



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

MALÁ AMERIKA V BRNĚ

MALÁ AMERIKA IN BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Valeriia Kalmykova

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Petr Novák, Ph.D.

BRNO 2024



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

MALÁ AMERIKA V BRNĚ

MALÁ AMERIKA IN BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Valeriia Kalmykova

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Petr Novák, Ph.D.

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav architektury
Studentka: **Valeriia Kalmykova**
Vedoucí práce: **Ing. arch. Petr Novák, Ph.D.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: B0731P010002 Architektura pozemních staveb

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Malá Amerika v Brně

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (BGA021, BGA026, BGA032, BGA036) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu Komplexní projekt (BGA043). 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 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 směrnici děkana č. 01/2023 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně včetně všech dodatků a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk s dokumentací

Cíle a výstupy bakalářské práce:

Závěrečný bakalářský projekt prokazuje znalost zpracování dokumentace pro realizaci stavby, schopnost spolupráce se stavebně inženýrskými disciplinami, řešení technického a architektonického detailu.

Seznam doporučené literatury a podklady:

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 18. 9. 2023

L. S.

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
vedoucí ústavu

Ing. arch. Petr Novák, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá návrhem novostavby polyfunkčního objektu Malá Amerika v Brně a vychází z architektonické studie vypracované v rámci předmětu BGA021 - Ateliér architektonické tvorby 2 - Veřejné stavby. Předmětem této práce bylo zhotovení projektové dokumentace, skládající se z dokumentace pro stavební povolení, dokumentace pro provádění stavby a návrhu architektonického detailu.

Navržená stavba se nachází v Brně poblíž historické stavby průmyslového charakteru "Malá Amerika" a budov Titania, v území vymezeném ulicemi Úzká a Nové sady. Polyfunkční objekt Malá Amerika je multifunkční stavba s kanceláři, galerií umění, knihovnou, restaurací, kavárnami, střešní terasami a s místy pro pořádání akcí. Novostavba respektuje stávající urbanistickou i architektonickou strukturu okolní zástavby.

Jedná se o pět samostatně stojících objektů vzájemně propojených podzemním parkovištěm. Hmoty je složena z několika kvádrů různých výškových úrovní spojených pochozí terasou. Mezi jednotlivými objekty vznikají ulice a náměstí s mnoha zajímavými průhledy. Objekt je spojen s Malou Amerikou pochozí terasou a navržen tak, aby nezakrýval historickou budovu. Směrem k budovám Titania se jednotlivé objemy objektu zvětšují.

Záměrem projektu bylo vytvořit polyfunkční objekt, který by nebyl pouze introvertní stavbou, která by měla užitek pouze ze svého dokonalého umístění a stávající městské infrastruktury, ale také přízemí plné obchodu a služeb, které by byly k dispozici všem kolemjdoucím i po skončení pracovní doby.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bakalářská práce, architektonická studie, Malá Amerika, Brno, novostavba, veřejná stavba, polyfunkční objekt, zelená extenzivní střecha, galerie, knihovna, podsklepené parkoviště.

ABSTRACT

This bachelor thesis focuses on the design proposal for a new multifunctional building called "Malá Amerika" in Brno, based on an architectural study conducted within the course BGA021 - Architectural Design Studio 2 - Public Buildings. The aim of this thesis was to prepare project documentation comprising documentation for building permits, construction documentation, and architectural detail design.

The proposed building is in Brno near the historical industrial structure "Malá Amerika" and the Titania buildings, within the area bounded by the streets Úzká and Nové sady. The multifunctional building "Malá Amerika" includes offices, art galleries, a library, a restaurant, cafes, rooftop terraces, and spaces for events. The new construction respects the existing urban and architectural structure of the surrounding development.

It consists of five standalone buildings interconnected by an underground parking lot. The massing is composed of several blocks at different height levels connected by accessible terraces. Streets and squares with many interesting perspectives emerge between the individual buildings. The building is connected to "Malá Amerika" by an accessible terrace and designed not to obstruct the historical structure. Towards the Titania buildings, the volumes of the individual building components increase.

