



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

POLYFUNKČNÍ DŮM V BRNĚ

MULTIFUNCTIONAL BUILDING BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Anna Bařinová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. NADĚŽDA MENŠÍKOVÁ, CSc.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

| | |
|-------------------------|---|
| Studijní program | B3503 Architektura pozemních staveb |
| Typ studijního programu | Bakalářský studijní program s prezenční formou studia |
| Studijní obor | 3501R012 Architektura pozemních staveb |
| Pracoviště | Ústav architektury |

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

| | |
|---|---|
| Student | Anna Bařinová |
| Název | Polyfunkční dům v Brně |
| Vedoucí práce Ústav architektury | doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc. |
| Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství | Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D. |
| Datum zadání | 30. 9. 2016 |
| Datum odevzdání | 3. 2. 2017 |

V Brně dne 30. 9. 2016

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

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

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá výkresovým zpracováním polyfunkčního domu v Brně. Zadáním bylo vytvořit bytový dům z obytných kontejnerů ve svažité lokalitě v Brně - Líšni, mezi ulicemi Novolíšeňská a Josefy Faimonové. Navržený objekt kopíruje vrstevnice a jednotlivá patra jsou terasovitě uspořádána pod sebou. Na vrcholu svahu se nachází garáž pro rezidenty a pekařství s kavárnou. Tyto dva objekty sjednocuje tahokovová fasáda (porostlá zelení), eliminující škodlivé vlivy z přilehlé silnice. V terasách se nacházejí jednotlivé byty z obytných kontejnerů, které jsou posazeny na železobetonové desky a gabionové stěny, za nimiž by se nacházel další úložný prostor. Komplex obsahuje dvě odnože s kontejnerovými byty. Mezi odnožemi bylo v návrhu počítáno s exteriérovým pobytovým schodištěm pro rezidenty. Pro obytnou část jsou navrženy tři typy bytů: 2+KK, 3+KK a 4+KK.

KLÍČOVÁ SLOVA

bydlení, obytný kontejner, terasový dům, svah, gabionová zeď, pobytové schodiště, Brno-Líšeň, tahokov

ABSTRACT

Bachelor's thesis deals with technical drawings of Multifunctional building in Brno. The aim is to design an apartment building consisting of residential apartments in the sloping area between two streets - Novolíšeňská and Josefy Faimonové in Brno - Líšeň. The proposal follows the contours of the slope and its floors are terraced beneath each other. On the top of the slope from Novolíšeňská street there is proposed a garage and a bakery with café. These two buildings would be unified with a facade made of the expanded metal sheets (with a climbing greenery), which eliminates the harmful effects from a neighboring road. In the terraces, there would be situated residential containers, which would lie on the reinforced slabs and the gabion walls (behind the walls there is proposed a storage space). The complex would consist of two volumes with the residential containers. Between the volumes, there is designed a space with the exterior residential steps. The 3 types of flats were designed: one-bedroom flat, two-bedroom flat and three-bedroom flat.

KEYWORDS

housing, residential containers, terraced house, slope, gabion wall, residential steps, Brno-Líšeň, expanded metal sheet

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Anna Bařinová *Polyfunkční dům v Brně*. Brno, 2017. 38 s., 69 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce doc.
Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 3. 2. 2017

Anna Bařinová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní doc. Ing. arch. Naděždě Menšíkové, CSc. a vedoucímu stavebně – technické části panu Ing. Jindřichu Sobotkovi, Ph.D., za ochotu, vstřícnost a cenné rady během konzultací bakalářské práce v zimním semestru. Děkuji taktéž svým nejbližším za psychickou i materiální podporu.

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá návrhem polyfunkčního domu v Brně. Zadáním bylo vytvořit bytový dům z obytných kontejnerů ve svažité lokalitě v Brně - Líšni, mezi ulicemi Novolíšeňská a Josefy Faimonové. Navržený objekt kopíruje vrstevnice a jednotlivá patra jsou terasovitě uspořádána pod sebou. Na vrcholu svahu se nachází garáž pro rezidenty a pekařství s kavárnou. Tyto dva objekty sjednocuje tahokovová fasáda (porostlá zelení), eliminující škodlivé vlivy z přilehlé silnice. V terasách se nacházejí jednotlivé byty z obytných kontejnerů, které jsou posazeny na železobetonové desky a gabionové stěny, za nimiž by se nacházel další úložný prostor. Komplex obsahuje dvě odnože s kontejnerovými byty. Mezi odnožemi bylo v návrhu počítáno s exteriérovým pobytovým schodištěm pro rezidenty. Pro obytnou část jsou navrženy tři typy bytů: 2+KK, 3+KK a 4+KK.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV

Polyfunkční dům v Brně

MÍSTO STAVBY

Jihomoravský kraj, Brno-město, k.ú. Líšeň, Brno

STAVEBNÍK

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Veveří 331/95, Brno 602 00

STUPEŇ PROJEKTU

Dokumentace pro provádění stavby

Datum

3. 2. 2017

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

| | |
|----------------|---|
| Název stavby | Polyfunkční dům v Brně |
| Místo stavby | Jihomoravský kraj, Brno-město, k.ú. Líšeň |
| Parcelní čísla | |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

| | |
|-----------------|--|
| Stavebník: | Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební |
| Adresa: | Veveří 331/95, Brno 602 00 |
| Odp. Projektant | Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D. |
| Projektant: | Anna Bařinová Hlavní 130, 691 85 Dolní Dunajovice |

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena
- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Podkladem pro zpracování PD byly následující projektové dokumentace:

- Zadání bakalářské práce
- Katastrální mapa území
- Ateliérová práce AG35 – Polyfunkční dům v Brně

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Řešený pozemek se nachází v k.ú. Líšeň města Brna, přibližně 8 km SV od centra města. Celková plocha řešeného pozemku čítá 5531 m², zastavěná plocha by byla 3030 m² a souřadnice jednoho z okrajů pozemku jsou 49.206172, 16.683216.

