



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

VILADŮM MASARYKOVA ČTVRŤ

THE APARTMENT BLOCK MASARYKOVA CTVRT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Daniela Hřebíčková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. TOMÁŠ PAVLOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

VILADŮM MASARYKOVA ČTVRŤ

THE APARTMENT BLOCK MASARYKOVA CTVRT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Daniela Hřebíčková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. TOMÁŠ PAVLOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2020



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	Daniela Hřebíčková
Název	Viladům Masarykova čtvrt'
Vedoucí práce Ústav architektury	Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.
Datum zadání	29. 10. 2019
Datum odevzdání	31. 01. 2020

V Brně dne 29. 10. 2019

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

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletnosti podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. všech dodatků a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

Ústav architektury

Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace viladomu v Brně. Pozemek je umístěn na nároží ulic Roubalova a Helceletova v Masarykově čtvrti. Objekt má čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, kde je navrženo parkování. Vjezd do objektu je situován z ulice Helceletova. Hlavní vstup je z ulice Roubalova. V objektu jsou navrženy čtyři velkorysé byty a jeden mezonetový byt. Součástí každého bytu jsou loggie a byt ve čtvrtém nadzemním podlaží má k dispozici terasu. Střecha je navržena jednoplášťová plochá. Objekt je založen na železobetonových pasech v kombinaci s železobetonovými patkami.

KLÍČOVÁ SLOVA

Viladům Masarykova čtvrtě, ulice Roubalova, ulice Helceletova, Stránice, Brno

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the elaboration of the architecture documentation of the villahouse building located in Brno. The holding is situated at the corner of Roubalova and Masaryk street in the Masaryk district. The building has four above-ground floors and one underground floor with parking (space). The entrance to the building is situated on the Helceletova street. The main entrance is from Roubalova street. There are four generous apartments and one maisonette. Each apartment has the loggias and one apartment has a terrace on the fourth floor. The roof itself is designed as a flat single-cloaked surface. The building is based on the reinforced concrete passes and the reinforced concrete heels.

KEYWORDS

Villahouse of Masaryk district, Roubalova and Helceletova street, Stránice, Brno

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Daniela Hřebíčková *Viladům Masarykova čtvrtě*. Brno, 2020.31 s., 69 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Viladům Masarykova čtvrt' zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 31. 01. 2020

Daniela Hřebíčková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucím bakalářské práce Ing. arch. Tomášovi Pavlovskému, Ph. D. a Ing. Tomášovi Petříčkovi, Ph.D. za jejich vedení a rady.

OBSAH

Složka A

- a) Titulní list
- b) Zadání VSKP
- c) Abstrakt, Klíčová slova
- d) Bibliografická citatce VSKP podle ČSN ISO 690
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce
 - Technická zpráva A - průvodní zpráva
 - B - Souhrnná technická zpráva
 - D - Technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam Použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Popisový soubor závěrečné práce
- n) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VSKP

Složka B

- B-01 Situace širších vztahů 1:2000
- B-02 Koordinační situační výkres 1:200
- B-03 Katastrální situační výkres 1:2000
- B-04 Výkres základů 1:100
- B-05 Půdorys 1NP 1:100
- B-06 Půdorys 1PP 1:100
- B-07 Půdorys 4NP 1:100
- B-08 Výkres stropu nad 1NP 1:100
- B-09 Výkres stropu nad posledním NP 1:100
- B-10 Výkres střechy 1:100
- B-11 Řez A01 1:100
- B-12 Řez A02 1:100
- B-13 Pohled S 1:100
- B-14 Pohled J 1:100
- B-15 Pohled V 1:100
- B-16 Pohled Z 1:100

Přílohy

- B-17 Návrh schodiště
- B-18 Tepelně technické posouzení

Složka C

- C-01 Situační výkres širších vztahů 1:2000
- C-02 Koordinační situační výkres 1:200
- C-03 Katastrální situační výkres 1:2000
- C-04 Výkres základů 1:50
- C-05 Půdorys 1NP 1:50
- C-06 Půdorys 1PP 1:50

