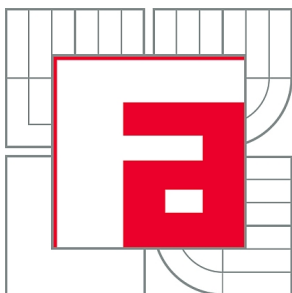




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

FACULTY OF ARCHITECTURE
DEPARTMENT OF DESIGN

RADNICE BRNO – SEVER

NEW TOWN HALL FOR THE DISTRICT BRNO-NORTH

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

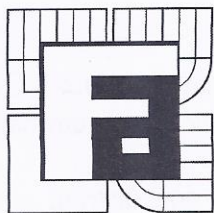
Bc. PAVEL HOTAŘ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. PAVEL JURA

BRNO 2015



Vysoké učení technické v Brně
Fakulta architektury
Poříčí 273/5, 63900 Brno 39

Zadání diplomové práce

Číslo diplomové práce: FA-DIP0025/2014
Ústav: Ústav navrhování
Student(ka): **Bc. Pavel Hotař**
Studijní program: Architektura a urbanismus (N3501)
Studijní obor: Architektura (3501T002)
Vedoucí diplomové práce: **Ing. arch. Pavel Jura**
Konzultanti diplomové práce:

Akademický rok: **2014/15**

Název diplomové práce:

Radnice Brno – Sever

Zadání diplomové práce:

Radnice městské části Brno – Sever dlouhodobě zvažuje přemístění budovy svého úřadu, přičemž jednou z možností je její umístění do prostoru bývalých kasáren v Brně - Černých polích. To otevírá zásadní téma o podobě objektu radnice jako soudobém centru obecní samosprávy.

Cílem práce je tedy nalezení představy o současné-budoucí radnici a to při využití aktuálních poznatků a trendů majících vliv na typologii objektu(ů). Hlavním vnějším faktorem ovlivňujícím návrh je jeho zasazení do lokality bývalých kasáren v Černých polích, jejíž nová urbanistická struktura bude vycházet z vámi navrženého urbanistického řešení lokality.

V rámci navržené urbanistické struktury navrhnete objekt radnice městské části Brno - sever. Při práci na vlastním diplomním projektu využijte jako podklady veškeré informace a materiály, které jste získali v průběhu zahraniční studijní cesty či v předchozí práci v rámci modulu Res Publica.

Rozsah grafických prací:

- Analytická část posuzující stav a charakter území, problémy a příležitosti současných radnic v ČR i v Evropě. Budou zde rovněž zohledněny poznatky ze studijní cesty do Nizozemí v rámci semináře Mezi městem a domem.
- Průvodní zpráva na formátu A4 (297 x 210 mm) na výšku. Rozsah zprávy bude 5 normostran.
- Dokumentace vývoje návrhu, prezentace konceptu + skicák projektu
- Širší vztahy v měřítku 1:1000/1:5000, dokumentující vztah mezi stávající a navrženou urbanistickou strukturou.
- Situace v měřítku 1:500/1:1000.
- Půdorysy, řezy a pohledy v měřítku 1:200.
- Dvě perspektivní zobrazení exteriéru (např. formou zákresu do fotografie), co možná nejlépe zachycující charakter zvoleného řešení. Konkrétní stanoviště budou stanovena v průběhu práce.
- Dvě perspektivní zobrazení interiéru co možná nejlépe zachycující charakter zvoleného řešení.
- Technologická studie - tj. konstrukční schéma objektu a typický řez fasádou v měřítku 1:10.
- Model v měřítku 1:200, který bude zpracován včetně nejbližšího okolí.

