad Kněžnou. Dům s devíti bytovými jednotkami je určen pro rodinné bydlení.

Hlavní vstup do objektu je orientován na sever. Dům má obdélníkový půdorys a je zastřešen plochou střechou. Pobytové místnosti jsou orientovány na jih. Objekt je postaven z keramických tvárnic v nadzemních podlažích a z betonových tvárnic v podzemním podlaží. Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové křížem vyztužené stropní desky.

Projekt byl vypracován pomocí výukové verze počítačového programu AutoCAD. Při zpracování byl kladen důraz na dispoziční řešení, architektonický vzhled, statické požadavky a bezpečnost užívání.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, bytová jednotka, podlaží, tvárnice, garáž, stavba, projektová dokumentace.

ABSTRACT

The subject of this bachelor theses is the design of a multi-storey apartment building with underground garage in Rychnov nad Kneznou. The apartment building is designed for family housing and consists of nine dwelling units.

The main entrance of the building is oriented to the north. The apartment building has an rectangle floor plan and is covered by a flat roof. The occupiable rooms are oriented to the south.

The above-ground floor is made of clay blocks and the basement is made of concrete blocks. The horizontal structure consists of cast-in-place reinforced concrete floor.

The project was designed in the educational version of software AutoCAD. This work emphasizes layout design, architectural design, static requirements and structural safety requirements.

KEYWORDS

Apartment house, dwelling unit, storey, blocks, garage, construction, design documentation.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Veronika Kubalíková, DiS. *Bytový dům, Rychnov nad Kněžnou*. Brno, 2017. 53 s., 282 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dáša Sukopová

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 26. 5. 2017



Veronika Kubalíková, DiS.
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala Ing. Dáše Sukopové za poskytování rad a odborné vedení bakalářské práce. Dále děkuji své rodině a přátelům za pomoc, trpělivost a podporu v průběhu celého studia.

V Brně dne 26. 5. 2017



Veronika Kubalíková, DiS.
autor práce

OBSAH

Úvod	10
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	12
A.1 Identifikační údaje	12
A.1.1 Údaje o stavbě	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	12
A.2 Seznam vstupních podkladů	13
A.3 Údaje o území	13
A.4 Údaje o stavbě	14
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	17
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	19
B.1 Popis území stavby	19
B.2 Celkový popis stavby.....	21
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	21
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	21
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 charakteristika objektů.....	23
B.2.7 Technická a technologická zařízení	25
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	26
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	27
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpady adpod.) dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).....	28

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	29
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	29
B.4 Dopravní řešení.....	30
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	31
B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	31
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	32
B.8 Zásady organizace výstavby	32
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	39
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	39
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	39
D.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	41
Závěr.....	46
Seznam použitých zdrojů	47
Seznam použitých zkratk a symbolů	48
Seznam příloh.....	49

ÚVOD

Tématem bakalářské práce je návrh bytového domu s částečným podsklepením v Rychnově nad Kněžnou. Objekt slouží pouze pro bydlení rodin v samostatných bytových jednotkách. Je navrženo 9 bytových jednotek a v podzemním podlaží jsou společné prostory kolárny, sklepních kójí a hromadné garáže.

Objekt bude umístěn na parcele 1148/1 spadající do katastrálního území Rychnov nad Kněžnou (okres Rychnov nad Kněžnou) v okrajové části města s plnou občanskou vybaveností. Je navržen dle aktuálního územního plánu na pozemku pro bytovou výstavbu městskou. V okolí stavby se nachází rodinné i bytové domy. Pozemek je mírně svažité k jižní straně.

Bakalářská práce je zpracována jako projektová dokumentace stavební části pro provedení stavby. Nejprve byla vypracována studie s podrobným řešením dispozic jednotlivých podlaží, konstrukčního systému, osazením do terénu a s ohledem na orientaci ke světovým stranám.

Dalším krokem bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby v souladu se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., 499/2006 Sb., č. 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů a platných norem ČSN a EN. Řešení obsahuje bezbariérový přístup do prvního nadzemního podlaží a současně vjezd do hromadných garáží v prvním podzemním podlaží.

V následující části bylo nutné vyřešení požární ochrany a stanovení energetické náročnosti budovy.

Výkresová dokumentace byla zpracována v grafickém programu AutoCAD a textová část v textovém editoru.

Hlavním cílem této bakalářské práce je vyjít ze všech požadavků a navrhnout tak komplexní řešení bytového domu, odpovídající možnostem krajiny, příslušným stavebním normám a nárokům budoucích obyvatel.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM, RYCHNOV NAD KNĚŽNOU

APARTMENT HOUSE, RYCHNOV NAD KNĚŽNOU

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Veronika Kubalíková, DiS.

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2017

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Bytový dům, Rychnov nad Kněžnou

b) Místo stavby

Javornická, Rychnov nad Kněžnou 516 01, Parcelní číslo 1148/1 v k. ú.
Rychnov nad Kněžnou, Stavební úřad Rychnov nad Kněžnou

c) Předmět projektové dokumentace

Na základě požadavku stavebníka byla vypracována projektová dokumentace řešící bytový dům s podzemními garážemi v nové lokalitě určené pro bytovou výstavbu městskou.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

Radek Kubiček, Kvasinská 282, 517 01 Solnice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, místo podnikání

VUT FAST, Veverí 95, Brno, 602 00

b) Jméno, příjmení hlavního projektanta

Veronika Kubalíková, Kvasinská 282, 517 01 Solnice

c) Jméno a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace

d) Veronika Kubalíková, Kvasinská 282, 517 01 Solnice

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Požadavky investora
- Vizuální prohlídka stavební parcely
- Limity dané platným územním plánem města Rychnov nad Kněžnou
- Katastrální snímek a informace z katastru nemovitostí
- Informace o poloze IS – NN, voda, kanalizace, teplovod, sdělovací kabely

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Bytový dům bude postaven na parcele č. 1148/1 – zahrada (18309 m²), k.ú. Rychnov nad Kněžnou, která je v majetku stavebníka.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nachází v rozsáhlém chráněném území a spadá do zemědělského půdního fondu. Před zahájením řízení bude potřeba souhlas o vynětí ze zemědělského půdního fondu. Území neleží v záplavovém území a nejedná se o památkovou zónu. Nenachází se zde zdroje nadměrného hluku a znečištění.

c) Údaje o odtokových poměrech.

Pozemek je mírně svažité směrem k jihu. Veškeré dešťové vody z přilehlých střech budou svedeny do dešťové kanalizace.

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

Pro lokalitu výstavby řešeného objektu platí územní plán města Rychnov nad Kněžnou. Tento návrh je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací

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,

Pro stavbu bytového domu bude podána žádost o územní rozhodnutí.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

g) Údaje o splnění požadavků na dotčených orgánů.

Stavba bude po dobu realizace dodržovat obecné požadavky na výstavbu, stavbu bude provádět dle ČSN, bude zachovávat a dodržovat bezpečnost zdraví při práci dle vyhotoveného plánu BOZP. Po dobu výstavby bude na stavbě stavební deník.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Neřeší se.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Výstavba objektu bytového domu nevyvolává žádné věcné a časové vazby ani související investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Parcela č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra (m ²)	Katastrální území	Vlastník
1148/1	zahrada		18309	Rychnov nad Kněžnou (744107)	Jiří Ptáček, Bohumila Hrabala 1594, 51601 Rychnov n Kn.
1148/3	Ostatní plocha	Jiná plocha	5075	Rychnov nad Kněžnou (744107)	Město Rychnov nad Kněžnou, Havlíčkova 136, 51601
1148/30	zahrada		38	Rychnov nad Kněžnou (744107)	Město Rychnov nad Kněžnou, Havlíčkova 136, 51601
1148/31	zahrada		896	Rychnov nad Kněžnou (744107)	Město Rychnov nad Kněžnou, Havlíčkova 136, 51601
2941/2	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	130	Rychnov nad Kněžnou (744107)	Město Rychnov nad Kněžnou, Havlíčkova 136, 51601
2947/1	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	12339	Rychnov nad Kněžnou (744107)	Město Rychnov nad Kněžnou, Havlíčkova 136, 51601

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu bytového domu s devíti bytovými jednotkami a podzemními garážemi. K bytovému domu budou vybudovány nově přípojky teplovodu, el. energie, vody a kanalizace. Bude zhotovena nová asfaltová komunikace, komunikační plochy (chodníky), dětské hřiště a sadové úpravy pro lokalitu s novými bytovými domy

b) Účel užívání stavby

Stavba je určena k bydlení v jednotlivých bytových jednotkách.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není nijak památkově chráněna.

