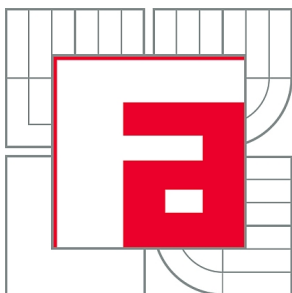




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ VI.
FACULTY OF ARCHITECTURE
DEPARTMENT OF DESIGN VI.

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE OBJEKTŮ (PROVOZNĚ-TECHNICKÝCH A SPORTOVNĚ-SPOLEČENSKÝCH) BRNĚNSKÉHO LETIŠTĚ MEDLÁNKY

ARCHITECTURAL PROPOSAL OF BUILDING IN AREA OF AIR PORT BRNO MEDLÁNKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

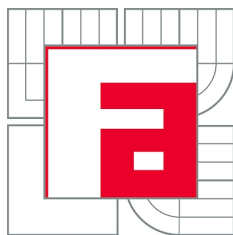
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. KAREL OTTO

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. PETRA ŽALMANOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013



Vysoké učení technické v Brně

Fakulta architektury

Poříčí 273/5, 63900 Brno 39

Zadání diplomové práce

Číslo diplomové práce:	FA-DIP0059/2012	Akademický rok: 2012/2013
Ústav:	Ústav navrhování VI.	
Student(ka):	Otto Karel, Bc.	
Studijní program:	Architektura a urbanismus (N3501)	
Studijní obor:	Architektura (3501T002)	
Vedoucí diplomové práce:	Ing. arch. Petra Žalmanová, Ph.D.	
Konzultanti diplomové práce:		

Název diplomové práce:

Architektonická studie objektů (provozně-technických a sportovně-společenských) brněnského letiště Medlánky

Zadání diplomové práce:

Architektonická studie provozních objektů brněnského letiště v Medláncích. Objekty budou splňovat základní požadavky na provoz letiště /hangáry, provozně administrativní a technické objekty/ a objekty využívané veřejností /restaurace, zájmová sdružení, rekreační a sportovně-kulturní aktivity/. Nezbytné je respektovat provozní vztahy /zejména bezpečnost/ vyplývající z logiky provozu letiště. Charakter celého území /objekty, přistávací a pojezdové/rolovací/ dráhy atd./ je dán atmosférou provozu - sportu zásadně spojeného s náročnou technikou, provozním vybavením a bezpečností.

Rozsah grafických prací:

Architektonická studie objektů /provozně-technických a sportovně-společenských/ brněnského letiště Medlánky

Analýza daného prostoru a závěry podstatné pro formování návrhu

Výkresová dokumentace v odpovídajícím měřítku - M1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:10 a 1:5

Průvodní zpráva, situace, půdorysy, řezy, pohledy, vybraná část interiéru, mobiliářový prvek

Architektonický model

Prezentační plakát 100 x 70 cm na výšku

CD s elektronickou podobou diplomové práce

Seznam odborné literatury:

Spacecraft - Fleeting Architecture and Hideouts, Lucas Feireiss Published by Gestalten Verlag, Berlin 2007, ISBN 978-3-89955-192-1

Termín zadání diplomové práce: 18.2.2013

Termín odevzdání diplomové práce: 13.5.2013

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

Otto Karel, Bc.
Student(ka)

Ing. arch. Petra Žalmanová, Ph.D.
Vedoucí práce

prof. Ing. arch. Helena Zemánková, CSc.
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 18.2.2013

doc. Ing. Josef Chybík, CSc.
Děkan fakulty

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

AREÁL

Současná neutěšená podoba areálu je výsledkem neřízeného vývoje po roce 89. Areál byl zaplněn rozličnými objekty a přístavbami zcela bez konceptu, nachází se teď ve slepé uličce a potřeba nového uspořádání je zjevná. Mísí se dohromady komerční aktivity s klubem, vzájemně se ohrožují letadla s auty a chodci. Parkoviště v samém středu areálu zabírá jedno z jeho nejatraktivnějších míst. Návrh si klade tyto cíle:

- 1) optimalizace provozních vazeb – eliminovat zbytečná křížení provozů; jasné vymezení jednotlivých prostorů; omezit pohyb automobilů v areálu
- 2) ideální zázemí pro vlastní letiště a aeroklub – dobudování chybějících či nedostatečných zařízení; přenechání nejatraktivnějších prostor, vyčlenění komerčních aktivit.
- 3) zpřístupnění veřejnosti – zabezpečení bezpečného pohybu; vytvoření zázemí; zvýšení atraktivity
- 4) estetika a atmosféra místa
- 5) možnost budoucího rozvoje

Na základě těchto bodů byla vytvořena nová podoba areálu. Aby se v areálu na první pohled zorientoval jak přilétající pilot, tak přicházející návštěvník měla by každá budova být nejen logicky umístěná ale i vzhledem deklarovat svoji funkci. Pro svět letectví je charakteristická účelnost a tu si za svou bere i tento koncept.

Budovy zázemí jsou tedy navrženy jako jednopodlažní, ortogonální, zatímco objekty, jež se přímo podílí na provozu letiště, jsou tvarově i materiálově inspirovány konstrukcí letadel, převažujícím prvkem je tedy hliník. Současně se snaží být tvarově co nejjednodušší, neboť jsou jen prostředkem. To co má zůstat na prvním místě je létání a letadlo – stroj. Objekty spojené s letadly, řídicí věž a hangáry jsou spojené s červenou barvou a do designu jejich fasád se pak přepisuje červenobílá šachovnice charakteristická pro letectví a letiště. Červenou a bílou však nahrazuje zvenčí poloprůhledné sklo a hliníkový plech. Její barevná podoba je pak vyhrazena pro hrany objektů. Budovy sálů a odbytu café jsou pak spojeny s tmavě modrou. Na své zázemí jsou pak tyto solitéry připojeny krčky tak jako letadla na stojánce.

Současný hlavní vstup do areálu je nevhodně umístěný a nedůstojný. V návrhu jej proto posouvám do jeho původní polohy a v místě současného ponechávám pouze služební vjezd pro správce, členu klubu, letištní techniku a zásobování. Areál však má být nejen funkční, ale současně i příjemným místem pro pobyt, relaxaci a konání společenských akcí. Jeho nový koncept využívá těchto základních kompozičních a městotvorných prvků: od hlavního vstupu se rozbíhají dvě na sebe kolmé osy. Osa 'A' vstup – řídicí věž – letištní dráha je určena pouze pěším a vede je přímo do centra dění. Opticky je vzdálenost k věži zkracována vychýlením bloku ubytování. Osa 'B' vstup – Medlánecké kopce je především pro vozidla a je obsluhována komunikací nově vytvořené zóny komerce.

Srdcem celého areálu je centrálně umístěná budova café jakožto hlavní bod setkávání všech lidí pohybujících se po letišti. Spolu s blokem kanceláří a zázemí aeroklubu a blokem ubytování vymezují malé, severozápadní „náměstí“. To je shromažďovacím prostorem pro akce, jako jsou závody, letecké dny apod. V tomto prostoru se též nachází malé tematické dětské hřiště, neboť děti tvoří nezanedbatelnou část návštěvníků. Jihovýchodně od budovy café je pak vytvořeno velké „náměstí“ dále vymezené hangárem pro bezmotorová letadla a stávající montážní halou. Zatímco na malém náměstí jsou v hlavní roli lidé, zde jsou to letadla. Startující a přistávající letadla jsou bezpochyby nejatraktivnější, avšak to jsou malé a vzdálené body. Ale zde je možnost, prohlédnou si tyto krásné stroje zblízka, zatím co jsou připravovány k odletu, nebo naopak ukládány do hangáru. Velké náměstí se tak stává jevištěm a expozicí, kterou může návštěvník přímo procházet.

Terénního zlomu na úrovni řídicí věže je využito k vytvoření parafráze nábřeží, jež poslouží jakou vyhlídková terasa či tribuna a současně jakou předěl mezi prostorem pro pěší a prostorem pro pohyb motorových letadel.

Dnes nefunkční požární nádrž byla přesunuta před blok ubytování kde plní funkci estetickou a současně před ním tvoří bariéru pro větší soukromí ubytovaných. Z bezpečnostních důvodů (zejména kvůli dětem) má nádrž dvojité dno, podobně jako např. bazény v Kuřimi či Blansku. Zachovává si tak svoji kapacitu nutnou pro hašení a přitom se snižuje riziko utonutí.