- C-07 Půdorys 4NP 1:50
- C-08 Výkres tvaru stropu nad 1NP 1:50
- C-09 Výkres tvaru stropu nad posledním NP 1:50
- C-10 Výkres střechy 1:50
- C-11 Řez A01 1:50
- C-12 Řez A02 1:50
- C-13 Pohled S 1:100
- C-14 Pohled J 1:100
- C-15 Pohled V 1:100
- C-16 Pohled Z 1:100
- C-17 Detail atiky 1:5
- C-18 Detail vtoku 1:5
- C-19 Detail kotvení zábradlí 1:5

Přílohy

- C-20 Tepelně technické posouzení
- C-21 Návrh základů
- C-22 Návrh hlavních konstrukčních prvků
- C-23 Výpis skladeb konstrukcí
- C-24 Výpis prvků 4.NP střechy

Složka D

- D-01 Architektonický detail
- D-02 Plakát
- D-03 Fotografie modelu

Volné přílohy

- Architektonická studie A3
- Model architektonického detailu 1:1
- CD s dokumentací

ÚVOD

Tématem zadání bakalářské práce je návrh viladomu. Objekt je situován na nároží ulic Roubalova a Helceletova v Masarykově čtvrti v Brně. Stavba má sloužit k bydlení. Je řešena bezbariérově. Součástí řešení je navržena zahrada s terasou.

Pozemek je umístěn v městské části Stránice, obec Brno. Terén je zde svažité. Jde o samostatně stojící stavbu. Objekt je dobře umístěn v rámci dopravní obslužnosti. Vstup do objektu je navržen na severní straně z ulice Roubalova, jedná se o jednosměrnou komunikaci. Vjezd do 1PP je situován z východní strany z ulice Helceletova, jde o jednosměrnou pozemní komunikaci. Jihovýchodní strana objektu je obklopena prostornou zahradou. Stavba slouží pro účely bydlení. Celý objekt je zaopatřen parkováním a sklepními prostory nacházející se v 1PP. Celý objekt je navržen s ohledem na okolní domy, aby nenarušoval uliční čáru.

Viladům se skládá z jednoho podzemního podlaží a čtyř nadzemních podlaží. Hmotu objektu vychází z jednoduchého kvádrů. V každém bytě jsou loggie a ve čtvrtém nadzemním podlaží je řešena nezastřešená terasa. Společná terasa je pak součástí zahrady.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		VUT V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ ARCHITEKTURA POZEMNÍCH STAVEB	
Autor práce:	Daniela Hřebíčková		
Vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.		
	Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.		
Název práce:	VILADŮM MASARYKOVA ČTVRŤ	Číslo paré:	
Název práce:	A - TECHNICKÁ ZPRÁVA	Datum:	01. 02. 2019
		Složka:	A

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

- | | | |
|----|---------------------------|------------------------------------|
| a) | <u>název stavby:</u> | Viladům Masarykova čtvrť |
| b) | <u>místo stavby:</u> | Brno, ulice Helceletova, Roubalova |
| | <u>okres:</u> | Brno – střed |
| | <u>katastrální území:</u> | Stránice |
| | <u>číslo parcely:</u> | 1033 |
| | <u>číslo popisné:</u> | 242 |
| | <u>charakter stavby:</u> | novostavba |
| | <u>účel stavby:</u> | objekt pro bydlení |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a) | <u>vlastník parcely:</u> | Statutární město Brno |
| b) | <u>stavebník:</u> | Statutární město Brno
Helceletova 242
Brno – město
602 00 Brno |

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- | | | |
|----|-------------------------------|--|
| a) | <u>projektant:</u> | Daniela Hřebíčková
Veveří 331/95
602 00 Brno |
| b) | <u>zodpovědný projektant:</u> | Ing. Tomáš Petříček, Ph.D. |

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

katastrální mapa, zadání bakalářské práce, ateliérová práce AG032, digitální technická mapa města Brna - stávajících inženýrských sítí, normy ČSN, Detail v architektuře 2 AG028