Pozemek o rozloze 5531 m² se nachází na svahu mezi ulicemi Novolíšeňská a Josefy Faimonové. V současné době je pozemek hojně zarostlý náletovou zelení, ojediněle se zde

vyskytují I jehličnany. Na ulici Josefy Faimonové je situována panelová bloková zástavba, která je díky zelenému svahu dobře odstíněna před místní komunikací III. třídy vedoucí Novolíšeňskou ulicí. Pozemek obsahuje parcely č. 4481/12, č. 4481/13, č. 4481/14, č. 4481/16, č. 4481/17, č. 4481/19.

b) *údaje o ochraně území*

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně.

Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodních parků, ochranných pásem vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO. V blízkosti pozemku se nachází národní přírodní rezervace Hádecká planinka, ta ovšem nezasahuje svým územím na řešený pozemek.

c) *údaje o odtokových poměrech*

Dotčená oblast patří do povodí Moravy. Dle povodňové mapy Jihomoravského kraje se stavba nenachází na záplavovém území, určeném pro rozliv povodňové vody.

Dešťové svody budou napojeny přípojkou oddílné dešťové kanalizace na veřejnou síť. Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry. Bližší specifikace není předmětem řešení.

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

Navrhovaný objekt je v souladu s územním plánem města Brna. Plochy jsou zde dle ÚP uvedeny jako nestavební volné plochy, stabilizované, plochy ostatní městské zeleně.

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.*

Navrhovaný objekt je v souladu s platným územním plánem města Brna.

f) *údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*

Navrhovaný objekt vyhovuje na požadavky využití území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb., O obecných požadavcích na využívání území. Stavba musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí.

g) *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů

h) *seznam výjimek a úlevových řešení*

V rámci řešení nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

i) *seznam souvisejících a podmiňujících investic*
Nejsou nutné žádné související podmiňující investice.

j) *seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby*

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) *nová stavba nebo změna dokončené stavby*
Nová stavba

b) *účel užívání stavby*
Jedná se o novostavbu bytového domu – individuální bydlení s možností podnikání v 1.NP domu, Typ podnikání je v oboru služeb - pekařství s kavárnou.

c) *trvalá nebo dočasná stavba*
Navržená stavba je trvalého charakteru

d) *údaje o ochraně stavby podle jiných předpisů*
Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani v památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodních parků, ochranných pásem vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

e) *údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb*
Budova je navržena tak, aby část určená pro veřejnost (pekařství s kavárnou) splňovala bezbariérové užívání.

f) *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů*
Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

g) *seznam výjimek a úlevových řešení*
V rámci stavby objektu nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

h) *navrhované kapacity stavby*
zastavěná plocha:
obestavěný prostor
užitná plocha
počet bytových jednotek

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.)*

Výpočet bilancí není předmětem řešení PD.

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

Jednotlivé etapy výstavby představují zhotovení následujících dílčích činností.

1. Etapa – přípravné práce
2. Etapa – zemní práce
3. Etapa – hrubá spodní stavba – základy
4. Etapa - hrubá stavba- -svislé a vodorovné nosné konstrukce
5. Etapa – hrubá vrchní stavba
6. Etapa - práce dokončovací vnitřní
7. Etapa – práce vnější v okolí stavby

k) *orientační náklady stavby*

cca 20 mil Kč

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) *charakteristika stavebního pozemku*

Řešený pozemek se nachází v k.ú. Líšeň města Brna, přibližně 8 km SV od centra města. Celková plocha řešeného pozemku čítá 5531 m², zastavěná plocha by byla 3030 m² a souřadnice jednoho z okrajů pozemku jsou 49.206172, 16.683216.

Pozemek o rozloze 5531 m² se nachází na svahu mezi ulicemi Novolíšeňská a Josefy Faimonové. V současné době je pozemek hojně zarostlý náletovou zelení, ojediněle se zde vyskytují I jehličnany. Na ulici Josefy Faimonové je situována panelová bloková zástavba, která je díky zelenému svahu dobře odstíněna před rušnou silnicí III. třídy vedoucí Novolíšeňskou ulicí.

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

Byla provedena obhlídka staveniště in situ. Další průzkumy nejsou předmětem PD.

c) *stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány.

Dotčený objekt nezasahuje do ochranných pásem jednotlivých sítí.

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodních parků, ochranných pásem vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněných území, chráněných území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků NP, CHKO.

Dle mapových podkladů na portal.gov.cz se stavba nenachází v ochranných pásmech vodních zdrojů ano v chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

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

Dotčená oblast patří do povodí Moravy. Dle povodňové mapy Jihomoravského kraje se stavba nenachází na záplavovém území, určeném pro rozliv povodňové vody.

Dešťové svody budou napojeny přípojkou oddílné dešťové kanalizace na veřejnou síť. Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry. Bližší specifikace není předmětem řešení.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí.

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

f) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Na pozemku se nachází velké množství zeleně – s převahou náletové zeleně. Odstraní se pouze nejnútnejší množství zeleně v místech budoucí stavby a provede se pročištění pozemku od náletové zeleně.

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

Pro stavbu není nutné provést žádné zábory zemědělského půdního fondu.

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

Hlavní vjezd do garáží v 1.NP objektu je situován z ulice Novolíšeňské, přípojky do technické infrastruktury by se realizovaly jak z ulice Novolíšeňské (vodovodní řad, elektrické vedení, optické kabely, veřejné osvětlení), tak z ulice Josefy Faimonové, a to napojení plynovodní přípojky, splaškové kanalizace a dešťové kanalizace. Podrobnější řešení není předmětem PD.

i) *věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

V rámci stavby nejsou žádné podmiňující investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba plní funkci bydlení s přidruženou funkcí služeb v podobě pekařství s kavárnou, určenou pro 3 osoby s trvalým pracovním působením. Bytový dům čítá celkem 8 bytových jednotek pro bydlení 8 rodin.