The project's intention was to create a multifunctional building that would not only be an introverted structure benefiting solely from its perfect location and existing urban infrastructure but also feature ground floors full of commerce and services accessible to passersby even after working hours.

KEYWORDS

Bachelor thesis, architectural study, Malá Amerika, Brno, new construction, public building, multifunctional structure, green extensive roof, gallery, library, underground parking.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

KALMYKOVA, Valeriia. *Malá Amerika v Brně*. Brno, 2024. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí Ing. arch. Petr Novák, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Malá Amerika v Brně* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 31. 1. 2024

Valeriia Kalmykova
autor

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Polyfunkční objekt Malá Amerika v Brně

Místo stavby: Ulice Nové sady

Číslo popisné: -

Katastrální území: 610003 – Město Brno

Parcelní čísla pozemků: č. 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1338, 1339

Předmět dokumentace: Novostavba veřejné budovy, trvalá stavba, polyfunkční objekt

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Název: Vysoké učení technické v Brně

Identifikační číslo: 00216305

Adresa sídla: Brno - Veveří, Antonínská 548/1, 602 00 Brno

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Autor: Valeriia Kalmykova

Kounicova 2, Brno

+420 775 299 066

226511@vutbr.cz

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO.01 Administrativní budova

SO.02 Knihovna

SO.03 Galerie umění

SO.04 Obchod, pronajímatelný prostor

SO.05 Restaurace

SO.06 Kavárna s knihkupectvím

V rámci této bakalářské práce, ve výkresové části, jsou řešeny objekty knihovny a galerie umění o velikosti 45 x 40 m.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání projektu, stavebního programu

Územní plán města Brna

Ortofotomapa místa stavby

Výpis z Katastru nemovitostí a kopie katastrální mapy KÚ Města Brna

Vlastní prohlídka místa stavby a fotodokumentace

Dokumentace byla provedena na základě následujících sbírek zákonů, vyhlášek a norem:

Zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

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

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

Vyhláška č. 269/2009 Sb., (úprava vyhlášky č. 501/2006 Sb.) O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 398/2009 Sb., O obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb., O dokumentaci staveb

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 Základní požadavky

ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Požadavky na použití asfaltových pásů

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné

ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení

ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 74 4507 Odolnost proti skluznosti povrchu podlah – Stanovení součinitele smykového tření

ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců

ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu.

OBSAH SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ZPRÁVY

B.1 Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)
- h) územně technické podmínky
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení
- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) stavební řešení
- b) konstrukční a materiálové řešení
- c) mechanická odolnost a stabilita

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

b) použité vegetační prvky

c) biotechnická opatření

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

B.7 Ochrana obyvatelstva Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany

Obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Řešené pozemky jsou: č. 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1338, 1339

Území přiléhající k historickému jádru Brna (v katastrálním území Staré Brno) sousedí s bývalým skladem a tržištěm zvaným "Malá Amerika", stejně jako s administrativní budovou Titanium. Pozemek je rovinný. Nyní se na pozemku nachází převážně zpevněná plocha a drobné stavby, výjimečně i zeleň. Vzhledem k nedostatečnému využití se oblast nyní nachází ve stavu, který vyžaduje revitalizaci.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně

informace o vydané územně plánovací dokumentaci Nové využití objektu i celého řešeného území je v souladu se současným územním plánem platným od roku 1994. Dále je v souladu s nově navrhovaným územním plánem z roku 2020.

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

Objekt je v souladu s územním plánem a není nutno žádat o výjimky.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů nejsou součástí této bakalářské práce.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Nebyl odborně proveden geologický, hydrogeologický průzkum, radonový ani stavebně historický průzkum. Nemůžeme určit přesnou hloubku založení budovy ani vlastnosti zeminy, která se nachází pod objektem.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Pozemek nespadá do archeologické lokality.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na dosavadní chod okolních staveb a pozemků, naopak svojí funkcí a revitalizací pomůže zvýšit společenskou hodnotu této lokality. Není předpokládán vliv stavby na odtokové poměry v území.