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

- | | | |
|----|------------------------------|---|
| a) | <u>rozsah řešeného území</u> | Stavební pozemek se nachází v městské části Stránice na nároží ulic Helceletova a Roubalova. Objekt bude vystavěn v místě s dobrou dostupností po celém Brně. Tato parcela je nyní zastavěná. Nachází se zde dvoupodlažní rodinný dům se zahradou. Terén je svažité. Severovýchodní hranice pozemku navazuje na pěší komunikaci a jednosměrnou silnici. Jižní hranici tvoří parcela č. 1034/3 – jedná se o nezastavěné území. Západní hranici tvoří parcela č. 1031, kde se nachází objekt k bydlení. Parcela se nachází v blízkosti Vaňkova náměstí. Přístup do objektu je situován z ulice Roubalova. Vjezd je řešen z ulice Helceletova. |
|----|------------------------------|---|

- b) údaje o ochraně území podle jiných předpisů (památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území)
Realizací stavby nebude žádným způsobem dotčena ochrana kulturního nemovitého dědictví.
- c) údaje o odtokových poměrech
Nejbližším tokem je řeka Svratka. Nachází se ve vzdálenosti 1,5 km západním směrem. Pozemek se nenachází v povodňovém území. Na střeše objektu se nacházejí 3 střešní vtoky pro odvodnění. Terasa ve 4NP je odvodněna žlabem. Dešťová voda bude odváděna do veřejné kanalizace.
- d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
Navrhovaná stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací města Brna.
- e) údaje o souladu s územním rozhodnutím
Navrhovaná stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací města Brna.
- f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Navrhovaný objekt vyhovuje požadavkům využití území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využití území. Stavba musí splňovat požadavky na životní prostředí, urbanistické, architektonické, hygienické, požadavky o ochraně povrchových a podzemních vod. Objekt musí splnit požadavky na denní osvětlení a oslunění. Musí zachovat kvalitu daného prostředí pro bydlení.
- g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Návrh stavby je zpracován s ohledem na požadavky dotčených orgánů.
- h) seznam výjimek a úlevových řešení
V projektu nejsou požadovány žádné výjimky.
- i) seznam souvisejících a podněcujících investic
V rámci projektu nejsou řešeny podněcující investice. Nejsou známy žádné související stavby, které by mohly ovlivňovat nebo podmiňovat navrhované řešení.
- j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby
Pozemky leží v katastrálním území Stránice.
1032/1, 1033/2, 1032/3,
Sousední parcely 1034/3, 1031

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby
Jedná se novostavbu.
- b) účel užívání stavby
Objekt je navržen pro účely bydlení. Je řešen bezbariérově.
- c) trvalá nebo dočasná stavba
Jde o trvalou stavbu určenou k bydlení.

- d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Není požadována zvláštní ochrana stavby.
- e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Stavba je navržena bezbariérově. V objektu jsou dodrženy technické požadavky na stavby.
- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Dokumentace je vypracována podle platných právních předpisů a norem č. 499/2006 Sb., ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci stavby č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
- g) seznam výjimek a úlevových řešení
V rámci řešení nejsou požadovány žádné výjimky a úlevy.
- h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků)

zastavěná plocha:	380 m ²
obestavěný prostor:	3 600 m ³
užitná plocha:	1 187 m ²
funkční jednotky:	1NP - byt: 155,70 m ²
	2NP - byt: 116,70 m ²
	mezonet: 155,90 m ²
	3NP byt: 113,20 m ²
	4NP byt: 175,90 m ²
- i) základní bilance stavby
Zpracuje odborník v samostatné dokumentaci.
- j) základní předpoklady výstavby
 1. etapa přípravné práce
 2. etapa zemní práce
 3. etapa inženýrské sítě
 4. etapa základy
 5. etapa hrubá stavba - nosné konstrukce
 6. etapa hrubá vrchní stavba
 7. etapa vnitřní dokončovací práce
 8. etapa zahrada, okolí stavby
- k) orientační náklady stavby
7 000 Kč/m³
25 200 000 Kč

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

Navrhovaný objekt	S01
Přípojka kanalizace	S02
Přípojka plynu	S03
Přípojka vodovodu	S04