Základní kapacity

Plocha pozemku: 5 531 m²

Zastavěnost: 54%

Zpevněné plochy: 500 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Objekt je situován na svažitém pozemku, který je vymezen ulicemi Novolíšeňská a Josefy Faimonové. Navrhovaný objekt by sousedil se stávajícím objektem rodinného domu z východní strany. Oblast, ve které by se dům nacházel, je zastavěna v nejbližším sousedství bodovými panelovými domy na ulici Josefy Faimonové a veřejnými budovami školních institucí ze severovýchodní strany podobného charakteru, jako panelové domy. Samotný objekt je uspořádán pomocí teras kvůli svažitému terénu. V 1.NP, přístupné z ulice Novolíšeňské, se nachází garáže a pekařství s kavárnou. Tyto objekty mají za úkol odstínit nežádoucí hluk a prach z frekventované silnice. Nižší, terasovitě uspořádané odnože slouží k bydlení a celkem obsahují 8 bytových jednotek nabízející různé velikosti bydlení.

Nacházejí se zde 4 byty typu 2+KK, 2 byty 3+KK a 2 byty 4+KK. Celkem má bytový dům 4 úrovně, které postupně terasovitě klesají a kopírují svým tvarem vrstevnice.

b) *architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

Objekt je tvořen z kvádrových objemů, které jsou terasovitě uspořádány ve svahu, mezi dvěma odnožemi se nachází pobytové schodiště se zelení a vodním prvkem.

Podmínkou zadání bylo vypracovat bytový dům s polyfunkcí za využití obytných kontejnerů. Skládáním jednotlivých kontejnerů různých délek vedle sebe a odhalování konstrukcí kontejnerů vznikly byty, a balkony/terasy k bytům, které se snaží obyvatelům nabídnout rozšíření pobytových prostor i do exteriéru. Byl kladen důraz na orientaci pokojů ke světovým stranám za účelu dosažení hlubokého oslunění a prosvětlení jednotlivých pokojů. Kontejnery jsou položeny na opěrné gabionové stěny. Pro fasádu kontejnerů je užito speciálního samočisticího nátěru STO Lotusan v bílé barvě. Pobytové schodiště materiálově tvoří betonové prvky schodišťových stupňů, kterými prorůstá tráva, vodní prvek v korytě z COR-TENU a nižší keřovitá zeleň. Z ulice Novolíšeňské se nachází objekt garáží a pekařství s kavárnou, jejichž konstrukce je navržena ze železobetonových sloupů, u garáže fasádu tvoří pouze tahokovové panely, u polyfunkce kromě tahokovových panelů je navržena sendvičová železobetonová zeď. Střecha těchto sdružených objektů je extenzivní, zelená, stejně jako střechy bytů tvořených kontejnery.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je situován z ulice Novolíšeňská. Tento vstup je jak pro osobní/zásobovací vozidla, tak i pro pěší. Na pozemku před objekty 1.NP, vymezeném gabionovou zdí 1,5m vysokou, se nalézají 3 odstavná parkovací stání a místo pro odkládání odpadků. V 1.NP se nachází garáž pro 12 osobních automobilů. Parkovací místa jsou řešena pomocí zakladačů. Dvě parkovací místa jsou určena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. V objektu polyfunkce se kromě pekařství s kavárnou a zázemím pro přípravu pokrmů a zázemím pro zaměstnance nalézá také hlavní technická místnost celého areálu a kolárna, popřípadě kočárkárna. Z 1.NP se do části s obytnými kontejnery dá dostat dvojitým způsobem, a to výtahem, situovaným mezi garáž a polyfunkci, nebo dvěma postranním schodišti po bocích objektů. Výtah slouží především pro bezbariérový přístup do 4 bytů 2+KK ležících v 1.PP. V 2.PP se nacházejí byty 3+KK a ve 3.PP se nacházejí 2 byty 4+KK. Přístup k bytům je zajištěn přístupovou chodbou. V prostorech za gabionovými stěnami jsou pro jednotlivé byty navrženy úložné prostory, a to pro byty ve 2. A 3.PP.

B.2.4 Bezbariérové řešení stavby

Část stavby určená pro veřejnost – pekařství s kavárnou, garáž a byty v 1.PP jsou řešeny pro bezbariérové užívání, ostatní byty tímto způsobem řešeny nejsou.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nebo způsobených pohybujícími se vozidly.

Podlahy všech místností v pekařství a kavárně včetně společných místností bytu a schodišť musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,6.

Bude dodržena vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. A z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet i při provádění stavby. , Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s výše zmíněným zákonem a s vyhláškou 591/2006 Sb. A 362/2005 Sb. V platném znění a souvisejících předpisů. Při provádění veškerých stavebních prací bude dodržena vyhláška 591/2006 a 362/2005 Sb. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky.

Musí být zajištěno zejména aby:

- Pracovníci měli k výkonu dané práce potřebnou odbornou a zdravotní způsobilost, měli příslušné instrukce k činnostem, které mají provádět a byli seznámeni s případnými riziky práce na daném pracovišti;
- K činnosti, kterou mají pracovníci vykonávat, byli vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky vhodnými pracovními pomůckami a prostředky (nářadí);
- Pracoviště, na kterém se mají práce odbývat, bylo předáno a byly splněny požadavky z hlediska jejich zabezpečení;
- Mezi účastníky výstavby (investor, odběratel, jiný zhotovitel) byly dohodnuty předem a písemnou formou stvrzeny vzájemné vztahy, závazky, povinnosti a odpovědnost v oblasti bezpečnosti práce na předaném pracovišti, případně při souběhu prací více zhotovitelů;
- Pracovníci byli seznámeni o způsobu chování a s případným zdrojem nebezpečí na pracovištích, kde se stavební práce odbývají za provozu odběratele;
- Řídící pracovníci měli k dispozici bezpečnostní předpisy, jakož i podklady (návodů k obsluze, technologické a pracovní postupy, apod.) podle nichž jsou řešeny a upřesňovány bezpečné postupy práce;
- K provádění stavebních prací byla včas a v potřebném rozsahu zajištěna technická vybavenost, nutná k bezpečnému provádění prací dle stanovených technologických postupů;
- Staveniště musí být oploceno do výšky nejméně 1,80 m, vstupy do těchto vymezených území musí být uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, a označeny bezpečnostními tabulkami a značkami;
- Na všech pracovištích a přístupových komunikacích, skládkách, apod. Musí být udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav, pořádek a zajištěno dostatečné osvětlení;
- Pohyb pracovníků musí být řešen tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchozích profile. Minimální šířka přístupové cesty na pracoviště je 0,75 m, v případě oboustranného provozu 1,50 m. Podchodné výšky smí být minimálně 2,10 m, výjimečně 1,80 m při zabezpečení snížených míst. Pro dopravu vozidel a strojů je dostatečným průjezdným profilem takový, který je o 30 cm větší než rozměry dopravního prostředku včetně nákladu. Všechny překážky v komunikacích musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10 cm, pak opatřeny vhodným přechodem nebo přejezdem. Jakékoliv otvory (je-li kratší rozměr větší než 25 cm) a jámy v komunikacích nebo na pracovištích musí být zakryty poklopem nebo ohrazeny. Poklop musí mít odpovídající únosnost a nesmí být lehce odstranitelný. Nezakrývají se pouze ty otvory (jámy) v nichž se pracuje. Pohybují-li se pracovníci u takových otvorů v bezprostřední blízkosti (do 1,5 m), musí být ohrazeny nebo stráženy. Všechny jámy s nebezpečnými látkami se musí ohradit i na staveništích v nezastavěném území vždy dvoutýčovým zábradlím minimální výšky 1,1 m. Tento způsob zabezpečení nelze nahradit vytvořením zábrany.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) základy

Základové konstrukce jsou navrženy s ohledem na základové poměry v části 1.NP jako základové prahy s pilotami, jelikož se v této části svahu nacházejí jílovité půdy. V nižších částech svahu pod gabionovými stěnami jsou navrženy základové pasy a pilotami délky 6 m a o průměru XXX mm. Jednotlivé podesty terénního pobytového schodiště jsou navrženy jako opěrné stěny s mikro pilotami, stupně schodiště jsou uloženy do nasypané zhutněné zeminy $E_{def_2} = 0,3 \text{ MPa}$. 3.PP vynáší ŽB deska podepřená pomocí konstrukce z ocelových profilů kruhového průřezu o průměru 300 mm. Tato konstrukce má tvar obráceného jehlanu, jehož styčník všech os ocelových vzpěr se nachází v základovém pilíři zčásti umístěném pod terénem.

b) svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém svislých stěn v 1.NP je tvořen ŽB sloupy, v části garáže fasádu tvoří pouze kovový rošt a tahokovové panely, jáma na zakladače má navržené železobetonové stěny o tloušťce 300 mm, v části polyfunkce sloupový systém je vyplněn mezi jednotlivými sloupy železobetonovou sendvičovou stěnou s integrovanou tepelnou izolací, na této konstrukci je opět připevněn kovový rošt nesoucí tahokovovou fasádu. V části určené pro bydlení tvoří svislé nosné konstrukce jednak stěny obytných kontejnerů, které jsou tvořeny z rámu z ocelových tenkostěnných profilů tl. 5 mm, které jsou vyplněny 200 mm tepelné izolace z polyuretanové pěny. Pod kontejnery se nacházejí stěny tvořené gabionovými koši s kamenivem frakce 63/125, o tloušťce 450 mm, opěrné zdi sklepů kontejnerů tvoří železobetonové stěny o tloušťce 350 mm.

c) vodorovné konstrukce

strop 1.NP je navržen jako monolitický železobetonový o tl. 250 mm, s průvlaky o rozměrech 250 x 300 mm. Konstrukce je nutno posoudit statickým výpočtem (není předmětem řešení). Stropní konstrukce kontejnerů jsou navrženy z ocelových tenkostěnných profilů omega a jákl profilů, vyplněných tepelnou izolací z polyuretanové pěny. Stropní část je zakončena tenkostěnným vlnitým plechem. Balkony jednotlivých kontejnerů jsou navrženy jako konzolovitě vynesené rošty z ocelových tenkostěnných profilů čtvercového průřezu, o celkové výšce 100 mm. Tyto profily budou kotveny do železobetonové desky tloušťky 250 mm. Profily budou tvořit rošt, na který se přivaří a mechanicky přikotví další kontejner tvořící podlahu a vymežující prostor balkonu.

d) střešní konstrukce

Střešní konstrukce všech podlaží je navržena jako systémová zelená extenzivní střecha od firmy Optigreen. Jako spádová vrstva je navržen lehčený keramzitbeton, zajišťující minimální spád 3%. Hlavní hydroizolace by byly provedeny z modifikovaných asfaltových pásů typu SBS o tloušťce jedné vrstvy 3,5 mm ve dvou vrstvách, následovalo by systémové souvrství extenzivní zelené střechy od firmy Optigreen.

e) střešní plášť

Střešní plášť je součástí střešní konstrukce a byl by tvořen extenzivní zelenou střechou systému firmy Optigreen, součástí této konstrukce by byl ohradník, tvořený z ocelového L-profilu tl. 5mm, kotvený do střešní příčle stropu kontejneru a tvořící atiku kontejneru. Odvodnění střešního pláště by bylo zajištěno přepady integrovanými do ocelového ohradníku, na které by navazovaly kónicky se zužující dešťové kotlíky s dešťovými svody.