Seznam odborné literatury:

Neufert, E.: Navrhování staveb/ ISBN: 80-9014866-2

Norberg-Schultz, Ch.: Genius loci/ ISBN: 80-207-0241-5

Valena, T.: Město a topografie/ Národní technické muzeum 1991

Gehl, J.: Život mezi budovami/ ISBN: 80-85834-79-0

Gehl, J.: Města pro lidi/ ISBN: 978-80-260-2080-6

Gehl, J.: Nové městské prostory/ ISBN: 80-86517-09-8

www.apruvodce.cz

Související zákony, vyhlášky, normy a předpisy dle platné legislativy ČR

Termín zadání diplomové práce: 23. 2. 2015

Termín odevzdání diplomové práce: 18.5.2015

Diplomová práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a diplomová práce v elektronické podobě.

Bc. Pavel Hotář
Student(ka)

Ing. arch. Pavel Jura
Vedoucí práce

doc. Ing. arch. Antonín Novák
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 23. 2. 2015



doc. Ing. arch. Jan Hrubý, CSc.
Děkan

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁVRH NOVÉ RADNICE PRO BRNO - SEVER

autor : Pavel Hotář

V pomyslném geometrickém středu městské části Brno – sever, v jakémsi těžišti území, se nachází areál vojenských kasáren. Toto území je dnes zčásti ještě stále využíváno armádou, zejména pak Univerzitou obrany, zdaleka ale není využita veškerá kapacita. V minulých letech bylo uvažováno o předání celého areálu nebo jen jeho části městu, ale podmínky se mnohokrát měnily. Stále se ale jedná o lokalitu, která má díky své poloze značný rozvojový potenciál – kromě výhodné centrální polohy v městské části a také výrazné geomorfologické polohy na terénní hraně je zde blízky areál Mendelovy univerzity v Brně, Univerzita obrany, Arboretum a další.

HISTORIE ÚZEMÍ:

První zmínka o kasárnách pochází z mapového podkladu z roku 1929 a už od svého počátku sloužilo armádním účelům. To znamená, že bylo z důvodu bezpečnosti izolováno od svého okolí. Ve svých počátcích se jednalo o izolovaný komplex obklopený poli a několika domy. Základní osy ulic třídy generála Píky a Provazníkova, byli patrné už v počátcích. Ulice Provazníkova spojovala Lužánecký park a městskou čtvrť Husovice. Podél této osy se v průběhu let začala vyvíjet ostatní zástavba. Areál kasáren byl okolním vývojem zcela nezasazen a tak se z něj stal izolovaný homogenní celek nekomunikující se svým okolím. Vnitřní prostor se vyvíjel své vlastní ose. Těžištěm území byl jeho jižní roh a hrana přilehlá k třídě generála Píky, odtud se zástavba rozrůstala do zbytku území. Tři hlavní budovy rozdělili území na "trojtrakt". V centru území bylo umístěno náměstí sloužící jako hřiště tzv. "buzerplac".

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ:

Kasárna leží u křižení ulic třída generála Píky a Provazníkova jedná se o rušné ulice 2. třídy, poblíž městského okruhu. To tvoří území jednoduše dostupné autem, ale vznikají na nich časté zácpy (obzvláště ve špičce). V těsné blízkosti území jsou 2 zastávky MHD.

HODNOCENÍ ÚZEMÍ:

Současná zástavba kasáren je tvořena dvěma typy zástavby skladišti (většinou lehké konstrukce z oceli a plechu) a původními cihlovými budovami přilehlými k třídě generála Píky. Stavebně technický stav budov však nedovoluje jejich opětovné využití, (budovy byly po dlouhou dobu zanedbávány) a proto bude nutné celé území sanovat.

Lokalita má však velký potenciál ve svém umístění leží nedaleko centra města, které je z ní jednoduše přístupné jak autem, tak veřejnou hromadnou dopravou. Zároveň také leží na významném terénním zlomu, ze kterého se otevírá výhled na Lužánecký park a centrum města.