Zásobování stavby nebude procházet přes cizí sousední pozemky. K dopravení stavebního materiálu se bude využívat stávající zpevněná komunikace v ulici Nové Sady a Úzká.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bourací, asanační, demoliční a kácecí práce je nutno provádět za stálé přítomnosti odborně způsobilé osoby. Při veškerém bourání musí být sledováno okolí konstrukce a o eventuálních poruchách, které by se na nich vyskytly, musí být neprodleně informován technický dozor investora a autorský dozor. Veškeré objekty, které se nachází na pozemku, budou zdemolovány. Při bourání bude zásadně dodržováno třídění odpadu z demolice. Veškerý vybouraný materiál se bude průběžně odstraňovat z objektů, nesmí docházet k jeho hromadění a lokálnímu přetěžování konstrukcí. Po dokončení prací odklidí dodavatel všechnu suť a zanechá místo čisté. Nutné dodržet bezpečnost práce. Při veškerých pracích bude dodržována BOZP a dohled nad ní bude mít koordinátor bezpečnosti společně TDI. Káceny budou nevhodné náletové dřeviny a přerostlé dřeviny v celé ploše.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků

Výše zmíněné stanovisko se netýká tohoto území. Území není součástí zemědělského půdního fondu.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Veškeré přípojky technické infrastruktury jsou vybudovány nově. Dokumentace jednotlivých profesí není součástí této bakalářské práce. Napojení na vedení stávajících sítí (elektrina, vodovod, středotlaký plyn, kanalizace, horkovod) bude provedeno z ulice Nové Sady. Navržená stavba je určena ve veřejném využití, proto je požadován bezbariérový přístup dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. - Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Žádné výše zmíněné stanovisko není pro tuto parcelu oficiálně známé.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

č.p.	Výměra, m ²	vlastník	druh pozemku	poznámka
1327/2	107	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1327/4	89	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1327/5	186	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1328	101	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1329/1	958	České dráhy, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha

1329/2	87	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1330/1	694	PROPERITY NS server s.r.o.	ostatní plocha	jiná plocha
1330/2	945	PROPERITY NS server s.r.o.	ostatní plocha	jiná plocha
1330/3	95	JRA Estate, a.s.	ostatní plocha	manipulační plocha
1330/4	169	JRA Estate, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha
1330/7	59	JRA Estate, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha
1330/8	135	JRA Estate, a.s.	ostatní plocha	manipulační plocha
1331	114	PROPERITY NS server s.r.o.	Zastavěná plocha a nádvoří	zbořeniště
1332/2	941	PROPERITY NS server s.r.o.	ostatní plocha	jiná plocha
1336	863	JRA Estate, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha
1337	1672	JRA Estate, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha
1338/1	7234	České dráhy, a.s.	ostatní plocha	železniční dráha
1338/1	68	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1338/3	57	České dráhy, a.s.	zastavěná plocha a nádvoří	stavba pro dopravu
1338/6	3405	České dráhy, a.s.	ostatní plocha	jiná plocha
1339/1	22	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1339/2	30	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1340/1	5153	České dráhy, a.s.	zastavěná plocha a nádvoří	stavba pro dopravu

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

č.p.	Výměra, m ²	vlastník	druh pozemku	poznámka
1343/1	667	JRA Estate, a.s.	ostatní plocha	Jiná plocha
1343/2	530	JRA Estate, a.s.	ostatní plocha	ostatní komunikace
1327/2	240	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1327/8	417	Statutární město	ostatní plocha	ostatní komunikace