f) schodiště

V rámci areálu se nacházejí čtyři schodiště, všechna schodiště by se nacházely v exteriéru. Dvě postranní schodiště po bocích objektů zajišťují přístup rezidentů k bytům z ulice Novolíšeňská. Exteriérové pobytové schodiště nacházející se mezi dvěma odnožemi s obytnými kontejnery je navrženo jako odpočinková zóna pro rezidenty. Nachází se zde dvě schodiště (šířka 1500 mm) podél vnitřních stran, rozšiřující se prostor mezi schodišti zaplňuje zeleň, vodní prvek umístěný v COR-TENovém korytě a lavičky s integrovaným nasvětlením. Stupně a podesty jsou navrženy z betonových prefabrikovaných pražců, jejich výška (stupně) je 168 mm a šířka (stupně) je 250 mm. Schodiště mají celkovou šířku stupně 294 mm, za betonovým pražcem prorůstá zeleň a samotný pražec se zužuje směrem doprostřed prostoru se zelení a ustupuje jí. Stupně jsou umístěny do ztuhlé zeminy $E_{def2} = 0,3 \text{ MPa}$, založení podest je plánováno jako opěrné stěny s mikro pilotami, které by měly zabránit sesuvu půdy při deštích. Podrobný popis exteriérového schodiště viz výkresy ve složce C a ve složce Detail D.

g) svislé nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné zdivo polyfunkce je navrženo z příčkovek Porotherm11,5 P+D. Vnitřní nenosné stěny kontejnerů jsou navrženy ze sádkokartonových akustických (hydrofobních) příček systému Knauf o celkové tloušťce konstrukce 150 mm.

h) úpravy povrchů

Úprava vnitřních povrchů polyfunkce je převážně řešena bílou malbou Primalex BONUS, RAL 9010. Byly by zde provedeny silikátové omítky. Svislé konstrukce u kontejnerů jsou opatřeny v prostorách nezatížených na výskyt větší koncentrace vodní páry ve vzduchu sádkovou omítkou s finální malbou Primalex BONUS, RAL 9010. Povrch stěn v koupelnách a WC by byl opatřen keramickým obkladem do výšky 1800 mm a silikonovou omítkou. Povrch stěn ve sklepech by nebyl upraven žádnou omítkou, finální povrchovou úpravou by zůstala železobetonová stěna. Podrobný výpis skladeb viz Výpis skladeb ve složce C.

i) podlahy

Podlahy jsou navrženy tak, aby odpovídaly požadovanému provozu. V garáži je navržena betonová broušená stěrka s úpravou odolnosti vůči smyku a tření a agresivní vodě. V prostorách polyfunkce je navržena odolná keramická dlažba, v prostorách obytných kontejnerů je navrženo marmoleum, v koupelnách a WC keramická dlažba. Podrobnější popis skladeb viz Výpis skladeb ve složce C.

j) podhledy

V garáži není řešen žádný podhled, v části s polyfunkcí se řešen protipožární podhled z desek Fermacell. Podhled u obytných kontejnerů je navržen i kvůli požadavkům na

požární odolnost z desek Fermacell o tloušťce 20 mm. Podrobný přehled viz Výpis skladeb ve složce C.

k) výplně otvorů

Dveře

Předmětem řešení PD byl výpis prvků dveřních otvorů jednoho podlaží (viz Výpis vstupních a vnitřních dveří 2.PP) Dveřní otvory do jednotlivých bytů jsou navrženy jako hliníkové bezpečnostní vstupní dveře. V 1.NP jsou navržena sekční garážová vrata o rozměrech 3000 x 3800 mm v antracitové barvě a hliníkové vstupní dveře, dále pak výtah (rozměr kabiny 1000 x 1250 x 2100 mm) vstupní dveře šířka 900 mm.

Okna

Okenní výplně jsou navrženy hliníkové, pětikomorové s termoizolačním trojsklem, firmy JOSKO, $U_w = 0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$ interiérová i exteriérová barva antracit. Bližší specifikace není předmětem PD.

l) izolace proti vodě

Izolace proti zemní vlhkosti a zemní vodě je navržena z asfaltového modifikovaného pásu s výztužnou PES vložkou, který je kladen ve dvou vrstvách. Pásky jsou celoplošně nataveny na podklad.

m) klempířské výrobky

Klempířské výrobky se na objektech vyskytují ve formě venkovních parapetů oken, dešťových svodů a oplechování atiky. Klempířské prvky jsou navrženy z TiZn plechu v tl. 0,7 mm. Bližší specifikace není předmětem PD.

n) zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky se v objektu vyskytují ve formě zábradlí. Zábradlí exteriérového schodiště je navrženo z ocelového L-profilu tl. 10 mm. Zábradlí jednotlivých balkonů a teras je navrženo jako ocelové tyčové prvky navařené na obvod rámu kontejnerů do výšky 1,0 m. Bližší specifikace není předmětem PD.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vytápění

Vytápění polyfunkce bude řešeno jako podlahové teplovodní vytápění, vytápění obytných prostor kontejnerů bude řešeno pomocí otopných těles. Byty budou vytápěny pomocí plynových turbokotlů typu C. Bližší specifikace není předmětem řešení PD.

Vzduchotechnika a chlazení

V objektu polyfunkce, i v objektech obytných kontejnerů je počítáno s nuceným odvětráním hygienických zařízení pomocí podtlakového ventilátoru, znečištěný vzduch

bude vyveden potrubím nad střechu objektu. Bližší specifikace není předmětem řešení PD.

Měření a regulace

Není předmětem řešení PD.

Silnoproudá elektrotechnika

Není předmětem řešení PD.

Zdravotně-technická instalace

Vodovod

Zásobování vodou bude zajištěno napojením na vodovodní řad města Brna. Vnitřní instalace vody budou vedeny v šachtách (polyfunkce) a v předstěných (obytné kontejnery).

Vnitřní splašková kanalizace

Vnitřní rozvody kanalizace budou vedeny v instalačních šachtách. Na potrubí budou instalovány čistící tvarovky v úrovních jednotlivých podlaží. Vnitřní rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PP-HT. Kanalizace bude napojena přípojkou oddílné splaškové kanalizace na veřejnou síť. Bližší specifikace není předmětem PD.

Dešťová kanalizace

Dešťové svody budou napojeny přípojkou oddílné dešťové kanalizace na veřejnou síť. Bližší specifikace není předmětem PD.

Elektronické komunikace

Objekt bude napojen na veřejnou telekomunikační síť. Bližší specifikace není předmětem PD.