Objekt je zasazen do svažitého terénu. Je nutné provést výkopové práce a úpravu terénu zahrady, která bude sloužit obyvatelům viladomu.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) charakteristika stavebního pozemku
Stavební pozemek se nachází v městské části Stránice na nároží ulic Helceletova a Roubalova. Objekt bude vystavěn v místě s dobrou dostupností po celém Brně. Tato parcela je nyní zastavěná. Nachází se zde dvoupodlažní rodinný dům se zahradou. Terén je svažité. Severovýchodní hranici pozemku navazuje na pěší komunikaci a jednosměrnou silnici. Jižní hranici tvoří parcela č. 1034/3 – jedná se o nezastavěné území. Západní hranici tvoří parcela č. 1031, kde se nachází objekt k bydlení. Parcela se nachází v blízkosti Vaňkova náměstí. Přístup do objektu je situován z ulice Roubalova. Vjezd je řešen z ulice Helceletova.
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
Průzkum bude proveden odborně příslušným úřadem.
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma
Není předmětem řešení.
- d) poloha vzhledem k záplavovému území
Nejbližším tokem je řeka Svratka. Nachází se ve vzdálenosti 1,5 km západním směrem. Pozemek se nenachází v povodňovém území. Na střeše objektu se nacházejí 3 střešní vtoky pro odvodnění. Terasa je řešena ve spádu 2% pro odtok srážkové vody. Dešťová voda bude odváděna do veřejné kanalizace.
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Stavba nebude narušovat okolní parcely. Bude dodržena uliční čára. Stavba nebude mít vliv na okolní pozemky.
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení křovin
Před výstavbou bude potřeba odstranit některé křoviny. Proběhne také úprava terénu a vysazení nových stromů a zeleně.
- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
Nejsou žádné požadavky na zábory zemědělského půdního fondu.
- h) územně technické podmínky
Vjezd na parcelu je z ulice Helceletova. Navazuje na stávající jednosměrnou komunikaci. Parkování bude řešeno v 1PP. Objekt bude připojen na veřejný vodovod, kanalizaci a rozvody NN.
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Nejsou řešeny žádné podněcující investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt je navržen jako viladům. Bude sloužit pro účely bydlení. Objekt je řešen bezbariérově. Jedná se o čtyřpodlažní budovu s čtyřmi byty a jedním mezonetem. Technické zázemí je umístěno v 1PP, kde se nachází garáž, sklepní prostory a místnost pro odpad.

Kapacity funkčních jednotek:	1NP - byt: 155,70 m ²	5 os.	3 loggie
	2NP - byt: 116,70 m ²	4 os.	1 loggie
	mezonet: 155,90 m ²	4 os.	2 loggie
	3NP byt: 113,20 m ²	3 os.	2 loggie
	4NP byt: 175,90 m ²	5 os.	2 loggie, 1 terasa

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení
Pozemek je umístěn v městské části Stránice, obec Brno. Parcela je umístěna na nárožní ulic Roubalova a Helceletova. Terén je zde svažité. Jde o samostatně stojící stavbu. Objekt je dobře umístěn v rámci dopravní obslužnosti. Je zde dobrá občanská vybavenost. V okolí parcely se nachází řada rodinných domů a vil, v blízkosti je Vaňkovo náměstí. Vstup do objektu je navržen na severní straně z ulice Roubalova, jedná se o jednosměrnou komunikaci. Vjezd do 1PP je situován z východní strany z ulice Helceletova, jde o jednosměrnou pozemní komunikaci. Jihozápadní strana objektu je obklopena prostornou zahradou. Stavba slouží pro účely bydlení. Celý objekt je zaopatřen parkováním a sklepními prostory nacházející se v 1PP. Celý objekt je navržen s ohledem na okolní domy, aby nenarušoval uliční čáru.
- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
Viladům se skládá z jednoho podzemního podlaží a čtyř nadzemních podlaží. Hmotu objektu vychází z jednoduchého kvádrů. V každém bytě jsou loggie a ve čtvrtém nadzemním podlaží je řešena terasa. Společná terasa je pak součástí zahrady. Hlavní vstup je ze severní strany. Vjezd z východní. Objekt je řešen bezbariérově. Objekt je z velké části prosklený umožňující výhled a kontakt s okolím. Na fasádu je navržen cihlový obkladový pásek. Okna jsou hliníková z izolačního trojskla. Podlaha v bytech je laminátová, na terase a logii je použito terasové prkno.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Sklepní prostory jsou umístěny v 1PP. Zde je také umístěno technické zázemí a parkovací stání. Hlavní vstup do objektu je v 1NP. Je zde umístěna kolárna, vstup na terasu a do schodišťového prostoru s výtahem. Jednotlivé byty mají sociální zázemí v jádru dispozice. Každý byt má 1 - 3 loggie s velkými prosklenými plochami pro dostatek světla. Obývací pokoje jednotlivých bytů jsou spojeny s kuchyňským koutem. Některé ložnice a pokoje mají vstup do samostatné koupelny. Ve čtvrtém nadzemním podlaží je terasa.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen tak, aby jej mohly užívat osoby s omezenou schopností pohybu. Každé podlaží je dostupné výtahem. Komunikační chodby jsou dostatečně široké pro bezproblémový pohyb. V jednotlivých bytech není počítáno s WC pro imobilní, v případě potřeby by se musely provést úpravy.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Požadavky na bezpečnost při užívání staveb obsahuje vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Podlahy musí splňovat součinitel smykového tření min 0,6. Pro lepší orientaci bude první a poslední stupěň schodiště označen. Zábradlí bude umístěno ve výšce 1 m dle normy. Při návrhu bude respektována vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, dále vyhláška č. 361/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečující používání stavby. Při realizaci a stavebních prací bude respektována vyhláška č. 591/2006 a 362/2005 Sb.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