NOVÉ URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ:

Základem pro opětovné zapojení do okolní zástavby je klíčové dopravní řešení, jak už bylo zmíněno kolem kasáren prochází třída generála Píky, která tvoří zábranu v napojení území na uliční síť. Stejnou zábranu tvoří ze severozápadní strany panelová zástavba. Tento nedostatek v současnosti supluje náhradní jednosměrná ulice kopírující třídu gen. Píky, ale toto řešení značně komplikuje přehlednost křižovatky a přispívá k její neprůjezdnosti. Zároveň se poblíž řešeného území nachází rozvojová zóna, která není vhodně napojena dopravní infrastrukturou.

Umístěním nového dopravního uzlu v západním rohu území vytvoříme nový sjezd k rozvojovému území zprůjezdíme ulici Bieblovu a vytvoříme bod pro napojení území. Propojením tohoto bodu a křižovatky na druhém konci území (první křižovatka umožňující světelné značení (minimální odstup)) vznikne jedna ze dvou základních os území. Druhá osa vznikne protažením ulice Krkoškova. Tyto dvě ulice vytvoří základní osový kříž území. Následně se doplní další ulice podle růstu okolní zástavby, tyto ulice na sebe budou vzájemně kolmé a budou respektovat uspořádání okolní zástavby.

U strany přiléhající k panelové zástavbě vznikne pás zeleně postupně přecházející v obytnou zástavbu. Tím vytvoříme obytný park a klidovou část území pro odpočinek a relaxaci. Park bude před silnicí ohraničen bytovými domy se sběrnými podzemními garážemi pro obytné domy v parku.

Hlavním bodem území je nyní, stejně jako v minulosti, jeho jižní roh. Toto místo umožňuje nejlepší výhled na město a zároveň je v perfektní dostupnosti k MHD. Na tomto místě bude kromě obchodů a kancelářských budov stát i radnice pro Brno - Sever.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ:

Z náměstí vyhrazeného pro radnici se naskýtá unikátní výhled na Lužánecký park, Arboretum Mendlovy university a vůbec velkou část města Brna. Kolem jihozápadní hrany náměstí prochází trasa tramvaje, která zde má umístěnou i zastávku. Tento tramvajový pás je vložen do pásu zeleně, který tvoří filtr od třídy gen. Píky. Jihovýchodní hrana náměstí přiléhá k ulici Provazníková a je na ní umístěna zastávka trolejbusu. Jinak je náměstí lemováno obchodními a kancelářskými budovami. Radnice je umístěna v severovýchodní části náměstí, tak aby nezastínila výhled z osy ulice Krkoškova.

Při návrhu radnice jsem vycházel z předpokladu, že by měla být co nejjednodušší a nejpřehlednější, tak aby do sebe přepsala to co se děje uvnitř i navenek. Proto jsem zvolil jako její půdorysný tvar čtverec. Do něj jsem vložil další drobné prosvětlující atrium ve tvaru čtverce. Toto řešení jsem poté obalil do jednoduché fasády s jasným rastrem. Ten jsem poté dle potřeby zvýšil abych vyzvednul důležitost vnitřních prostor.

Jedná se o jednoduchý trojtrakt s vloženým čtvercovým atriem, třemi podzemními a osmi nadzemními podlažími. V prvním a druhém patře budovy je prostor pro první styk s obyvateli Brna -Sever. Sedmé a osmé patro slouží pro zastupitelstvo města, mají zde zasedací místnost a rozlehlou terasu pro případné diskuze s veřejností.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ:

Tři podzemní podlaží jsou vytvořeny jako podzemní parkoviště. Základová jáma je vytvořena postupným vložením těsnících betonových stěn, které vytvoří obvodové stěny garáží. Objekt samotný je založen na železobetonové základové desce spřažené s pilotami sahajícími do únosné zeminy. Nosnou konstrukci garáží tvoří železobetonové sloupy o 9x6 polích sloupy podpirají železobetonovou křížem ztuženou stropní desku, která zároveň zastupuje ztužující věnec. Prostor garáží je obsluhý jednou přímou železobetonovou rampou a dvěma schodišti se ztužujícími jádry.