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

Stavební řešení objektu je navrženo v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu. Vstup do bytového domu a společné prostory a domovní vybavení je řešeno bezbariérově, splňuje požadavky vyhlášky č.398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Před vstupem do budovy je navržena rampa a společné prostory a domovní vybavení je zpřístupněno pomocí výtahu.

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

Stavba plně respektuje požadavky dotčených orgánů, které se k této stavbě vyjádřily.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na tuto stavbu se nevztahují žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

Zastavěná plocha:	320 m ²
Obestavěný prostor:	4220 m ³
Užitná plocha BD:	1013 m ²
Obytná plocha BD:	647 m ²

Počet funkčních jednotek a jejich velikosti:

6 bytových jednotek 3+KK	79,7m ²
3 bytové jednotky 2+KK	56,3m ²
Počet nadzemních podlaží:	3
Počet podzemních podlaží:	1
Počet uživatelů bytového domu:	30
6 bytových jednotek 3+KK	4 osoby/b.j.
3 bytové jednotky 2+KK	2 osoby/b.j.
Zatrávněná plocha:	1935 m ²
Asfaltové komunikace:	1615 m ²
Parkovací stání:	256 m ²
Chodníky:	388 m ²

i) Základní bilance stavby

- *Likvidace dešťových vod*

Vzhledem k jílovému podloží budou dešťové vody svedeny do dešťové kanalizace.

- *Třída energetické náročnosti budov*

Dle výpočtů energetické náročnosti budovy obálkovou metodou byl objekt zařazen do klasifikační třídy B – úsporná.

j) Základní předpoklady výstavby

Časové údaje o realizaci stavby

Zahájení stavby – květen 2017

Ukončení stavby – listopad 2018

Jedná se o stavbu prováděnou dodavatelsky, z toho důvodu bude přesný popis postupu výstavby včetně harmogramu prací sestaven dodavatelem stavby.

Členění na etapy

I. etapa – zemní práce, sejmutí ornice, stavební jáma, základy

II. etapa – výstavba hrubé stavby a zastřešení

III. etapa – dokončovací a kompletační práce

k) Orientační náklady stavby

- *BD:*

Cena za m³ = 7000,- Kč/m³

4220 x 7000 = 29,6 mil.,- Kč

- *Zpevněný povrch:*

Plocha A = 2259 m²

Cena za m = 1.500,- Kč/m²

2259 x 1500 = 3,39 mil.,- Kč

- **Celkem**

29,6 + 3,39 = 32,99,- Kč

Náklady stavby budou upřesněny dle nabídky dodavatelů.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO.01 – Řešený bytový dům

SO.02 – Neřešený bytový dům

SO.03 – Neřešený bytový dům

SO.04 – Hrubé terénní úpravy

SO.05 – Areálové komunikace a zpevněné plochy

SO.06 – Areálová kanalizace

SO.07 – Vodovodní přípojka

SO.08 – Přípojka teplovodu

SO.09 – Přípojka ČEZ a areálové vedení NN

SO.10 – Dětské hřiště

SO.11 – Konečné terénní a sadové úpravy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM, RYCHNOV NAD KNĚŽNOU

APARTMENT HOUSE, RYCHNOV NAD KNĚŽNOU

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Veronika Kubalíková, DiS.

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2017

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází v nové lokalitě v severovýchodní části města Rychnov nad Kněžnou. Je ohraničen ze severní strany místní komunikací ulice Javornická, na jižní straně jsou stávající panelové a bytové domy. Nová stavba je umístěna na pozemku č. 1148/1 s rozlohou 18412 m², který je mírně svažité na jižní stranu. Hlavní vstup do objektu se nachází na severní straně a vjezd do hromadných garáží je z jižní strany. Na ploše staveniště se nenacházejí žádné stromy, které by musely být odstraněny před zahájením výstavby. Ze západní strany budou do domu přivedeny nové inženýrské sítě. Jako staveniště bude po dobu výstavby využívána řešená parcela v majetku investora, jejíž kapacita je dostatečná.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byla provedena vizuální prohlídka staveniště. Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl prováděn. Při zpracování projektové dokumentace projektant vycházel z obvyklých poměrů v dané lokalitě a prohlídky na místě za účasti investora.

Polohopisné zaměření staveniště zatím nebylo provedeno.

Stanovení radonového indexu stavebního pozemku zatím nebylo provedeno.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území stavby se nenachází v žádném ochranném pásmu technického charakteru (silnice I. třídy, železnice, ochranná pásma inženýrských sítí, ochranné pásmo městské památkové zóny atd.). Pozemek spadá do rozsáhlého chráněného území a do zemědělského půdního fondu.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Pozemek leží mimo záplavové území, nenachází se na poddolovaném území ani nehrozí ohrožení stavby agresivní vodou a seismicitou.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na

odtokové poměry v území

Sousední pozemky nebudou během výstavby dotčeny. Výška terénu na hranici parcel zůstane bez změn. Stavba neovlivňuje okolí stavby nad míru obvyklou pro výstavbu a provoz bytového domu. Pokud prováděcí firma poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Dojde-li také k jejímu znečištění, zajistí její uvedení do původního stavu. Vzhledem k jílovému podloží budou dešťové vody svedeny do dešťové kanalizace.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V prostoru staveniště se nevyskytují žádné objekty ani vzrostlá zeleň.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemek spadá do zemědělského půdního fondu. Před zahájením řízení bude potřeba zajistit souhlas o vynětí ze zemědělského půdního fondu.

h) Územně technické podmínky – možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení objektu je řešeno ze stávající komunikace ulice Javornická. Objekt bude připojen na tuto komunikaci po dokončení stavby zpevněnou asfaltovou komunikací. Napojení objektu na elektrickou energii bude provedeno nově vybudovanou přípojkou na stávající veřejné vedení NN. Na fasádě objektu bude umístěn elektroměr.

Zásobování pitnou vodou bude zajištěno z nově vybudované vodovodní přípojky vody, napojené na veřejný vodovod.

Nově bude přivedena i přípojka splaškové kanalizace a teplovodu.

Vzhledem k jílovému podloží budou dešťové vody svedeny do dešťové kanalizace.

Stavba bude napojena na stávající síť technické infrastruktury města Rychnov nad Kněžnou.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Na řešený objekt se nevztahují žádné vazby.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešeným objektem je nová stavba bytového domu s podzemními garážemi sloužící pro bydlení v jednotlivých bytových jednotkách. Na pozemku jsou dále řešeny zpevněné a parkovací plochy pro obyvatele bytového domu.