- a) stavební řešení
Viladům se skládá ze 4 nadzemních a 1 podzemního podlaží. Stavba je z části zapuštěna do svažitého terénu. Vjezd do objektu je z východní strany z ulice Helceletova. Parkovací stání se nachází v 1PP objektu.
- b) konstrukční a materiálové řešení
Základy jsou navrženy ze základových pasů a patek. Základy jsou z železobetonu. Nosný systém stavby je železobetonový a stěnový. Sloupy v 1PP jsou o rozměrech 350 x 350 mm. Stropy jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tloušťky 200 mm. Nosné zdivo i příčky jsou z cihelných bloků porotherm. Střecha je navržena plochá jednoplášťová. Na fasádě je použit cihlový obkladový pásek. Okna jsou hliníková z izolačního trojskla. Podlaha v bytech je laminátová, na terase a logii je použito terasové prkno. Hygienické zázemí je opatřeno keramickou dlažbou. U podlah je provedena lišta ve výšce 70 mm. Vertikální komunikaci tvoří železobetonové monolitické schodiště a výtah. Pochozí zpěvněné plochy kolem objektu jsou z betonové dlažby. Objekt je omítnut vápennou omítkou.
- c) mechanická odolnost a stabilita
Objekt je navržen tak, aby nedošlo ke zřícení stavby. Při výstavbě musí být dodrženy vešketé technické postupy.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení
Objekt bude napojen na veřejný vodovod, kanalizace a rozvody NN.
- b) výčet technických a technologických zařízení
Není součástí řešení práce.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Tato část bude zpracována autorizovanou osobou dle zákona č. 133.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Objekt je navržen dle předpisů a norem pro úsporu energií. Jsou splněny požadavky zákona 406/2000 Sb. Konstrukce splňují hodnoty součinitele prostupu tepla. V objektu je použito umělé i přirozené větrání.

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

Větrání

V koupelnách a WC umístěných v jádru dispozice bude řešeno nucené větrání. Ostatní prostory budou větrány přirozeně okny.

Vytápění

Objekt bude napojen na elektrický kotel, který je umístěn v technické místnosti v 1PP. Koupelny a WC budou opatřeny žebříkovými otopnými tělesy. V ostatních místnostech bude vytápění řešeno pomocí podlahových konvektorů.

Osvětlení

Okenní otvory splňují normativní požadavky na denní osvětlení. Umělé osvětlení bude umístěno v každé místnosti.

Zásobování vodou

Objekt bude napojen na pitnou vodu přes veřejný vodovod. Rozvody vody budou vedeny v šachtách a instalačních předstěnách. Vodoměrná soustava bude umístěna v technické místnosti v 1PP.

Odpady

Prostor pro ukládání odpadu je umístěn v 1PP. Bude zajištěn pravidelný vývoz odpadu.