Plynovod

Objekt bude připojen na plynovodní řad plynovodní přípojkou. Bližší specifikace není předmětem PD.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technologická zařízení se v objektu nenavrhují.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem PD.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Byly uvažovány konkrétní skladby konstrukcí s orientačně vypočtenými součiniteli U.

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Obvodová stěna kontejneru | $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Střecha kontejneru | $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Podlaha kontejneru na terénu | $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

b) energetická náročnost budovy

Není předmětem PD.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem PD.

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

Odvětrání místností hygienického zařízení bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru a bude vyvedeno potrubím nad střechy jednotlivých kontejnerů. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými výplněmi otvorů a vyhovuje požadavku ČSN 73 4301 „Obytné stavby“. Umělé osvětlení bude zajištěno dle projektu elektroinstalace a volby systému a druhu osvětlení dle projektanta/architekta. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba musí zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a ke vyhovující pro dané prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Není předmětem PD.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Novostavba bude napojena nově zřízenými přípojkami na inženýrskými sítě v ulici Novolíšeňská a Josefy Faimonové. Bližší specifikace není předmětem PD.

Splašková kanalizační přípojka

Vnější rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PVC-KG.

Vodovodní přípojka

K objektu bude vybudována vodovodní přípojka z polyethylenového potrubí HDPE, která bude napojena na vodoměrnou šachtu v pásu zeleně před polyfunkcí na ulici Novolíšeňská. V celé délce vedení musí být zachováno minimální krytí vodovodního potrubí 1200 mm pod terénem. Potrubí vedené pod pojízdnými plochami bude opatřeno chráničkou.

Plynovodní přípojky

Vedené plynovodního potrubí bude v PE potrubí, HUP se nachází na hranici pozemku v oplocení z ulice Josefy Faimonové, nachází se zde i plynoměr.

Přípojka silového vedení

Elektrická přípojka NN bude napojena na veřejnou síť a bude dovedena do elektroměrné skříně v objektu polyfunkce, v části hlavní technické místnosti areálu. Bližší specifikace není předmětem PD.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Přístup do objektu osobními automobily a zásobovacími vozidly je situován z ulice Novolíšeňské. Ulice Novolíšeňská je poměrně frekventovaná silnice, vzhledem k tomu, že se jedná o místní komunikaci III. třídy napojující se na jejím severním na ulici Jedovnická, spojující Brno s přilehlými vesnicemi.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

(není předmětem PD)

c) doprava v klidu

(není předmětem PD)

d) pěší a cyklistické stezky

(není předmětem PD)

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Z pozemku bude odstraněna náletová zeleň, která se v hojné míře nachází na svahu zájmového území. Vzhledem k značné náročnosti založení tohoto objektu bude odebráno značné množství zeminy, jejíž část bude následně použita jako podsyp pod exteriérové schodiště. Exteriérové schodiště bude vyžadovat speciální terénní úpravy, viz složka D. Bližší specifikace není předmětem PD.

b) použité vegetační prvky

Není předmětem PD.

c) biotechnická opatření

Není předmětem PD.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU

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

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné části B.8

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu. V blízkosti se nenachází žádný chráněný strom.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není předmětem PD.

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

Není předmětem PD.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva, tj. plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení jeho života, zdraví a majetku.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby zajistí uskladnění vytěžené zeminy, dále zajistí dodávku potřebné energie pro výstavbu, pomocí přípojek ukončených na hranici pozemku investora. Zhotovitel stavby rovněž zajistí odvoz materiálů vhodných k recyklaci.

b) odvodnění staveniště

Předpokládá se, že dle geologického průzkumu se spodní vody v místě staveniště nevyskytují.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je možný z veřejné místní komunikace III.třídy, v ulici Novolíšeňská.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Prováděním stavby dojde k dočasnému negativnímu vlivu a okolní stavby vlivem hluku a zvýšené prašnosti. Negativní vlivy stavby budou minimalizovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu. Při výjezdu vozidel ze staveniště na veřejnou obslužnou komunikaci je povinná firma provádějící stavbu zajistit její čistotu a včasný úklid. Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob.

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

Staveniště bude řádně oploceno a vstupní brány zabezpečeny proti vniknutí cizích osob. Na oplocení budou osazeny výstražné tabulky „Zákaz vstupu cizích osob na staveniště“ a „Nebezpečí úrazu“.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Není předmětem řešení PD.

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

V rámci realizace budou vznikat běžné odpady a jejich likvidace bude zajištěna vývozem do nejbližšího sběrného dvora. Nejvíce odpadů vznikne při výkopových pracích pro založení objektu.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.

Vytěžená zemina se z velké části použije na podsyp exteriérového schodiště, další část bude uskladněna na nejbližší skládce deponie.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby je nutné dodržet limity hlučnosti a prašnosti požadované hygienickými předpisy. A budou dodrženy předpisy:

- č.17/1992 Sb., o životním prostředí (obecně):zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska § 31 Označování obalů a výrobků s regulovanými látkami a další povinnosti, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zejména § 7 a § 8 o ochraně a kácení dřevin, nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emise hluku (např. u stavebních strojů).

Odpadní vody ze stavby musí být před případným vypouštěním do kanalizace patřičně naředěny a nesmí obsahovat zdraví škodlivé látky.

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

Při provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat platná bezpečnostní opatření a předpisy:

- zákon č.262/2006 Sb. Zákoník práce
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- zákon č.309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- vyhlášku č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- nařízení vlády č.68/2010 Sb. O podmínkách ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č.523/2002 Sb.

Při provádění stavby je dále nutno se zaměřit na předpisy týkající se výkopových prací, lešení, práce ve výškách, ochrana před nebezpečným dotykových napětím, ČSN 73 6005 – prostorová uspořádání sítí technického vybavení a 4SB 33 3301. Před započítím stavby zajistí investor vytyčení tras inženýrských sítí procházejících staveništěm. Do vzdálenosti 1,50 m od stávajících sítí se nesmí při zemních pracích používat těžké mechanismy. Dodavatel je povinen prokazatelně seznámit pracovníky s bezpečnostními předpisy a kontrolovat jejich dodržování.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem PD.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není předmětem PD.