<i>Počet bytových jednotek:</i>	9 (3 b.j./podlaží)
<i>Počet garážových stání:</i>	6
<i>Zastavěná plocha objektu:</i>	320 m ²
<i>Asfaltové komunikace:</i>	1615 m ²
<i>Parkovací stání:</i>	256 m ²
<i>Komunikační plochy (chodníky):</i>	388 m ²
<i>Zatrávněná plocha:</i>	1935 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus- územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stávající okolní zástavba má urbanistickou formu, na jižní straně jsou bytové domy a panelová zástavba, na severní straně za místní komunikací ulice Javornická je nová zástavba rodinných domů.

Návrh bytového domu respektuje územní plán města kde v této lokalitě má vzniknout nová zástavba bytových domů. Vzhledem k velké ploše pozemku jsou odstupové vzdálenosti od hranic pozemku dostačující. Na hranicích pozemků jsou stávající příkopy pro zamezení stékání nadměrného množství dešťových vod a spadu sněhu na sousední pozemky. Hlavní obytná část bytových jednotek je orientována na jih. Příjezdová komunikace ke garáži je navržena z jižní strany pozemku. Vstup do domu je ze severní strany a je opatřen bezbariérovým přístupem.

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

Architektonické řešení vychází z požadavků investora a z podmínek aktuálního územního plánu města. Objekt má pravidelný obdélníkový tvar a je

podsklepený. Vstup do objektu je v 1NP, přístup do jednotlivých bytových jednotek je ze společného schodiště.

Svislé konstrukce jsou navrženy v nadzemní části z broušených keramických tvárnic a v podzemní části z betonových tvárnic. Vodorovné konstrukce včetně nosné části střechy jsou navrženy z ŽB monolitických stropních desek. Všechny konstrukce z vnější strany jsou opatřeny tepelnou izolací EPS. Střecha je navržena jako jednoplášťová nevětraná, vyspádovaná pomocí spádových klínů z EPS a opatřena hydroizolační fólií na bázi PVC, kotvený střešní systém.

Barevné řešení je navrženo ve třech barvách, převažuje bílá barva fasády, kde je zvýrazněn vstup do objektu zelenou barvou, na východní a západní fasádě jsou doplněny pruhy mezi okny šedou barvou, suterénní zdivo, rampa a schodiště před vstupem jsou v šedé barvě a balkóny na jižní straně jsou opláštěny exteriérovými deskami v šedé a zelené barvě. Bytový dům je dotvořen členěním okenních výplní.

Dispoziční řešení objektu bytového domu a rozměry chodeb a místností odpovídají požadavkům a standardům pro bydlení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup je umístěn v 1NP ze severní strany, před vstupem je závětrí s volně přístupnými poštovními schránkami a zvonky, dále zádveří s čistící zónou, ze kterého je přístup na společné schodiště s výtahem přes všechny podlaží. Ze schodišťového prostoru je přístup do bytových jednotek v 1NP, 2NP a 3NP. Přístup do suterénu je buď přes společné schodiště či výtahem. V suterénu jsou společné prostory kolárny, sklepních kójí, úklidové místnosti a WC. Technická místnost je přístupná z hromadných garáží sloužících pro obyvatele bytového domu, které jsou navrženy jako otevřené s bezpečnostní mříží u vjezdu.

Přístup na střechu z důvodu údržby je umístěn na chodbě posledního podlaží pomocí střešního výlezu s výsuvným žebříkem.

Všechny obytné místnosti jsou přirozeně osvětleny a větrání je zajištěno pomocí oken.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Do 1NP bytového domu je umožněn bezbariérový přístup pomocí rampy a do společných prostor domu je přístup pomocí výtahu. Bytové jednotky nejsou řešeny jako bezbariérové. Vstupní dveře do objektu jsou opatřeny vodorovným madlem přes celou svoji šířku.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. v pozdějším znění.

Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobce. Podlahy jsou navrženy dle statických a mechanických vlastností pro daný provoz. V objektu se provede zemnění všech kovových částí

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt je podsklepen se třemi nadzemními podlažími a plochou střechou. Sklon ploché střechy je minimálně 3%. Celkové vnější rozměry půdorysu jsou 15,9 x 20,5 m. Výška atiky je 9,550 m od podlahy 1NP (0,000).

b) Konstrukční a materiálové řešení

Objekt bytového domu bude založen na základových pasech z prostého betonu C20/25 o výšce 600 a 800 mm. Na základovou spáru bude uložen FeZn pás pro uzemnění hromosvodu. Podkladní deska bude tl.150 mm z beton C25/30.

Svislé nosné konstrukce podzemního podlaží jsou navrženy z betonových tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm opatřené tepelnou izolací EPS 100F tl. 100 mm, v části pod terénem bude použit XPS, do výšky 300mm nad terén. Obvodové konstrukce objektu tvoří keramické tvárnice tl. 300mm např. POROTHERM 30, pevnost P15 na maltu M5 s vnější izolací EPS 100F tl. 150 mm. Výtahová šachta

je v celé výšce provedena jako ŽB monolitická stěna tl. 200 mm, akusticky oddělena od okolních konstrukcí systémovými prvky.

Vnitřní meziplyšové stěny jsou navrženy z akustických tvárnic tl. 300 mm POROTHERM 30 AKU SYM, pevnost P15 na maltu M5 ($R_w=58\text{dB}$). Vnitřní nenosné zdivo je mezi obytnými místnostmi téhož bytu z akustických tvárnic tl. 11,5 mm POROTHERM 11,5 AKU, na maltu M 2,5 ($R_w=47\text{dB}$). Dále jsou použity keramické tvárnice tl. 80, 11,5 a 17,5 mm POROTHERM.

Prizdívky a instalační šachty budou vyzděny z pórobetonových tvárnic tl. 100 a 150 mm, např. Ytong P2-500, zděné na tenkovrstvou maltu.

Zdivo atik je navrženo z keramických tvárnic tl. 240 mm POROTHERM 24, zdění na VPC maltu M 2,5. Atika je ukončena ŽB věncem tl. 250mm.

Nosnou konstrukci stropů, střechy a balkónů tvoří ŽB monolitické stropní desky tl. 200mm z betonu C20/25. Balkónové předsazené konstrukce a stříšky nad balkónem jsou provedeny ve spádu min. 3%. Stropní konstrukce bude křížem vyztužená, ocel B500. V úrovni stropních konstrukcí budou provedeny ztužující ŽB věnce. Po obvodu stropní konstrukce bude provedeno zateplení EPS tl. 50 mm z důvodu snížení rizika tepelných mostů. Balkóny jsou propojeny se stropní konstrukcí pomocí prvků Shöck Isokorb typ K pro přerušení tepelného mostu. Strop suterénu podepírají průvlaky a 2 sloupy v prostoru garáže.

Hlavní schodiště je navrženo dvouramenné, lomené s šířkou ramene 1200 mm, se sklonem 29° , 9 stupni v rameni a výtahovou šachtou v zrcadle. V suterénu je schodiště mírně odlišné, na mezipodestě jsou přidány 2 stupně z důvodu větší světlé výšky suterénu. Schodiště je provedeno jako ŽB monolitické, akusticky oddělené od ostatních konstrukcí pro přerušení kročejového hluku.

Okna a balkónové dveře jsou navrženy plastové, zasklené izolačním dvojsklem. Vstupní dveře jsou z hliníkové profilů s bezpečnostním sklem. Vjezd do garáže je opatřen bezpečnostní rolovací mříží.

Vnitřní dveře do bytů jsou plné, protipožární a bezpečnostní s polodrážkou osazené do ocelové zárubně. Vnitřní dveře bytů jsou osazené do obložkových dřevěných zárubní typu SAPELI ELEGANT. Z chodby do obývacího pokoje jsou dveře posuvné po stěně typu SAPELI MINIMA. Dveře do komor jsou posuvné do pouzdra typu SAPELI ELEGANT.