Vliv stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost)

Stavba nebude mít negativní vliv na okolí. V blízkosti se nenachází žádný zdroj hluku ani vibrací.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Není součástí řešení.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

- a) napojovací místa technické infrastruktury
viz. výkres koordinační situace
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
není součástí řešení bakalářské práce

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- a) popis dopravního řešení
Objekt se nachází na nároží ulic Roubalova a Helceletova. Jedná se o jednosměrnou komunikaci. Nejbližší napojení na městskou hromadnou dopravu je do 300 m od pozemku, z Vaňkova náměstí a ze zastávky Lerchova.
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Vjezd do objektu je umístěn na východní straně objektu a navazuje přímo na silnici na ulici Helceletova.
- c) doprava v klidu
Parkování je řešeno v 1PP.

- d) pěší a cyklistické stezky
Parcela je ze severní a východní strany napojena na chodník. V blízkosti nejsou vedeny žádné cyklostezky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

- a) terénní úpravy
Je potřeba provést výkopové práce a úprava terénu. Vytvoří se rampa pro vjezd do 1PP. Na zahradě bude ponechán svažité terén. Do terénu bude zasažen okapový chodník a zpevněná plocha před hlavním vstupem a terasa na západní straně.
- b) použité vegetační prvky
Zahrada bude doplněna stromy a drobnou zelení.
- c) biotechnická opatření
Nebudou řešena.

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

Navržený objekt nebude narušovat životní prostředí ani ohrožovat zdraví lidí.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt je bezpečný. Spňuje zásady bezpečnosti při užívání stavby, které jsou vedeny vnitřními předpisy.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Technologický předpis není součástí řešení.
- b) odvodnění staveniště
Staveniště nebude nutné odvodňovat.
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Parcela bude napojena na stávající dopravní infrastrukturu pomocí přípojek.
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
V průběhu provádění stavby nebudou narušeny okolní objekty.
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Nejsou požadovány zvláštní požadavky.
- f) maximální zábory pro staveniště
Není součástí řešení.
- g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Není řešeno v rámci bakalářské práce.

- h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
Není řešeno.
- i) ochrana životního prostředí při výstavbě
Při výstavbě bude brán ohled na životní prostředí a bude dbáno na předpisy o bezpečnosti práce.
- j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
Při práci na staveništi bude dbáno na dodržení předpisů o ochraně a bezpečnosti a nařízením vlády 591/2006 Sb.
- k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
V objektu je navržen výtah pro bezbariérový pohyb osob s omezenou schopností pohybu. V případě potřeby by byly provedeny drobné úpravy v hygienických místnostech.
- l) zásady pro dopravně inženýrské opatření
Nejsou vydává žádná opatření.
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě)
Nejsou stanoveny žádné specifické podmínky.
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
- | | |
|----------|---------------------------------|
| 1. etapa | přípravné práce |
| 2. etapa | zemní práce |
| 3. etapa | inženýrské sítě |
| 4. etapa | základy |
| 5. etapa | hrubá stavba - nosné konstrukce |
| 6. etapa | hrubá vrchní stavba |
| 7. etapa | vnitřní dokončovací práce |
| 8. etapa | zahrada, okolí stavby |

D TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- a) účel objektu
Objekt slouží pro účely bydlení. V 1PP se nachází garáž, technické zázemí a prostor pro odpad. Každému bytu přísluší jedna sklepní kóje. Dále je zde navržena úklidová místnost. V 1NP se nachází hlavní vstup do objektu a kolárna. Ze vstupní haly je možno se dostat na společnou terasu. V 1NP se nachází samostatný byt. Součástí jsou dvě koupelny. Ve 2NP je navržena menší samostatná jednotka a mezonetový byt. V 3NP je navržen samostatný byt o podobné velikosti jako byt v 2NP. V posledním nadzemním podlaží se nachází velkorysý byt s terasou. V jednotlivých bytech se nachází loggie a velké prosklené plochy. Jedná se o nadstandartní bydlení.
- b) zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení
Celkový koncept objektu je navržen moderním přístupem. Jedná se o luxusní byty. Budova je uzpůsobena osobám s omezenou schopností pohybu.
- c) kapacita objektu
zastavěná plocha: 380 m²
obestavěný prostor: 3 600 m³
užitná plocha: 1 187 m²
funkční jednotky: 1NP - byt: 155,70 m²
2NP - byt: 116,70 m²
mezonet: 155,90 m²
3NP byt: 113,20 m²
4NP byt: 175,90 m²
Okolí objektu tvoří chodníky a zatravněné plochy.
Osvětlení a proslunění budovy odpovídá normě ČSN 730580.
- d) technicko - konstrukční řešení
Demolice a demontážní práce:
Bude provedena demontáž současného objektu a některé zeleně.