		Brno		
1327/7	344	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1327/6	371	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1327/5	46	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1313/2	326	Statutární město Brno	ostatní plocha	ostatní komunikace
1340/1	5153	České dráhy, a.s.	zastavěná plocha a nádvoří	stavba pro dopravu
1338/1	7234	České dráhy, a.s.	ostatní plocha	železniční dráha

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Navrhovaná stavba je novostavbou.

b) účel užívání stavby

Objekt slouží pro poskytování služeb pro veřejnost a zahrnuje administrativní, kulturní a komerční funkci.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaná stavba je trvalou stavbou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Novostavba kompletně zabezpečuje bezbariérové užívání stavby

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů nejsou řešeny v rámci této bakalářské práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Jakákoliv ochrana podle jiných právních předpisů se v rámci této stavby neuvažuje.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Plocha pozemku = 13 700 m²

Zastavěná plocha = 3900 m²

Celková užitková plocha = 25 500 m²

Obestavěný prostor = 75 000 m³

h) 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.

Základní bilance stavby není řešena v rámci této bakalářské práce.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Výše zmíněné předpoklady nejsou řešeny v rámci této bakalářské práce.

j) orientační náklady stavby

Přibližné náklady stavby = 525 000 000 Kč

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Polyfunkční objekt "Malá Amerika" se nachází v Brně, v území vymezeném ulicemi Úzká, Nové sady a drážním tělesem. Novostavba respektuje stávající urbanistickou i architektonickou strukturu okolní zástavby. Navrhovaný objekt je navázán na budovu "Malá Amerika", historickou stavbu průmyslového charakteru. Polyfunkční dům se skládá z "kostek" různých velikostí a výšek. Mezi jednotlivými objekty vznikají ulice a náměstí s mnoha zajímavými průhledy. Objekt je spojen s Malou Amerikou pochozí terasou a navržen tak, aby nezakryval historickou budovu. Směrem k budovám Titania se jednotlivé objemy objektu zvětšují.

V rámci projektu novostavby polyfunkční budovy se uvažuje i s částečnou rekonstrukcí "Malé Ameriky". Všechny stromy i keře budou vykáceny a následně budou vysázeny nové.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Jedná se o pět samostatně stojících objektů vzájemně propojených podzemním parkovištěm, přístupným z ulice Úzká. Hmota je několik k sobě připojených kvádrů různých výškových úrovní.

Největším objektem je šestipodlažní administrativní budova, která je umístěna na jižní straně pozemku v blízkosti budov Titania. V této budově se v parteru nachází obchodní pronajímatelné prostory a v dalších podlažích jsou kanceláře. Nabízí se typické patro 1300 m² nájemních prostor umožňujících flexibilitu prostorového rozdělení. Uprostřed dispozice se nachází přes všechna podlaží zastřešené atrium. K přístupu do podlaží slouží dvě jádra se schodišti a dvojicí výtahů.

Další budovou je čtyřpodlažní knihovna, kde v parteru jsou zase navrženy pronajímatelé prostory a pošta. V dalších podlažích se nachází prostory knihovny. Do 2.NP ze strany Mále Ameriky lze vstoupit z pobytové terasy, spojující jednotlivé objekty a historickou budovu.

Galerie umění je navržena jako dvoupodlažní budova s výstavními prostory a kavárnou, do které se zase můžeme dostat z pobytové terasy ve 2. NP. Zvláštní vstup umožňuje provoz kavárny i po pracovní dobu galerie. V 1. NP v schodišťovém prostoru galerie je navržen architektonicky detail - betonová stěna s otisky písmen, která je součástí této bakalářské práce část D.

Nárožní jednopatrový objekt je navržen jako pronajímatelný prostor za účelem obchodu. Fasáda je celoplošně prosklená a zázemí je schováno uprostřed budovy.

Dalšími dvěma jednopodlažními objekty jsou kavárna a restaurace.