Nášlapné vrstvy podlah bytů jsou z keramické dlažby a laminátové plovoucí podlahy dle účelu místnosti. Ve společných prostorech je použita keramická dlažba. V technické místnosti je epoxidovaný barevný nátěr a garáže mají povrchovou úpravu strojně hlazený minerální vsyp.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba bytového domu je navržena tak, aby zatížení, které na ni bude působit v průběhu užívání, nebude mít za následek zřícení stavby, nepřípustné přetvoření, kmitání konstrukce, poškození či ohrožení provozuschopnosti.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

a) Technické řešení

Zdroj tepla

Objekt bude napojen na stávající venkovní podzemní potrubí teplovodu, vedené z předávací stanice tepla přes nově zřízenou teplovodní přípojku v bezkanálovém provedení z předizolovaných potrubí. Nově instalovaná teplovodní přípojka bude vyvedena do objektu BD v prostoru technické místnosti v suterénu. Z přípojky bude napojena objektová směšovací stanice (OSS).

Vytápění

Systém vytápění objektu bude jako podlahové teplovodní vytápění. Z prostoru objektové směšovací stanice (OSS) bude vyvedena větev topné vody centrálně regulované dle teploty venkovního vzduchu pro vytápění. Ve 2.NP v technické místnosti bude vyvedeno potrubí do stanice měření spotřeby tepla jednotlivých bytů.

Bleskosvod

Objekt bude opatřen bleskosvodem dle ČSN EN 62305, který bude sveden a napojen na zemnicí pásky FeZn. Součástí bleskosvodu je i jímací tyč umístěna na střeše objektu.

Vodovod

Objekt bude napojen vodovodní přípojkou DN 50 mm na veřejný vodovodní řád vedený v ulici Javornická. Vodovodní přípojka bude vyvedena do objektu v technické místnosti, kde se osadí hlavní uzávěr pitné a požární vody pro objekt.

Kanalizace

Splaškové vody jsou odvedeny pomocí vybudované přípojky do hlavní veřejné kanalizace.

Elektrická energie

Napojení objektu na el. energii bude provedeno nově vybudovanou přípojkou napojenou na stávající veřejné vedení NN. Na fasádě objektu bude umístěn elektroměr. Objekt bude připojen na veřejné vedení NN kabelovým vývodem.

Osvětlení

Osvětlení v objektu bude zajištěno především pomocí úsporných žárovek a LED technologie. Počet světel bude takový, aby byla v místnostech zajištěna zraková pohoda. Světla v koupelnách musí vyhovovat použití v těchto prostorech.

Zásuvky

Zásuvkové okruhy slouží pro připojení běžných spotřebičů a jejich rozmístění je nutné konzultovat s realizační firmou, která bude osazovat zásuvky, případně provádět celou elektroinstalaci.

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude vedena z rozvaděče umístěného na fasádě. Dále pak bude vedena drážkami ve zdivu.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- přípojka NN a elektroinstalace
- hromosvody a uzemnění
- přípojka vody s rozvodem vody
- přípojka splaškové kanalizace
- přípojka rozvodu tepla
- dešťové svody

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Protipožární zabezpečení stavby je řešeno v požární zprávou k projektu. Požární zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a jsou zde uvedeny veškeré požadavky na stavbu, požadavky na stavební konstrukce, požárně bezpečnostní zařízení, požární odstupy od stavby, únikové cesty atd.

Navržena je nechráněná úniková cesta, vyhovující normovým požadavkům ČSN 73 0802.

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje sousední objekty a nezasahuje na sousední pozemky. Požárně nebezpečný prostor okolních objektů neohrožuje posuzovanou stavbu.

Před zahájením stavebních prací se realizační firma seznámí s podrobnostmi požární zprávy.

Viz. samostatná příloha - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně-technické parametry objektu splňují požadavky ČSN 730540 Tepelná ochrana budov. Objekt se nachází v Královéhradeckém kraji, okres Rychnov nad Kněžnou v průměrné nadmořské výšce 325 m n. m. Venkovní výpočtová teplota $T_e = -15^{\circ}\text{C}$. Návrhové teploty byly navrženy pro obytné místnosti $+20^{\circ}\text{C}$, koupelny a WC $+24^{\circ}\text{C}$. Teplota zeminy pod nezámraznou hloubkou se uvažuje $+5^{\circ}\text{C}$.

Celková energetická náročnost je řešena v samostatné příloze složka č.6 Stavební Fyzika.

b) Energetická náročnost stavby

Třída energetické náročnosti budovy B - úsporná.

Viz. příloha č. 6 – Stavební fyzika.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Pro tento projekt nejsou využívány žádné alternativní zdroje energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na svatby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpady adpod.) dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Zásady řešení parametrů stavby

Větrání – větrání je pouze infiltrací a okenními otvory

Vytápění, příprava TeV – systém vytápění objektu bude jako podlahové teplovodní vytápění. V každém bytě bude umístěn rozdělovač pro regulaci vytápění bytu. Teplá voda do oběhu bude vedena z objektové směšovací stanice (OSS). Teplá voda užitková se pro celý objekt připravuje centrálně v objektové předávací stanici. Pro měření spotřeby vody je v každé bytové jednotce v instalační šachtě umístěn podružný vodoměr na studené a teplé vodě.

Vzduchotechnika: Jediným nuceným větráním je odvod par z prostoru přípravy jídla. Nad sporákem bude umístěn axiální ventilátor se zpětnou klapkou DN150.

Osvětlení: Objekt je navržen dle možností s ohledem na výhody plynoucí z vhodné orientace vůči světovým stranám. Stínění místnosti proti přímému slunečnímu svitu bude provedeno instalací vnějších rolet do všech prosklených ploch. Celý objekt bude dostatečně prosvětlen a prosluněn. Bytový dům nebude svojí polohou stínit objektům v okolí.

Odpady: Při provádění stavebních prací vznikne zanedbatelné množství obalů od stavebních hmot a dále zbytkový nepoužitelný materiál. Obojí bude likvidováno odvozem na místní skládku. Z provozu domu bude vznikat komunální odpad, který bude ukládán do kontejnerů na určené místo v blízkosti objektu a bude zajištěn svoz komunálního odpadu.

Zásady řešení vlivu stavby na okolí:

Vibrace: Šíření vznik nadlimitních vibrací v průběhu výstavby a při provozu objektu se nepředpokládá.

Hluk: Lze předpokládat, že hluková zátěž z provádění stavebních úprav bude minimální a lze je ještě eliminovat na minimum zejména důsledným dodržováním

technologické kázně. Je reálný předpoklad, že doporučená limitní hodnota pro výstavbu, definovaná pro venkovní prostor a denní dobu nebude překročena.

Prašnost: Prašnost vlivem užívání objektu nebude vznikat.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) **Ochrana před pronikáním radonu z podlaží**
Radonový průzkum dosud nebyl prováděn.
- b) **Ochrana před bludnými proudy**
Pozemek neleží v oblasti výskytu bludných proudů.
- c) **Ochrana před technickou seizmicitou**
Na pozemku nebyla zjištěna seizmická aktivita.
- d) **Ochrana před hlukem**
V okolí stavby se nevyskytuje zvýšený hluk.
- e) **Protipovodňová opatření**
Stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

- a) **Napojovací místa technické infrastruktury**
 - Zásobování vodou:* K bytovému domu bude vybudována nová vodovodní přípojka, která bude připojena na veřejný vodovod, vedoucí u místní komunikace ulice Javornická. Vybudování vodovodní přípojky bude dle předběžného smluvního vztahu se správcem sítí (Aqua servis, s.r.o.).
 - Odkanalizování:* Vzhledem k jílovému podloží budou dešťové vody svedeny do dešťové kanalizace. Splašková voda je svedena do kanalizační přípojky napojené do kanalizačního řádu města.
 - Zásobování teplem:* Objekt bude napojen na stávající venkovní podzemní potrubí teplovodu, vedené z předávací stanice tepla přes nově zřízenou teplovodní přípojku v bezkanálovém provedení z předizolovaných potrubí. Nově instalovaná teplovodní přípojka bude vyvedena do objektu BD v prostoru technické místnosti v suterénu. Z přípojky bude napojena objektová směšovací stanice (OSS).