Zemní práce:
Budou provedeny výkopové práce pro založení základových pasů a patek. Také budou provedeny výkopové práce pro vyvedení kanalizace a napojení na veřejnou síť.

Základové konstrukce:
Základové konstrukce jsou tvořeny z železobetonu do hloubky 1 m. Jsou uloženy na podkladní beton o tloušťce 100 mm.

Izolace proti zemní vodě a vlhkosti:
Podzemní zdivo 1PP a základy budou chráněny nopovou fólií. Nopová fólie tvoří svislou drenážní a separační vrstvu. Proti zemní vlhkosti budou stěny chráněny asfaltovým pásem. Podklad pod asfaltovými pásy nesmí obsahovat ostré zlomy a trhliny. Hydroizolace z asfaltových pásů je na svislou obvodovou konstrukci vytažena nad upravený terén.

Svislé konstrukce:

Konstrukce stavby je tvořena kombinací železobetonového a zděného systému. Sloupy v 1PP mají rozměr 350 x 350 mm. Obvodová konstrukce v podzemním podlaží je tvořena z železobetonu. Ostatní konstrukce jsou zděné z cihel porotherm.

Vodorovné konstrukce:

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny stropními monolitickými železobetonovými deskami o tloušťce 200 mm. Průvlaky jsou tvořeny z železobetonu.

Konstrukce schodiště:

Všechna schodiště jsou navržena jako monolitická železobetonová opatřena keramickou dlažbou pro snadnou údržbu.

Střešní konstrukce:

Objekt je opatřen plochou střechou s třemi vtoky. Spád střechy tvoří spádové klíny z tepelné izolace. Nosná část konstrukce je železobetonová deska o tloušťce 200 mm.

Příčky a dělicí konstrukce:

Příčky jsou tvořeny cihelnými bloky porotherm. Nosné zdivo ve schodišťovém prostoru je tvořeno akustickým cihelným blokem.

Povrchové úpravy:

Na fasádě je použit cihlový obklad šedé barvy.

Podlahy:

Nášlapnou vstupu tvoří laminátová podlaha tloušťky 8 mm. V koupelnách a WC je použita keramická dlažba.

Izolace:

Obvodová konstrukce a loggie jsou zatepleny tepelnou izolací Isover tloušťky 160 mm. Stropní konstrukce 1PP je zateplena tepelnou izolací tloušťky 100 mm.

Konstrukce venkovních zpevněných ploch:

Okapový chodník a přístupová cesta bude tvořena betonovými dlaždicemi. Nášlapná vrstva terasy bude z terasového prkna.

Klempířské práce:

Spoje klempířských prvků budou provedeny přivařením. Z vnější strany objektu budou osazeny hliníkové parapety. Svislé sešťové potrubí bude kruhové. Při provádění systémových klempířských konstrukcí je třeba dodržovat technologické postupy daného výrobce.

Zámečnické práce:

Bude provedeno ocelové zábradlí u schodiště o průměru 40 mm. Konstrukce bude kotvena z boku. Dále budou provedeny bodové kotvení celoskleněného zábradlí před francouzská okna a loggie pomocí chemické kotvy a ocelového držáku skla o průmětu 50 mm. Skleněné zábradlí u loggií a terasy bude opatřeno nerezovým madlem o průměru 40 mm.