ŘÍDICÍ VĚŽ

Věž jako výrazný solitér pohledově zakončuje hlavní pěší cestu od hlavního vstupu. Nároky plynoucí ze závazných předpisů letecké dopravy jsou vzhledem k charakteru letového provozu na letišti Medlanky velmi nízké, což přináší relativní svobodu při tvorbě konceptu věže. Důležitým kritériem při návrhu byl co nejlepší výhled z pracovního místa obsluhy. Výsledný tvar se snaží o maximální jednoduchost a čistotu.

Objekt je vzhledem k místním podmínkám založen na desce na pilotách a je prakticky celý smontován z prefabrikovaných dílů. Nosná konstrukce je ocelová. Skládá se z hlavního sloupu, jež vynáší spirálu schodiště a systému horizontálních prstenců navlečených na svislých nosnících. Díky zvolenému tvaru lze použít relativně subtilní konstrukci obvodu stavby při potřebné tuhosti. Tato kostra je pak pokryta panely sendvičové konstrukce (hliníkový plech, PUR pěna, hliníkový plech) a panely zasklení, to je opatřeno fólií omezující prostup tepla a průhlednost zvenku. Přízemí objektu je temperované, pracovní prostor je pak vytápěný/klimatizovaný jednotkou zavěšenou pod podlahou pracovního prostoru. Ta současně brání mlžení či rosení zasklení a tím omezení činnosti obsluhy. Měřicí přístroje na střeše jsou přístupny z pracovního prostoru po sklopném žebříku.

HANGÁRY

Aby nedocházelo k nežádoucímu a nebezpečnému křížení motorových letadel a pěších, byly v návrhu zaměněny pozice hangárů pro motorová a bezmotorová letadla. Přesunuta byla samozřejmě i benzínová stanice. Její nová poloha je výhodná nejen z hlediska provozu letadel, ale i zásobování cisternami skrze služební vjezd do areálu.

Hangár 'A' pro bezmotorová letadla je navržen o 8 polích po 10m. V případě potřeby lze jeho čelní stěnu otevřít až ze 3/4. Jednotlivá křídla vrat se mohou pohybovat zcela nezávisle. Vzdálenost mezi nosnými prvky je 20m což dostačuje pro všechny běžné typy kluzáků. Pro uskladňování letadel primárně slouží pole 2 až 7. Zde je díky systému zdvihů skladovat letouny ve dvou úrovních nad sebou. Pole 8 je vybaveno pevnou galerií pro skladovaná nepoužívaných kusů a náhradních dílů. Pod ní lze samozřejmě umístit letadla tak jako v polích 2 až 7. Pole 1 je ponecháno jako flexibilní prostor. V současné době je navržen jako odpočinkový, s posezením, automatovým bufetem a toaletami pro návštěvníky i piloty pracující na údržbě svých strojů. Toto pole lze snadno oddělit od zbytku hangáru ocelovou sítí. Ta neomezí vizuální kontakt, tudíž se mohou návštěvníci těšit pohledem na letouny, současně však zamezí vstupu nepovolaných osob. Toalety jsou pro maximální flexibilitu prostoru řešeny ve dvojici lodních kontejnerů. Nosná konstrukce je z ocelových příhradovin. Příčná žebra jsou v podélném směru ztužena v zadní stěně ondřejskými kříži, přední pak příhradovým nosníkem, jež současně slouží k překlenutí rozpětí vrat. Na plášť je použito stejného zasklení a plechu jako v případě věže. Vrata jsou z vnější strany kryta vlnitým plechem s horizontální orientací. Před hangárem je zpevněná manipulační plocha stejné velikosti jako hangár. Za ním je pak polo zpevněná plocha pro odstavení vleků.

Hangár 'B' pak slouží pro motorová letadla a letištní techniku jako jsou traktory, navijáky atd. Konstrukčně je shodný s hangárem 'A', je však o dvě pole kratší – tj. 6 x 10 m.