Zásobování el. energií: Napojení objektu na el. energii bude provedeno nově vybudovanou přípojkou napojenou na stávající veřejné vedení NN. Na fasádě objektu bude umístěn elektroměr. Objekt bude připojen na veřejné vedení NN kabelovým vývodem.

b) Připojovací rozměry, vykonané kapacity a délky

Vodovodní přípojka má délku 73m, provede se z trub PE 100SDR11 d63. Napojení na vodovodní řád se provede navrtávacím pásem Hawle s přípojkovým šoupátkem DN50mm se zemní soupravou a poklopem. Výpočtový průtok je předpokládán na max. 6,12 m³/den. Kanalizační přípojky délky 62m a 15m se provedou z trub Ultra Rib2. Provede se osazení nové revizní šachty Š2 u objektu a revizní šachty Š1 v místě napojení na stávající kanalizaci. Odpadní vody splaškové i dešťové budou z objektu svedeny samotným svodným potrubím do kanalizačních šachet na kanalizačních přípojkách. Kanalizace v objektu se provede z trub hrdlového PVC, příslušných profilů. Elektro přípojka délky 80 m, pod komunikací vedena v chráničce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Dopravní napojení plánované zástavby je řešeno ze stávající komunikace ulice Javornická ve dvou místech na severní straně, tak aby bylo možné projetí mezi zástavbou bez nutnosti otáčení. Objekt bude připojen na komunikaci zpevněnou plochou z asfaltového povrchu.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Plánovaná zástavba bytových domů je napojena na místní komunikaci ulice Javornická, která je napojena na ulici Smetanovu a dále pokračuje do centra města Rychnov nad Kněžnou. Z východní strany je ulice Javornická napojena na silnici III. třídy směr obec Javornice.

c) Doprava v klidu

Součástí objektu je hromadná garáž pro šest vozidel. Parkování se dále uvažuje na zpevněné ploše podél objektu, kde je uvažováno s parkovacím stáním pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené.

d) Pěší a cyklistické stezky

Okolo nové zástavby a podél stávající komunikace je navržen chodník ze zámkové dlažby. V blízkosti objektu se nenacházejí žádné cyklistické stezky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy pozemku v místě výstavby bytového domu budou provedeny v nezbytně nutném rozsahu a nebudou mít negativní vliv na okolní pozemky.

b) Použité vegetační prvky

Nezpevněné plochy budou zatravněny okrasným trávnikem a na základě požadavků investora a dle návrhu zahradního architekta budou vysazeny okrasné stromy a keře, převážně stálezelené. Úpravy zbylé části parcely není obsahem projektu.

c) Biotechnická opatření

V lokalitě bytového domu nejsou nutná 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

V navrhovaném objektu bytového domu nebude probíhat žádná výroba, skladování ani provozování služeb. Provozem a užíváním tohoto objektu tedy nebudou vznikat žádné negativní vlivy působící poškození životního prostředí.

Ve smyslu zajištění ochrany zdraví osob bylo při návrhu z hlediska protihlukové ochrany postupováno podle nařízení vlády č. 272/2011, o ochraně proti hluku a vibracím.

Všechny byty bytového domu jsou navrženy tak, aby byly prosluněny dle požadavků normy ČSN 73 4301 a bylo docíleno dostatečného denního osvětlení dle ČSN 73 0580.

Výstavbou objektu nebude negativně ovlivněno životní prostředí. Realizace výstavby bude přizpůsobena tak, aby byl minimalizován její negativní dopad na okolí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba objektu bude provedena v souladu se zákonem č.319/2016 Sb., o ochraně přírody a krajiny. A nemá zásadní negativní vliv na životní prostředí.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Pro plánovaný záměr nejsou stanoveny žádné podmínky.

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

V dané lokalitě není potřeba navrhovat žádná ochranná pásma, ani jakékoliv omezující podmínky.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Vzhledem k tomu, že stavební práce budou probíhat na pozemku investora, nedojde během výstavby k žádnému výraznějšímu omezení ani nutnému opatření v okolním území. Pokud budou obyvatelé respektovat vlastnické hranice a oplocení staveniště, nehrozí žádné nebezpečí.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Potřeby rozhodujících médií budou pokryty provizorními přípojkami zhotovenými před začátkem realizace stavby.

b) Odvodnění staveniště

Nepředpokládá se potřeba zvláštních opatření pro odvodnění staveniště. V případě nadměrného množství srážek, bude staveniště odvodněno do rýhy na jižní straně pozemku a dále svedeno do stávajícího příkopu na okraji pozemku.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup na staveniště bude zajištěn z místní komunikace ulice Javornická na severní straně pozemku. Investor umožní dílčím dodavatelům přístup k staveništnímu rozvaděči a k vodě. Investor vybuduje provizorní zařízení staveniště včetně mobilního sanitárního zařízení.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nemá vliv na okolní zástavbu a pozemky. Veřejná komunikace bude udržována v čistém stavu. Stavba bude prováděna pouze v denní dobu.

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

Povinností stavebníka je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat a nepohybovat se a rovněž zabránit pohybu cizích osob po staveništi. Rovněž tak je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště od fouknutím lehkých odpadů.

Při vyjíždění na místní komunikaci se bude dbát zvýšené opatrnosti. Odpad stavby musí být řádně likvidován.

V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, ani demolice či kácení dřevin. Pozemek byl dříve evidován jako zahrada.

f) Maximální zábory pro stanoviště

Pro staveniště je uvažována část volných ploch kolem stavěného objektu na pozemku investora. Nejsou třeba žádné zábory pro staveniště.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při stavbě, jejich likvidace

Při stavebních pracích bude používán běžný stavební materiál. Při realizaci se musí dbát na minimalizaci hlučnosti a prašnosti. Stavba bude prováděna na vymezené ploše staveniště.

V rámci stavební výroby bude produkován stavební odpad, který byl rozlišen v katalogu odpadů.

ODPAD STAVEBNÍ VÝROBY	kod	kategorie
Odpady z výroby cementu, vápna a sádry a předmětů a výrobků z nich vyráběných	10 13	
Odpadní beton a betonový kal	10 1314	O
Obaly	15 01	
Papírové a lepenkové obaly	15 0101	O
Plastové obaly	15 0102	O
Dřevěné obaly	15 0103	O
Obaly, pytle	15 0106	O
Beton, cihly, tašky a keramika	17 01	
Betonové konstrukce	17 0101	O
Cihly	17 0102	O
Dřevo, sklo a plasty	17 02	
Dřevo	17 0201	O
Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	17 03	
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 0301	17 0302	O
Kovy (včetně jejich slitin)	17 04	
Železo a ocel	17 0405	O
Směsné kovy	17 0407	O
El. kabely neuvedené pod č.17 0410	17 0411	O
Zemina, kamení a vytěžená hlušina	17 05	
Zemina a kamení neuvedené pod č.17 0503	17 0504	O
Izolační materiály	17 06	
Ostatní izolační materiály	17 0602	O
Tepelná izolace (min. vlna)	17 0604	O
Stavební materiály na bázi sádry	17 08	
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod č.17 0801	17 0802	O
Sádrokarton	17 0802	O
Jiné stavební a demoliční odpady	17 09	
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č.17 0901-03	17 0904	O
Ostatní komunální odpady	20 03	
Směsný komunální odpad	20 0301	O
Uliční smetky	20 0303	O

Dodavatel stavby zajistí manipulaci se vzniklým odpadem z výstavby dle platných předpisů. Vzniklé odpady budou tříděny a odděleně skladovány. V průběhu stavebních prací budou odpady průběžně odstraňovány. Odpady budou ukládány do velkoobjemových kontejnerů umístěných v prostoru staveniště.