- e) tepelně - technické posouzení stavebních konstrukcí
Posouzení skladeb konstrukcí je provedeno ve složce C.
- f) založení objektu
Založení objektu bude provedeno dle podrobné dokumentace, která není součástí bakalářské práce.
- g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
Stavba nebude působit negativně na okolí. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat zejména orchanu proti hluku a vibracím. Budou použity mechanismy a stroje, které jsou v dobrém technickém stavu, jejichž hlukost nebude překračovat předepsané limity. Dále je potřeba dbát na ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem. Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Bude dbáno na ochranu proti znečištění komunikací. Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna. Vozidla dopravující sypké materiály budou používat k zakrytí hmot plachty. Komunikace bude v případě prachu zkrápěna.
- h) dopravní řešení
Objekt se nachází na nároží jednosměrných ulic Roubalova a Helceletova v katastrálním území Stránice. Příjezd do objektu je navržen z ulice Helceletova. Přístup pro pěší je po zpevněných plochách z ulice Roubalova. Parkovací plochy se nachází v prvním podzemním podlaží.
- i) dozdržení obecných podmínek na výstavbu
Obecně technické požadavky jsou v projektu dodrženy.
- j) technika prostředí staveb
Vypápení:
Objekt bude vytápěn podlahovými konvektory. V koupelnách budou umístěny žebříková tělesa.
- Ohřev teplé vody:
Bližší specifikace budou provedeny v podrobné dokumentaci, která není součástí řešení projektu.
- Vzduchotechnika:
V technické místnosti v 1PP bude instalována vzduchotechnika s rozvodem do ostatních podlaží.
- Kanalizace:
Kanalizace bude napojena na veřejnou síť.
- Připojení objektu na technickou infrastrukturu:
Objekt je napojen na technickou infrastrukturu. Bližší specifikace jsou ve složce C ve výkresu koordinační situace.

ZÁVĚR

Výsledkem práce je komplexní zpracování Viladomu Masarykova čtvrť. Projekt navazuje na architektonickou studii z předchozí ateliérové tvorby. Projektová dokumentace byla provedena na úrovni dokumentace pro provedení stavby s ohledem na příslušné normy a vyhlášky. Objekt je navržen tak, aby splňoval tepelné, požární, technické, statické, architektonické, estetické a konstrukční požadavky.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Internetové odkazy:

ODVODNĚNÍ PLOCHÝCH STŘECH. Topwet.cz [online]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

CIHLY POROTHERM. Wienerberger.cz [online]. Dostupné z: https://wienerberger.cz/cihly-porotherm?wb_condition=wb_cz_POR-WallStrength:1366225595254;wb_cz_POR-BuildingPart:1366225204964

TEPELNÁ IZOLACE. Isover.cz [online]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

PŘEKLADY POROTHERM. Wienerberger.cz [online]. Dostupné z: https://wienerberger.cz/stropy-a-preklady?wb_condition=ProductType:1366226534462

OBKLADOVÝ PÁSEK. Stonegallery.cz [online]. Dostupné z: <https://www.stonegallery.cz/cihlovy-obklad-boston-1-grey>

VÝTAH. Kone.cz [online]. Dostupné z: <https://www.kone.cz/nove-budovy/vytahy/monospace-500.aspx>

STAVEBNINY. Dek.cz [online]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

TZBINFO. Tzb-info.cz [online]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

ČÚZK. Cuzk.cz [online]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>

Vyhlášky, normy, zákony:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

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

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

ČSN 734301, obytné budovy

ČSN 734110, schodiště a šikmé rampy

ČSN 730580, denní osvětlení budov

ČSN 013420, výkresy pozemních staveb

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
č.	číslo
ČSN	Česká technická norma
Sb.	Sbírky
ŽB	železobeton
p.č.	parcelní číslo
m n. m.	metrů nad mořem
B.p.v.	Balt po vyrovnání
S-JTSK	system jednotné trigonometrické síť
U	součinitel prostupu tepla
EPS	expandovný polystyrén
NN	nízké napětí
TZB	technické zařízení budov
HUP	hlavní uzávěr plynu
Výkr.	Výkres
TL.	tloušťka
L	levé
P	pravé
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
ÚT	upravený terén
PT	původní terén

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.
Autor práce Daniela Hřebíčková

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 Viladům Masarykova čtvrť
Název práce v anglickém jazyce The Apartment block Masarykova ctvrt
Typ práce Bakalářská práce
Přidělovaný titul Bc.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce v anglickém jazyce
Klíčová slova v anglickém jazyce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem Viladům Masarykova čtvrť je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 31. 01. 2020

Daniela Hřebíčková
autor práce