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

Není předmětem PD.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Výstavba začne vyčištěním pozemku od náletové zeleně, dále se započne se základovými konstrukce, tudíž se provede vytěžení zeminy a následně se provede vrtání pilot, mikro pilot, základových prahů, opěrných stěn a železobetonových desek. Provedou se hydroizolace spodní stavby a bude provedena výstavba celého stavebního díla dle projektové dokumentace. Veškeré práce budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a budou vždy dodržovány potřebné technologické přestávky. Bližší specifikace nejsou předmětem řešení .

ZÁVĚR

Výsledkem bakalářské práce byl návrh polyfunkčního domu v Brně. Jelikož podmínkou zadání bylo navrhnout bytový dům z obytných kontejnerů, setkala jsem se tedy s nestandardním řešením konstrukčního systému, který by mohl mít v budoucnu ještě větší potenciál. Bylo nezbytné vyřešit nové konstrukční i architektonické detaily, související s uživatelsky i technicky příznivým užíváním obytných kontejnerů. Tato práce navazuje na ateliér AG35. V průběhu konzultací došlo k racionalizaci obytných jednotek, pokus o možné řešení balkonů jednotlivých kontejnerů bez toho, aniž by vznikl tepelný most. Čerpala jsem i ze znalostí předmětu Stavby s nízkou energetickou náročností. Náročné základové poměry a svažité pozemek daly již při studii v předmětu AG35 tvar bytového domu, který i přes technické změny v projektu zůstal téměř totožný. Za výhodu považuji i praktickou zkušenost konzultací s řemeslníky ohledně modelu detailu.

SEZNAM ZDROJŮ

- Knižní publikace**
- REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014, 248 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.
- NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník a Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Sobotáles, 2007. ISBN 9788086817231.
- NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb. 2. vyd. Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662
- NUTSCH, Wolfgang. Odborné kreslení a základy konstrukce pro truhláře. Praha: Sobotáles, 2000, 259 s. ISBN 80-85920-62-x

Zákony, vyhlášky, technické normy

- Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 221/2010 Sb. O požadavcích na věcné vybavení zdravotnických zařízení
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní část
- ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení
- ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov, Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
- ČSN 73 1204 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb ze dne 1. 9. 2010

Webové stránky

- Obytné kontejnery INTECON, spol. s r. o. Velké Bílovice. [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: <http://www.intecon-vb.cz>
- Železobetonové překlady Prefa Brno a.s.. [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/>
- Betonové tvárnice BEST a.s., BEST. [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: <http://www.best.info/>

| | |
|----------------------------------|---|
| Gabionové koše | DOPS s.r.o. Gabiony. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: https://www.ploty-dops.cz/gabionove-kose |
| Příčkovky | Wienberger cihlářský průmysl, a. s., Porotherm 11,5 Profi. .[online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://wienerberger.cz |
| Sádrokartonové příčky a podhledy | Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Rigips,. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: https://www.rigips.cz |
| Tepelná izolace | Knauf Praha s.r.o., Knauf Insulation, Tepelná izolace. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.knaufinsulation.cz/ Kingspan a.s., Kooltherm. [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.kingspaninsulation.cz/ |
| Hydroizolace, nopové folie | Fatra a.s., Fatrafol. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.fatrafol.cz/ |
| Omítky, nátěry a barvy | BAUMIT, spol. s r.o., Omítky Baumit. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.baumit.cz/ IMPACT PR & Consultancy, a.s., nátěr PRIMALEX . . [online]. 31.1.2016 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.primalex.cz/ Sto s.r.o., Fasádní omítky. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.sto.cz/ |
| Podlahy – nášlap. vrstvy | Sika CZ, s.r.o., Polyuretanová stěrka . . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.sika.com/ Rako a.s., dlažby Rako . . [[online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.rako.cz/ Forbo s. .r. o., Marmoleum . . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.forbo.com/flooring/cs-cz/ |
| Otopná tělesa | KORADO a. s., Otopná tělesa. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: https://www.korado.cz |
| Systémové kotvení | SFS intec s.r.o., SFS intec. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.sfsintec.biz/mo/cz/cs/web/homepage.html |
| Ocelové profily | Ferona, a.s., Ferona. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.ferona.cz/cze/ |

| | |
|---|---|
| Odvodnění střechy, klempířské výrob. | RHEINZINK ČR s.r.o., RHEINZINK. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.rheinzink.cz/ STREFA s.r.o., Fasádní kotlík. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: https://www.e-prefa.cz |
| Okna | Josko Fenster & Türen GmbH, Okna Josko. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.josko.com/cz/ |
| Dveře | Josko Fenster & Türen GmbH, Vstupní dveře Josko. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.josko.com/cz/ Sapeli a.s., Interiérové dveře. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.sapeli.cz/cs/ |
| Vrata | SOLAR-TECHNIK s.r.o., Garážová vrata. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.solartechnik.cz/garazova-vrata |
| Zárubně | KOOPERATIVA, v.o.d., Zárubně. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.kooperativa-vod.cz/ |
| Systém zelené Střechy | OPTIGREEN, Zelená střecha. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.optigreen.cz |
| Terasová podlaha | WOODparket s.r.o., WPC terasy. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://woodparket.cz/terasy/ |
| CompacFoam | Compacfoam. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.compacfoam.cz/ |
| Tahokov | Tahokov. . [online]. 26.1.2017 [cit. 2017-01-26]. Dostupné z: http://www.tahokov-technotron.cz/cz/tahokov |