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

Po výkopových pracích zůstane na pozemku ½ sejmuté ornice a zemina pro zpětné zásypy, násypy a obsypy. Deponie zeminy se uvažuje v zadní části pozemku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- Zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí
- Zákon č.86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku (vymezuje mj. max. požadavky na emise hluku stavebních strojů v příloze č. 3)
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- Vyhláška o technických požadavcích na stavby; minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), postupuje při likvidaci odpadu v souladu se Zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39).

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

Při realizaci je nutno dodržovat veškeré předpisy o bezpečnosti při práci, předpisy požární, hygienické a dopravní.

Dodavatel stavebních prací musí vytvořit podmínky pro zajištění bezpečnosti práce. Současně musí vytvořit technologický nebo pracovní postup, který musí být po celou dobu prací k dispozici na stavbě. Pracovní postup musí stanovit požadavky na provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce.

Vyhláška o technických požadavcích na stavby (Stavební zákon) stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 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
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Pro provozní zařízení staveniště bude zřízena dočasná panelová komunikace s parkováním nákladních automobilů. Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení na vjezd a výjezd ze staveniště.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Pro stavbu nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby: 1. 5. 2017

Předpokládané dokončení stavby: 30. 11. 2018

- | | |
|--|------------|
| - předání staveniště | 05/ 2017 |
| - příprava území – zařízení staveniště | 05/2017 |
| - výkopy | 05/2017 |
| - provedení základových konstrukcí | 06/2017 |
| - provedení hrubé stavby | 07-10/2017 |
| - provedení vnitřních instalací | 11/2017 |

- dokončovací práce – kompletace 04/2018
- provedení zpevněných ploch a terénních úprav 08-09/2018
- dokončovací práce – revize 10/2018
- kolaudace stavby 11/ 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM, RYCHNOV NAD KNĚŽNOU

APARTMENT HOUSE, RYCHNOV NAD KNĚŽNOU

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Veronika Kubalíková, DiS.

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2017

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Bytový dům bude sloužit pro bydlení rodin v jednotlivých bytových jednotkách. Pro obyvatele bytu je v suterénu navržena hromadná garáž, přístupná ze společného schodiště nebo z venkovního prostoru vjezdem do garáže.

• Počet bytových jednotek	9 (3 / podlaží)
• Počet nadzemních podlaží	3
• Počet podzemních podlaží	1
• Zastavěná plocha BD	320 m ²
• Užiténá plocha domu celkem	1013 m ²
• Obytná plocha celkem	647 m ²
• Asfaltové komunikace	1615 m ²
• Parkovací stání	256 m ²
• Chodníky ze zámkové dlažby	388 m ²
• Zatravněná plocha	1935 m ²
• Obestavěný prostor	4220 m ³
• Chodníky:	388 m ²

Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Jedná se o bytový dům obdélníkového půdorysu s předsazenou fasádou u vstupu na severní straně. Má tři nadzemní obytná podlaží a jedno podzemní se

společnými prostory a hromadnými garážemi pro obyvatele domu. V 1.NP je ze severní strany situován hlavní vstup, který je řešen jako bezbariérový pomocí rampy. Vstup tvoří závětrí s volně přístupnými poštovními schránkami a zvonky, dále zádveří s čistící zónou a schodiště s výtahem pro bezbariérový přístup do společných prostor a k bytovým jednotkám.

Fasáda objektu s kontaktním zateplovacím systémem je navržena ve třech barvách, převažuje bílá barva fasády, pouze vstup do objektu je zvýrazněn zelenou barvou, na východní a západní fasádě jsou doplněny pruhy mezi okny šedou barvou, suterénní zdivo, rampa a schodiště před vstupem jsou v antracitově šedé barvě a balkóny na jižní straně jsou opláštěny exteriérovými deskami v šedé a zelené barvě. Bytový dům je dotvořen členěním okenních výplní.

(viz. část D.1.1. – pohledy)

Dispoziční řešení

Přístup do domu je snadný po zpevněných plochách, které umožňují pohodlný přístup. Hlavní vstup je orientován ze severu kde navazuje závětrí, zádveří a společné schodiště s výtahem přes všechny podlaží.

V 1NP, 2NP a 3NP jsou vždy z chodby vstupy do bytových jednotek. v každém podlaží jsou 2 byty (3+KK) a 1 byt (2+KK). Byty ve standardu 3+KK mají vždy oddělenou koupelnu a WC, které jsou umístěny ve středu bytu. Od bytových dveří vede chodba, ze které je přístup do obytných místností ložnice a pokoje orientované na V nebo Z a dále do obývacího pokoje s kuchyňským koutem orientované na jih s přístupem na balkón. V Každém bytě je u vstupu umístěna šatna nebo komora pro ukládání oděvů a potřebných věcí. Byt ve standardu 2+KK má koupelnu s WC mísou, obývací pokoj s kuchyňským koutem s přístupem na balkón a dále ložnici s šatnou. Obytné místnosti jsou orientovány na jih. Všechny okenní otvory bytových jednotek jsou opatřeny venkovními žaluziemi pro zamezení přehřátí bytů.

Na chodbě 2NP je technická místnost, kde bude umístěna stanice měření spotřeby tepla jednotlivých bytů a elektrorozvodná skříň. V nejvyšším patře na chodbě je osazen střešní výlez s výsuvnými schody pro přístup a údržbu ploché střechy.

V suterénu jsou z chodby přístupné společné prostory kolárny, pro ukládání kol a kočárků a sklepní kóje pro ukládání sezónních věcí, dále úklidová komora a WC v prostoru pod schodištěm. Z chodby je dále přímý vstup do hromadných garáží s šesti parkovacími stáními pro obyvatele domu. Garáž je navržena jako otevřená s rolovací mříží u vjezdu a s mřížovými výplněmi okenních otvorů. Z prostoru garáže je přístup do technické místnosti, která je stejně jako kolárna a sklepní kóje větrána přirozeně okny.

D.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Před započítím zemních prací je nutné základní vytyčení stavby pomocí laviček, které se umístí 3 m od obrysu, aby nedošlo k jejich poškození během zemních prací. Na pozemku se nachází pouze travnatý porost, který se po sejmutí uloží do vyhrazeného prostoru spolu s humusem. Tloušťka humusu je 250mm. Bude vyhloubena stavební jáma a poté udělány potřebné základové pasy. Část vytěžené zeminy bude odvezena na připravenou skládku, druhá část se ponechá v blízkosti stavby k pozdější rekultivaci pozemku. Výkopy se provedou pomocí zemních strojů. Bezprostředně před betonováním je nutné výkopy ručně upravit a nechat zkontrolovat základovou spáru stavebním dozorem a geologem.

Základy

Obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo bude založeno na základových pasech a sloupy na základových patkách. Pro výpočet základů byla stanovena únosnost základové půdy $R_{dt}=250\text{kPa}$. Na základovou spáru bude uložen FeZn pás uzemnění hromosvodu. Základové konstrukce budou z betonu C20/25, pro obvodovou zeď bude šířka základu 900 a pod vnitřní nosnou zeď okolo schodiště 1200mm. Výška základových pasů je navržena 600 mm s výjimkou základu na jižní straně u vjezdu kde bude výška základu zvýšena na 800mm do nezámrzné hloubky.