Hangáry není třeba vytápět. Pro potřeby prací na letadlech v zimním období je možné na zmíněném systému zdvihů vyvěsit vnitřní stan. Ten lze pak snadno vytopit přenosným topidlem a zajistí tak patřičný komfort.

CAFÉ a AEROKLUB

I tyto objekty se drží filozofie konceptu o účelnosti a jasné deklarace funkcí. Proto byly rozděleny na dvě části. Část odbytu či sálů jakožto centra dění, jež dostaly aerodynamické formy a na jejich zázemí pojatá jako racionální ortogonální bloky. Centra jsou ke svému zázemí napojena krčky, tak jako letadla na stojánce.

CAFÉ ODBYT

Je středobodem celého letiště, obklopen místy plnými atraktivního děje. Cílem tedy bylo dopřát lidem uvnitř ničím nerušený, panoramatický výhled v úhlu 270°. To je náročné na konstrukci. Řešením je výrazný páteřní nosník, vynášející příčná žebra. Ten se propisuje i do interiéru. Celek má průřez podobný křídlu a připomíná tak stojící letoun B2 Spirit. Objekt je založen na desce s pilotami. Vnější povrch je tvořen pláty hliníkového plechu, vnitřní pak pnutou fólií Barrisol, bílé barvy. Litá polyuretanová podlaha v šedém odstínu pak navozuje pocit letištní dráhy. Ten je posílen barevným značením a texturou připomínající gumové šmouhy od kol dosedajících letounů. Interiér lze osvětlit kombinací tří typů umělých světel. Základní hladinu světla tvoří barevně neutrální podsvícení pnuté fólie s regulací intenzity. Prostor oživují bodové reflektory teplejšího odstínu, zavěšené po stranách páteřního nosníku a tónovat jej lze pásem LED diod probíhajícím po obvodu ve spáře mezi okrajem podhledové fólie a rámem zasklení.

Jelikož se zde koná řada různých akcí, bylo žádoucí vytvořit variabilní interiéru. Je tedy navržen systém bodů v podlaze, do nichž lze dle potřeby kotvit stoly a polopřičky. Boční stěny lze navíc částečně otevřít a přímo tak propojit prostor odbytu s přilehlými prostory. V interiéru se uplatňuje trojice barev charakteristická pro letectví bílá, tmavě modrá a stříbrná s několika málo žlutými akcenty.

CAFÉ ZÁZEMÍ

Zázemí je situováno do racionálního ortogonálního bloku, jenž je z poloviny ukryt pod terén. Vzhledově se drží základní kombinace hliník sklo. Hliník využívá v podobě obkladu z perforovaných plechů. Jejich použití před okny do kuchyně brání pohledům zvenčí do tohoto provozu, přitom mu však ponechávají denní osvětlení a možnosti přímého větrání. Objekt je založen jako všechny ostatní na desce s pilotami. Celé podzemní podlaží tvoří tuhý blok s příčnými nosnými a obvodovými ztužujícími stěnami. Nadzemí podlaží je pak sloupovým skeletem s obvodovými ztužujícími stěnami. Tato kombinace poskytla největší volnost dispozici provozu kuchyně. Všechny stěny jsou zděné systémem PoroTherm Profi DRYFIX, stavba je tak relativně jednoduchá na provádění.

AEROKLUB

Dominantami objektu aeroklubu jsou autobusy dvojice učeben napojené na dlouhý blok kanceláří a zázemí klubu. Učebny na rozdíl od odbytu café nepotřebují panoramatický výhled, tvarově tak vycházejí z trupu letadla. Hlavní prosklení je orientováno k severu pro vytvoření vhodného osvětlení pro pracovní prostor. Nosná konstrukce je tvořena systémem příčných ocelových eliptických žebér, vzájemně propojených diagonální sítí ocelových prutů dodávající celku prostorovou tuhost. Vnější povrch je tvořen pláty hliníkového plechu, vnitřní ohebnými sádrokartonovými deskami Riflex. Blok zázemí je principiálně shodný se zázemím provozu café. Jedinou konstrukční odlišností je použití anglických dvorků v části obvodu. Ty přinášejí do hlavní chodby 1.pp denní světlo a hlavně umožňují propojení bazénku sauny s exteriérem.