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

| | |
|----------------|--|
| ŽP | životní prostředí |
| NP | národní park |
| CHKO | chráněná krajinná oblast |
| PD | projektová dokumentace |
| k.ú. | katastrální území |
| p.č. | parcela číslo |
| tl. | tloušťka |
| s.v. | světlá výška |
| int. | interiér |
| ext. | Exteriér |
| mm | milimetr |
| m | metr běžný |
| m ² | metr čtvereční |
| m ³ | metr krychlový |
| km | kilometr |
| % | procenta |
| Ø | průměr |
| SDK | sádrokarton |
| NP | nadzemní podlaží |
| in situ | na místě stavby |
| ŽB | železobeton |
| SDK | sádrokarton |
| U | součinitel prostupu tepla |
| U _g | součinitel prostupu tepla sklem |
| λ | součinitel tepelné vodivosti |
| TiZn | titan-zinek |
| el. | elektrické |
| HUP | hlavní uzávěr plynu |
| PT | původní terén |
| UT | upravený terén |
| mil. Kč | milion Korun českých |
| RAL | stupnice barevných odstínů |
| BOZP | bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| ČSN | česká státní norma |
| m n. m. | metrů nad mořem |
| J | jih |
| JV | jihovýchodní |
| JZ | jihozápadní |
| SZ | severozápadní |
| SV | severovýchodní |
| S | sever |
| VUT FAST | Vysoké učení technické, Fakulta stavební |

SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|-----------------------|---|
| Složka B: | Konstrukční studie |
| Složka C: | Stavební část projektové dokumentace pro PS |
| Složka D: | Architektonický detail |
| Volné přílohy: | Architektonická studie A3 |
| | Model architektonického detailu |
| | CD s dokumentací |

SLOŽKA B – KONSTRUKČNÍ STUDIE

Student: Anna Bařinová

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

Seznam příloh:

A Technická zpráva

B Souhrnná technická zpráva

Seznam výkresů:

| | | |
|------|-------------------------|--------|
| B-01 | Situace širších vztahů | 1:5000 |
| B-02 | Katastrální situace | 1:2000 |
| B-03 | Celková situace | 1:200 |
| B-04 | Půdorys základů | 1:100 |
| B-05 | Půdorys 1.NP | 1:100 |
| B-06 | Půdorys 1.PP | 1:100 |
| B-07 | Půdorys 2.PP | 1:100 |
| B-08 | Půdorys 3.PP | 1:100 |
| B-09 | Příčný řez A-A' | 1:100 |
| B-10 | Podélný řez řez B-B' | 1:100 |
| B-11 | Výkres stropu nad 2.PP | 1:100 |
| B-12 | Výkres střechy nad 2.PP | 1:100 |
| B-13 | Technické pohledy | 1:100 |

SLOŽKA C – STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Student: Anna Bařinová

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

Seznam příloh:

A Technická zpráva

B Souhrnná technická zpráva

Seznam výkresů:

| | | |
|------|------------------|------|
| C-01 | Půdorys 1.NP | 1:50 |
| C-02 | Půdorys 1.PP | 1:50 |
| C-03 | Půdorys 2.PP | 1:50 |
| C-04 | Půdorys 3.PP | 1:50 |
| C-05 | Řez A-A' | 1:50 |
| C-06 | Řez B-B' | 1:50 |
| C-07 | Řez schodištěm | 1:50 |
| C-08 | Detail A | 1:5 |
| C-09 | Detail B | 1:5 |
| C-10 | Výpis prvků 2.PP | - |
| C-11 | Výpis skladeb | - |

SLOŽKA D - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

Student: Anna Bařinová

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

Seznam příloh:

Plakát

Fotografie modelu

Seznam výkresů:

| | | |
|------|---|------------------------|
| D-01 | Architektonický detail exteriérového schodiště | 1:200, 1:50, 1:10, 1:5 |
|------|---|------------------------|

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Autor práce Anna Bařinová

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program B3503 Architektura pozemních staveb

Název práce Polyfunkční dům v Brně

Název práce v anglickém jazyce Multifunctional Building Brno

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát PDF

elektronické verze

Abstrakt práce Bakalářská práce se zabývá výkresovým zpracováním polyfunkčního domu v Brně. Zadáním bylo vytvořit bytový dům z obytných kontejnerů ve svažité lokalitě v Brně - Líšni, mezi ulicemi Novolíšeňská a Josefy Faimonové. Navržený objekt kopíruje vrstevnice a jednotlivá patra jsou terasovitě uspořádána pod sebou. Na vrcholu svahu se nachází garáž pro rezidenty a pekařství s kavárnou. Tyto dva objekty sjednocuje tahokovová fasáda (porostlá zelení), eliminující škodlivé vlivy z přilehlé silnice. V terasách se nacházejí jednotlivé byty z obytných kontejnerů, které jsou posazeny na železobetonové desky a gabionové stěny, za nimiž by se nacházel další úložný prostor. Komplex obsahuje dvě odnože s kontejnerovými byty. Mezi odnožemi bylo v návrhu počítáno s exteriérovým pobytovým schodištěm pro rezidenty. Pro obytnou část jsou navrženy tři typy bytů: 2+kk, 3+kk a 4+kk.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

Bachelor's thesis deals with technical drawings of multifunctional Building in Brno. The task was to create an apartment building consisting of residential apartments in the sloping area between two streets - Novolíšeňská and Josefy Faimonové in Brno - Líšeň. The proposal follows the contours of the slope and its floors are terraced beneath each other. On the top of the slope from Novolíšeňská street there is proposed a garage and a bakery with a café. These two buildings are connected with a facade made of expanded metal sheets (with climbing greenery), which eliminates the harmful effects from a neighboring road. In the terraces, there are situated residential containers, which lie on a reinforced slabs and the gabion walls (behind the walls there is proposed a storage space). The complex consists of two volumes with the residential containers. Between the volumes, there is designed a space with the exterior residential steps. The 3 types of flats were designed: one-bedroom flat, two-bedroom flat and three-bedroom flat.

Klíčová slova

bydlení, obytný kontejner, terasový dům, svah, gabionová zeď, pobytové schodiště, Brno-Líšeň, tahokov

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

housing, residential containers, terraced house, slope, gabion wall, residential steps, Brno-Líšeň, expanded metal sheet

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 3. 2. 2017

Anna Bařinová
autor práce