Pod monolitickým sloupem v podzemním podlaží je navržena základová patka jednostupňová s výškou 600 mm. Před betonáží musí být provedeny svody kanalizace, které budou v místě křížení se základy uloženy v chrániče.

Po provedení betonáže pasů a zhutnění podloží bude provedeno bednění a uložení ocelové výztuže kari sítí 8/100 – 8/100 podkladní desky tl. 150 mm, krytí minimálně 25 mm a poté její betonáž z betonu C20/25, XC2, XA1.

Před betonáží podkladní desky je nezbytně nutné přizvat ke kontrole stavební dozor, aby provedl kontrolu ocelové výztuže. Toto se týká všech železobetonových zakrývaných konstrukcí. Součástí kontroly je kontrola správnosti položení a těsnosti veškerých instalací.

Založení základových pasů neohrožuje výška hladiny spodní vody.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce suterénu jsou navrženy z betonových tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm opatřené tepelnou izolací EPS 100F tl. 100 mm, v části pod terénem bude použit XPS, do výšky 300mm nad terén. Obvodové konstrukce objektu tvoří keramické tvárnice tl. 300mm např. POROTHERM 30, pevnost P15 na maltu M5 s vnější izolací EPS 100F tl. 150 mm. Výtahová šachta je v celé výšce provedena jako ŽB monolitická stěna tl. 200 mm, akusticky oddělena od okolních konstrukcí systémovými prvky.

Při zdění je nutno postupovat dle technologického postupu výrobce zdiva. První ložná vrstva zdiva bude položena na zdící maltu (20 MPa), tato vyrovná nerovnosti podkladní desky. V suterénu je navržen ŽB monolitický sloup Ø 300 mm. Únosnost nutno ověřit zodpovědným statikem.

Vnitřní mezibytové stěny jsou navrženy z akustických tvárnic tl. 300 mm POROTHERM 30 AKU SYM, pevnost P15 na maltu M5 ($R_w=58\text{dB}$). Vnitřní nenosné zdivo je mezi obytnými místnostmi téhož bytu z akustických tvárnic tl. 11,5 mm POROTHERM 11,5 AKU, na maltu M 2,5 ($R_w=47\text{dB}$). Dále jsou použity keramické tvárnice tl. 80, 11,5 a 17,5 mm POROTHERM.

Přizdívky a instalační šachty budou vyzděny z pórobetonových tvárnic tl. 100 a 150 mm, např. Ytong P2-500, zděné na tenkovrstvou maltu.

Zdivo atik je navrženo z keramických tvárnic tl. 240 mm POROTHERM 24, zdění na VPC maltu M 2,5. Atika je ukončena ŽB věncem tl. 250mm.

Požadavky na tepelně technické parametry s ohledem na vypracování průkazu energetické náročnosti jsou dány ve složce č.6 - Stavební fyzika.

Vodorovné konstrukce

Nosnou konstrukci stropů a balkónů tvoří ŽB monolitické stropní desky tl. 200mm z betonu C25/30. Balkónové předsazené konstrukce a stříšky nad balkónem jsou provedeny ve spádu min. 3%. Stropní konstrukce bude křížem vyztužená, ocel B500. V úrovni stropních konstrukcí budou provedeny ztužující ŽB věnce. Po obvodu stropní konstrukce bude provedeno zateplení EPS tl. 50 mm z důvodu snížení rizika tepelných mostů. Balkóny a stříšky nad balkónama jsou propojeny se stropní konstrukcí pomocí prvků Shöck Isokorb typ K pro přerušení tepelného mostu. Strop suterénu podepírají průvlaky a dva ŽB sloupy v prostoru garáže.

Překlady nad otvory suterénního zdiva z betonových tvárnic, budou použity betonové překlady ze stejného systému (např. TRESK) RZP 140 a RZP 100. Nad otvorem vjezdu do garáže bude proveden monolitický ŽB překlad. V prostoru garáže mezi sloupy bude proveden pro dostatečnou únosnost ŽB monolitický průvlak výšky 350 mm. Překlady nosných zdí nadzemních podlaží budou z překladů POROTHERM KP7, pro nenosné zdivo bude použit plochý překlad POROTHERM 11,5. U okenních otvorů bytových jednotek, jsou v úrovni překladů instalovány tepelné prvky ALMMA pro instalaci stínících rolet. Nad hlavním vstupem je proveden ŽB monolitický nadprůvlak.

Konstrukce zastřešení

Nosnou konstrukci ploché střechy tvoří ŽB monolitická deska křížem vyztužená tl. 200 mm z betonu C20/25. Střecha je provedena jako jednoplášťová nevětraná. Spádová a tepelně izolační vrstva je provedena z expandovaného polystyrénu EPS 100S v minimální tloušťce 240 mm a s minimálním sklonem 3%. Střešní plášť střechy bude proveden z hydroizolační PVC fólie s kotveným střešním systémem. Prostup nosnou konstrukcí bude pro vývody odvětrání

z instalačních šachet, střešní výlet a výtahovou šachtu, která má stropní konstrukci v úrovni 9,390 m.

Konstrukce schodiště

Spojení podlaží je pomocí dvouramenného schodiště, lomeného s šířkou ramene 1200 mm, se sklonem 29°, 9 stupni v rameni o rozměrech 164/300 a výtahovou šachtou v zrcadle. V suterénu je schodiště mírně odlišné, na mezipodestě jsou přidány 2 stupně z důvodu větší světlé výšky suterénu. Schodiště je provedeno jako ŽB monolitická deska tl. 160 mm z betonu C 25/30 s nabetonovanými stupni z betonu C16/20, akusticky oddělené od ostatních konstrukcí pro přerušení kročejového hluku. Nášlapnou vrstvu tvoří keramická dlažba. Schodiště bude opatřeno nerezovým madlem po obou stranách, jeho výška bude 1000 mm nad hranou schodišťového stupně.

Úprava povrchů a výplně otvorů

Bytový dům bude opatřen kontaktním zateplovacím systémem s probarvenou fasádní omítkou. Izolace jsou v tloušťkách 150 mm v nadzemních podlažích a tl. 100 mm u suterénního zdiva..

Podlahy jsou konstrukčně navrženy v tl. 150 mm s vloženou zvukovou izolací EPS T4000. V nadzemních podlažích bude jako roznášecí vrstva použita betonová mazanina v tl. 65 mm a jako vyrovnávací vrstva samonivelační stěrka v tl. 2 mm. Nášlapné povrchy jsou laminátové nebo keramická dlažba. Před instalací veškerých podlahových krytin je nezbytné změřit vlhkost podkladu.

Hygienické prostory ve společných prostorech, úklidová komora a WC budou obloženy keramickými dlažbami do výše 1,5 m. V bytových koupelnách a WC bude výška obkladu po úroveň SDK podhledu 2,4 m.

Vnitřní omítky stěn a stropů budou opatřeny vápenocementovou omítkou. Malby stěn a stropů budou provedeny interiérovými disperzními barvami mechanicky odolnými proti otěru s vysokou paroprodyšností.

Okenní otvory bytů jsou navrženy plastové s tepelně izolačním trojsklem. Ve společných prostorech jsou okna plastová s izolačním dvojsklem. Vstupní dveře jsou hliníkové s bezpečnostním zasklením a garáže mají otevřené otvory opatřeny ocelovou mříží. U vjezdu do garáže je osazena rolovací mříž pouze pro zabezpečení garáží proti vniknutí cizích osob. Pro vnitřní parapety je navrženo použít plastových parapetů.