Podzemní parkoviště je navrženo skoro na celou plochu pozemku s vjezdem z ulice Úzká. Parkoviště je přístupné ze všech objektů areálu a také z bezpečnostních důvodů kvůli velikosti parkoviště navrženy další komunikační jádra se schodištěm, které se nachází mimo budovy.

Na střeše administrativní budovy, knihovny a galerie navrženy zelené extenzivní střechy.

Partery jednotlivých objektů jsou z většiny prosklené a veřejně přístupné, což pozitivně ovlivňuje dění v ulicích. Fasáda je obložena sklovlaknetobovými panely v béžové barvě.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt je rozdělen na několik funkčních celků. Největší budova je administrativní s kanceláři. Objekt knihovny je navržena s poštou a kavárnou ve 2.NP. Galerie je navržena s výstavními prostory a kavárnou ve 2.NP přístupnou z pochozí terasy. Nárožní prosklený jednopodlažní objekt s velkým pronajímatelným prostorem. Restaurace a kavárna na východní straně pozemku.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a dále jsou v souladu i s ostatními předpisy, jež s touto vyhláškou souvisí.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání pro návštěvníky, pracovníky a další lidé využívající tuto stavbu.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

SO.02 - Knihovna - novostavba se čtyřmi nadzemními podlažními, podsklepená

SO.03 - Galerie umění - novostavba s dvěma nadzemními podlažními, podsklepená

b) konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém objektu:

Jedná se železobetonový skelet vyztužený železobetonovými monolitickými stěnami v části hlavního schodiště, výtahu a vedlejších schodišť. Objekty SO.02 a SO.03 fungují jako jeden dilatační celek. Galerie a knihovna od objektu administrativy a teras jsou dilatačně odděleny (konzultace se statikem).

Základové konstrukce:

Bude provedeno ohraničení výkopové jámy milanskými stěnami, které budou sloužit pro vytvoření bílé vany. Na místě nebyl proveden žádný podrobný geologický průzkum, ale předpokládá se zde výskyt podzemních proudů vody. Kvůli zvýšené hladině podzemní vody bude použita bílá vana s tloušťkou základové desky 350 mm. Bílá vana bude zhotovena z vodonepropustného betonu. Základání bude provedeno pomocí pilot o průřezu 900 a 1200 mm.

Veškeré výpočty jsou pouze návrhové, je nutno je ověřit statikem.

V místě výtahové šachty základová deska bude snížena o 2200 mm. Rozměry základových konstrukcí jsou detailně popsány ve výkresové dokumentaci. Pod základovou deskou je navržen nevyztužený beton tloušťky 100 mm, beton třídy C20/25 .

Izolace proti vodě: Vzhledem k použití vodonepropustného betonu v základové desce hydroizolační vrstva není nutná. Použití těsnicích plechů do konstrukčních spár.

Svislé a vodorovné nosné konstrukce: Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonový skelet a vyztuženy jsou železobetonovými monolitickými stěnami. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy monolitickou železobetonovou deskou bez průvlaků z betonu třídy C 25/30 a vyztuženy ocelí B500 B. Průvlaků jsou navrženy v 1.NP v místech celoplošného prosklení fasády. Sloupy a nosné stěny zůstanou z interiérové části pohledové. Po odbednění budou tyto konstrukce zbroušeny. Železobetonové sloupy jsou čtvercového průřezu o rozměru 350 a 400 mm. Ztužující monolitické stěny a stěny výtahové šachty mají tloušťku 250 mm. Stropní deska má tloušťku 200 mm, stropní desky nad posledním NP - 250 mm.

Rozměry všech svislých a vodorovných nosných konstrukcí budou ověřeny podrobným statickým výpočtem a posouzením. Předběžný návrh rozměrů prvků nosné konstrukce je proveden na základě obecných doporučení, dle ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb.

Svislé nenosné konstrukce: Vnitřní příčkové zdivo bude tvořeno keramickými tvárnici o tloušťce 100 a 150 mm.