Radnice samotná vystupující nad terén je oproti garážím zmenšena na půdorys 4x4 pole o modulu 8m. Systém železobetonových sloupů s ŽB deskou a ztužujícími komunikačními jádry komunikací však zůstává zachován i zde.

Obvodový plášť je tvořen větranou dvouplášťovou fasádou dělenou rastrem oken. Nosný rastr sloupů a desek je vyplněn keramickými tvárnici, na ty je navrstvena tepelná izolace chráněná mikroventilační vrstvou. Celá skladba je zakončená systémovým pláštěm od firmy rodeca.

ENERGETICKÉ ŘEŠENÍ:

V rámci návrhu jsem se řídil základními poučkami a požadavky na energetickou úsporu a šetrnost k životnímu prostředí a snažil jsem se budovu navrhnout tak aby byla funkční s využitím co nejmenšího počtu technologií.

Jedním z vizuálních příkladů je například zapuštění oken až k vnitřnímu líci stěn, tím dojde k zastínění větší části oken v letním období a omezí se tím přehřívání budovy. Dále je třeba navrhnout systém předchlazování budovy a to dvojnásobem. pro akutní odstranění teplého vzduchu bude sloužit světlík umístěný nad atriem, který se bude v nočních hodinách otvírat, a bude jím odcházet ohřátý vzduch. Druhý způsob ochlazování a v zimních měsících případně i dohřívání bude systém trubek v betonové stropní desce který ji bude předchlazovat, nebo dohřívát.

Řídicím centrem budovy bude technická místnost umístěná v 4 patře. v centru dispozice, tak aby se minimalizovala velikost rozvodných průřezů, rekuperačních a ventilačních systémů.

Celá budova je následně obalená do silnější vrstvy tepelné izolace, a ve všech prosklených otvorech jsou použity trojskla, tak aby se minimalizovali tepelné ztráty.

POŽÁRNÍ ZPRÁVA:

Objekt bude odpovídat ČSN 730802, a dalším příslušným normám požární bezpečnosti staveb. Garáže jsou navrhovány dle ČSN 730804 příl. I

Administrativní budova bude mít 8 nadzemních podlaží a vestavěné, částečně přistavěné třípodlažní hromadné garáže.

Objekt bude mít výhradně nehořlavé stavební konstrukce. V budově bude únikové schodiště - chráněná úniková cesta typu "A" větraná přirozeně okny podzemní část ventilátory, s východem přímo na veřejné prostranství, součástí bude evakuační výtah pro osoby s omezenou schopností pohybu. Prostor "zastavěného atria" bude odvětrán střešními ventilačními otvory ovládanými (pneumaticky) a popud kouřových a tepelných čidel. Atrium bude požárně odděleno od sousedních prostorů.

Jméno autora:

FAKULTA ARCHITEKTURY VUT V BRNĚ, 2014/2015
DIPLOMOVÁ PRÁCE - Radnice Brno - Sever

TABULKA BILANCÍ

BILANCE ZASTAVĚNÝCH PLOCH

ZASTAVĚNÁ PLOCHA NADZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	625,00
ZASTAVĚNÁ PLOCHA PODZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	2 400,00

BILANCE HPP

HPP NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	3 353,00
HPP PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	6 720,00
HPP ZÁSTAVBY CELKEM	9 073

BILANCE OBESTAVĚNÉHO PROSTORU

OBESTAVĚNÝ PROSTOR NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	17 875,00
OBESTAVĚNÝ PROSTOR PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	19 320,00
OBESTAVĚNÝ PROSTOR CELKEM	37 915,00
PŘEDPOKLÁDANÁ CENA STAVBY (5000,-kč/1m3)	204,5 mil. Kč

BILANCE FUNKČNÍHO VYUŽITÍ

HPP ADMINISTRATIVY	3 353,00
PARKOVÁNÍ	6 720,00