Izolace

Hydroizolace proti zemní vlhkosti podkladové desky bude nataven modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny. Podlaha suterénu bude tepelně izolována deskami Polystyren EPS 100S tl.60mm. Podlaha vyšších podlaží bude izolována kročejovou izolací ISOVER EPS T 4000. Střešní plášť jednoplášťové nevětrané střechy bude tepelně izolován pomocí EPS 100S v minimální tloušťce 240 mm. Spádování střešního pláště bude do dvou střešních vtoků svedených přes instalační šachty do dešťové kanalizace. Spádování je provedeno spádovými klíny s minimálním sklonem 3%..

Klempířské a zámečnické prvky

Klempířské prvky jsou umístěny především na střeše objektu, kde jsou použity okapnice, závětrné a koutové lišty atd. z poplastovaného plechu, na který bude natavena střešní fólie. Dále je provedeno oplechování parapetů oken z předzvětralého titanzinku.

Zábradlí balkónů, konstrukce před vjezdem do garáže a zábradlí přístupové rampy u vstupu budou z jácklů dílensky svařovaných a opatřených nástřikem barvy v odstínu antracitově šedá.

ZÁVĚR

Závěrečná bakalářská práce je zaměřena na zpracování projektové dokumentace k provedení nové stavby bytového domu. Vypracování je v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami, které se týkají jednotlivých částí již zmíněné dokumentace a technických listů použitých výrobků.

Jedním z hlavních předpokladů je splnění podmínek zadání. Projekt se skládá z následujících částí: přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyzika.

Na mírně svažité pozemek směrem k jihu jsem chtěla navrhnout optimální řešení bytového domu s podzemními garážemi vzhledem k využití terénu a orientaci ke světovým stranám.

Při tvorbě této projektové dokumentace jsem využila všech nabytých poznatků ze studijního období. Současně jsem pracovala s platnými normami, které jsem podle zadání aplikovala do jednotlivých fází své práce.

Obohacujícím pro mě bylo zjištění, že při použití norem a předpisů je třeba vždy brát zřetel také na situaci konkrétního pozemku v kontextu okolních pozemků.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- BÁRTA, L. *TZB I.* vyd. druhé. Brno: 2009. 64 s.
- ČUPROVÁ, D. *Tepelná technika budov.* vyd. Brno 2006. 59 s.
- Garážová vrata. [online]. Hörmann, 207. [cit. 26. května 2017]. Dostupné na internetu: <www.hormann.cz>.
- HÁJEK, V. *Pozemní stavitelství III.* vyd. třetí. Brno: Sobotáles, 2004. 328 s. ISBN 80-86817-04-0.
- Izolace. [online]. Isover, 2015. [cit. 26. května 2017]. Dostupné na internetu: <www.isover.cz>.
- KLIMEŠOVÁ, J. *Nauka o pozemních stavbách.* vyd. první. Brno: Cerm, 2005. 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.
- NOVOTNÝ, J. *Konstrukční cvičení.* vyd. neuvedeno. Praha: Sobotáles, 2007. 100 s. ISBN 978-80-86817-23-1.
- RUSINOVÁ, M., JURÁKOVÁ, T., SEDLÁKOVÁ, M. *Požární bezpečnost staveb.* vyd. Neuvedeno. Brno: 2006. 177 s.
- Zdivo. [online]. POROTHERM, 2017. [cit. 26. května 2017]. Dostupné na internetu: <www.wienerberger.cz>.
- Zdivo. [online]. TRESK, 2017. [cit. 26. května 2017]. Dostupné na internetu: <www.tresk.eu>.
- REMEŠ J., UTÍKALOVÁ I., KACÁLEK P., KALOUSEK L., PETŘÍČEK T. a kol. *Stavební příručka.* Grada Publishing, a.s., 2014 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

°C	- stupně Celsia
1.S	- první podlaží suterénu
1.NP	- první nadzemní podlaží
2.NP	- druhé nadzemní podlaží
3.NP	- třetí nadzemní podlaží
B.J.	- bytová jednotka
BD	- bytový dům
ČSN	- česká státní norma
HI	-hydroizolace
IS	- inženýrské sítě
J	- jih
KK	- kuchyňský kout
K.Ú.	- katastrální území
kPa	- kilopascal
m.n.m.	- metrů nad mořem
m ²	- metr čtvereční
m ³	- metr krychlový
min	- minimálně
max.	- maximálně
MPa	- megapascal
MVC	- malta vápenocementová
MWh	- megawatthodina
NN	- nízké napětí
OSS	-objektová směšovací stanice
S	- sever
tl.	- tloušťka
VeT	- vedení tepla
WC	- splachovací záchod – anglicky <i>water closet</i>
Z	- západ
ŽB	- železobeton

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- Studie:
- 01 – Situace, M 1:200
 - 02 – Základy, M 1:100
 - 03 – Půdorys 1.S, M 1:100
 - 04 – Půdorys 1.NP, M 1:100
 - 05 – Půdorys 2.NP, M 1:100
 - 06 – Půdorys 3.NP, M 1:100
 - 07 – Půdorys střechy, M 1:100
 - 08 – Řez A-A, M 1:100
 - 09 – Půdorys stropu nad 1.NP, M 1:100
 - 10 – Pohledy, M 1:100

Výpočet schodiště

Výpočet základů

SLOŽKA Č.2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 – Situační výkres širších vztahů, M 1:1000
- C.2 – Celkový situační výkres, M 1:500
- C.3 – Koordinační situace, M 1:200

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

D.1.1.a – Technická zpráva

D.1.1.b – Výkresová část

- D.1.1.01 – Půdorys 1.S, M 1:50
- D.1.1.02 – Půdorys 1.NP, M 1:50
- D.1.1.03 – Půdorys 2.NP, M 1:50
- D.1.1.04 – Půdorys 3.NP, M 1:50
- D.1.1.05 – Půdorys střechy, M 1:50
- D.1.1.06 – Řez A-A, M 1:50

- D.1.1.07 – Řez B-B, M 1:50
- D.1.1.08 – Pohled severní, M 1:50
- D.1.1.09 – Pohled jižní, M 1:50
- D.1.1.10 – Pohled východní, M 1:50
- D.1.1.11 – Pohled západní, M 1:50

SLOŽKA Č.4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.01 – Základy, M 1:50
- D.1.2.02 – Půdorys stropní konstrukce 1S, M 1:50
- D.1.2.03 – Půdorys stropní konstrukce 1NP, M 1:50
- D.1.2.04 – Půdorys stropní konstrukce 2NP, M 1:50
- D.1.2.05 – Půdorys stropní konstrukce 3NP, M 1:50
- D.1.2.06 – Detail 1 – výlez na střechu, M 1:10
- D.1.2.07 – Detail 2 - balkón, M 1:25
- D.1.2.08 – Detail 3 - okno, M 1:5
- D.1.2.09 – Detail 4 – nadpraží okna, M 1:5
- D.1.2.10 – Detail 5 – střešní vtok, M 1:10
- D1.2.11 – Výpis vnitřních výplní
- D1.2.12 – Výpis vnějších výplní
- D1.2.13 – Výpis klempířských prvků

SLOŽKA Č.5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.3.a – Technická zpráva
- D.1.3.b – Výkresová část
 - D.1.3.01 – Půdorys 1S, M 1:100
 - D.1.3.02 – Půdorys 1NP, M 1:100
 - D.1.3.03 – Půdorys 2NP, M 1:100
 - D.1.3.04 – Půdorys 3NP, M 1:100
 - D.1.3.05 – Situace PNP, M 1:200

SLOŽKA Č.6 – STAVEBNÍ FYZIKA

Posouzení z hlediska stavební fyziky

Příloha č. 1 – Výpočet prostupu tepla konstrukcí

Příloha č. 2 – Výpočet povrchové teploty v koutech

Příloha č. 3 – Energetický štítek obálky budovy

Příloha č. 4 – Diagram zastínění

Příloha č. 5 – Denní osvětlení