Schodiště, výtah: V objektu galerie je navrženo jedno schodiště, které prochází přes všechna podlaží objektu, vede i do podzemního podlaží.

V objektu knihovny jsou navrženy dvě schodiště. Jedno schodiště je unikové s možností východu na volné prostranství a prochází přes všechna podlaží objektu včetně podzemního. Hlavní velké schodiště se nachází v hlavní hale knihovny a prochází přes všechna nadzemní podlaží objektu.

Podesty a mezipodesty jsou navrženy jako monolitické, z betonu C25/30 a vyztuženy betonářskou ocelí. Schodišťová ramena budou zhotoveny z monolitických desek a napojeny na monolitické podesty.

V objektu galerie je navržen jeden výtah a dva výtahy jsou navrženy v objektu knihovny. Vnitřní rozměr výtahové kabiny v objektu galerie je 1800x2000 mm a rozměr výtahové šachty je 2200x2600 mm. V objektu knihovny 2000x1100 mm a rozměr výtahové šachty je 2400x1900 mm. Světlý rozměr výtahových dveří je 1200x2150 mm. Konstrukce výtahové šachty je železobetonová monolitická. Před vstupem do osobního výtahu nejsou navržena žádná schodiště, která by bránila bezbariérovému vstupu.

Střešní konstrukce: Střecha je plochá jednoplášťová extenzivní. Nosnou konstrukci střechy tvoří železobetonová monolitická stropní konstrukce, na kterou bodově natavena ohněm parotěsná zábrana z SBS modifikovaného asfaltu. Na ni je uložena spádová vrstva z EPS. Na spádovou vrstvu je rozmístěna tepelná izolace z EPS s uzavřenou povrchovou strukturou v tloušťce 180 mm. Na tepelnou izolaci je uloženo skelné rouno a PVC-P fólie. Následně je zde položena ochranná vrstva, drenážní a hydroakumulační vrstva z nopové fólie, separační a vegetační. Na základě výpočtu je na střeše galerie navrženo 2 vtoky s integrovanou bitumenovou manžetou a dva pojistné vpusti se skleněnou baňkou. Na střeše knihovny je navrženo 3 vtoky a 3 pojistné vpusti.

Plášť budovy: Obvodový plášť budovy bude tvořen železobetonovou konstrukcí, zateplovacím systémem ETICS v tloušťce 180 mm a nosného systému vynášející sklovláknobetonové panely Polycon barvy 06.1 Ivory.

Povrchové úpravy: Interiérové stěny monolitické budou betonové a se zbrošeným povrchem a opatřeny penetračním nátěrem. Vnitřní příčkové zdivo bude omítnuto.

V hygienických zařízeních jsou na stěnách navrženy keramické obklady, na podlaze bude položena keramická dlažba.

Podlahy: Konstrukce podlah je navržena v tloušťce 200 mm, 250 mm u konstrukce střechy. Povrch všech podlah bude tvořen keramickou dlažbou a epoxidovou štěrkou. V 1.NP bude podlaha provedena s tepelnou izolací tl. 140.

Výplně otvorů: V obvodových konstrukcích jsou navrženy fasádní hliníkový systém s trojsklem a hliníková okna. Okna jsou navržena jako fixní a sklopná.

Interiérové dveře jsou navrženy hladké plné, zárubně jsou ocelové. Do schodišťového prostoru jsou umístěny prosklené protipožární dveře.

Ostatní výrobky (klempířské, truhlářské, zámečnické, doplňkové): Klempířské výrobky jsou navrženy z poplastovaného plechu. Jednotlivé prvky jsou popsány ve výpisu prvků C.P03

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena dle platných norem a vyhlášek tak, aby byla zajištěna stabilita a mechanická odolnost konstrukcí. Návrh nosných konstrukcí je empirický, je nutné provést statický výpočet

všech nosných konstrukcí. Základové konstrukce nutné ověřit statickým výpočet a provést geologické analýzy.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Napojení na inženýrské sítě je řešeno pro rozvod vodovodu, jednotnou kanalizaci, splaškovou kanalizaci, horkovodu a rozvod nízkého elektrického napětí NN. Elektro přípojka je dovedena do elektroměrné skříně umístěné na fasádě jednotlivých objektů. Dešťové vody budou odváděny do akumulační nádrže dešťových vod pro zavlažování střech, objem nádrže 100 m³, tyto nádrže budou odváděny do retenční nádrže objemem 100 m³ za pomoci čerpadla.

b) výčet technických a technologických zařízení

Budova je připojena i na městský horkovod. Teplá užitková voda bude připravována v technické místnosti pomocí elektrického kotle. Jednotlivé místnosti budou vytápěny a ochlazovány pomocí vzduchotechniky. Strojovna vzduchotechniky je umístěna v technické místnosti knihovny a galerie zvlášť, odkud je vyvedeno potrubí instalační šachtou.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Bude provedena dokumentace požárně bezpečnostního řešení objektu tak, aby byly splněny veškeré požadavky.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Bude provedeno zhodnocení stavby dle kritérií tepelně technického hodnocení. Musí být splněny podmínky.

b) energetická náročnost stavby

Bude provedeno zhodnocení energetické náročnosti stavby dle normy

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Objekt nevyužívá alternativní zdroje energie. Řešení posouzení využití alternativních zdrojů energií není předmětem projektové dokumentace.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky dané vyhláškami staveb z hlediska hygienických požadavků, ochrany zdraví a životního prostředí.

Denní osvětlení pracovních ploch je navrženo tak, aby splňovalo normu ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov. Navržené konstrukce respektují Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v platném znění NV č. 2017/2016 Sb.

Větrání je zajištěno pomocí vzduchotechnického a klimatizačního zařízení. Nucené podtlakové větrání je použito v šatnách a umývárkách

Požadavky na budovy z hlediska hygienických požadavků jsou v souladu s těmito předpisy: Vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a související předpisů

Vyhláška č. 6/2003 Sb., vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Bude navržena na základě výsledků radonového průzkumu.

b) Ochrana před bludnými proudy

V blízkosti pozemku se nenachází zdroje bludných proudů. V projektu neřešeno.

d) Ochrana před hlukem

V objektu budou navržena izolační trojskla.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Splaškové vody budou odvedeny do městského kanalizačního řádu. Plochá jednoplášťová střecha a zajistí odvod dešťových vod do retenční nádrže.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Areál je primárně navržen pro pěší, avšak komunikace je dostačující pro možnost zásobování, či pro zásah IZS. Parkování je řešeno v rámci podzemního parkoviště s 150 parkovacími stání.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba je napojena na městskou komunikaci a na technickou infrastrukturu.

c) Doprava v klidu

V projektu není řešeno

d) Pěší a cyklistické stezky

Hlavní pohyb po areálu je pro pěší. Pohyb pěších není po areálu nikterak omezen.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Sejmutá zemina bude uložena na meziskládku, po výstavbě bude užita na terénní úpravy pozemku.

b) použité vegetační prvky

Stromy zasahující do stanoviště budou vykáceny a nahrazeny zelení viz situační výkres.

c) biotechnická opatření

V projektu není řešeno.

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

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

Stavba svým řešením nemá negativně vliv na životní prostředí.

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 krajinu a okolní přírodu, vykácené stromy a jiné dřeviny budou nahrazeny novou zelení.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Na území nebo v jeho blízkém okolí se nenachází žádná významná chráněná území.

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

Stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

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

Návrh se nedotýká ochranných a bezpečnostních pásem podle jiných právních předpisů.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA SPLNĚNÍ ZÁKLADNÍCH POŽADAVKŮ Z HLEDISKA PLNĚNÍ ÚKOLŮ OCHRANY OBYVATELSTVA

Není součástí této bakalářské práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

V projektu neřešeno

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Není součástí této bakalářské práce.