



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

Zadání diplomové práce

Číslo diplomové práce: FA-DIP0082/2013 Akademický rok: 2013/14
Ústav: Ústav navrhování II.
Student(ka): **Bc. Miloš Trezn**
Studijní program: Architektura a urbanismus (N3501)
Studijní obor: Architektura (3501T002)
Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. arch. Ivan Ruller**
Konzultanti diplomové práce:

Název diplomové práce:

Škola, základ života - Soubor školských staveb v Ostravě na Černé louce

Zadání diplomové práce:

Cílem práce je nalezení současné podoby školských staveb při využití aktuálních poznatků a trendů, případně alternativních přístupů a metod vyučování, majících vliv na typologii objektů. Zásadním vnějším faktorem ovlivňujícím návrh je jeho zasazení do lokality ostravské Černé louky, jejíž nová urbanistická struktura bude vycházet z vítězného soutěžního návrhu ateliéru Maxwan, respektive jeho upravené podoby zpracované Útvarem hlavního architekta města Ostravy.

Osnova:

Zahájení diplomové práce bude 24. února 2014

Podklady zadání diplomové práce:

P.01 Text zadání diplomové práce ve školním roce 2013/2014 (doc)

P.02 Mapový podklad řešeného území - katastrální mapa (dwg)

P.03 Vítězný soutěžní návrh Maxwan

P.04 Územní studie ÚHA Ostrava

P.05 Referenční stavební program waldorfských škol

Ateliérové práce z předchozích semestrů modulu

Odevzdání projektu bude 19. května 2014

Pokyny k vypracování:

Způsob odevzdávání prací se řídí směrnicí rektora 2/2009
(https://intra.fa.vutbr.cz/uploads/stud_studium/100112_133806-90/PRAVIDLA_ODEVZDAVANI_09-10.pdf).

Minimální obsah zpracování:

- Širší vztahy v měřítku 1:2000 / 1:5000, dokumentující vazby mezi lokalitou a širší urbanistickou strukturou aglomerace.
- Situace v měřítku 1:500 / 1:1000.
- Půdorysy, řezy a pohledy v měřítku 1:200.
- Minimálně dvě perspektivní zobrazení exteriéru (zákresy do fotografie), co možná nejlépe zachycující charakter zvoleného řešení. Konkrétní stanoviště budou stanovena v průběhu práce.
- Minimálně jedno perspektivní zobrazení interiéru budovy co možná nejlépe zachycující charakter zvoleného řešení.
- Technologická studie - konstrukční schéma objektu v prostorovém zobrazení a typický řez fasádou v měřítku 1:10.
- Průvodní zpráva na formátu A4 (297 x 210 mm) na výšku. Maximální rozsah zprávy bude 5 normostran (60 úhozů na řádek, 30 řádků na stranu - tj. písmo Arial, velikost 12, řádkování odstavce 1.5, okraje 25 mm).

Doplňující informace k pokynům pro vypracování:

Kromě odevzdávaných věcí dle směrnice výrazně doporučujeme připravit diplomovou práci k obhajobě na podlepených (např. Kapaplast) panelech B1, které budou prezentovány u komise. Po zkušenostech z předchozích let je tento způsob prezentace spolehlivý a odpovídá významu diplomové práce. Obhajobu lze doplnit audiovizuální prezentací, která by se ovšem měla lišit od prezentace na panelech (neduplikovat, doplnit, využít možností AV prezentace).

Paré A3 ve dvou vyhotoveních - jedno pro oponenta, jedno pro vedoucího práce, obě pak budou k dispozici u komise.

Pro obhajobu připravit i materiály z předchozích semestrů.

Seznam odborné literatury:

Stýblo, Z. : Školské stavby, skriptum ČVUT Praha

Neufert, E.: Nvrhování staveb

Norberg-Schulz, Ch.: Genius loci

Valena, T.: Město a topografie

Gehl, J.: Život mezi budovami

Gehl, J.: Města pro lidi

Gehl, J.: Nové městské prostory

Související ČSN, EN, vyhlášky a předpisy

Rozsah grafických prací:

V rámci urbanistické struktury vycházející z vítězného soutěžního návrhu (Maxwan) zastavovacího plánu ostravské Černé louky (respektive územní studie zpracované ÚHA Ostrava) navrhnete komplex školských staveb – mateřské školy, základní školy (I. a II. stupeň) a lycea. Při práci využijte veškerých podkladů a materiálů, které jste získali nebo sami zpracovali v průběhu předchozí práce v rámci modulu Res Publica.

Způsob zpracování:

A) panel B1

panel (formát B1 - 700x1000) na výšku, podlepený na lehkém podkladu pro prezentační účely (např. Kapaplast) tloušťky 3-5 mm. Panel bude obsahovat: grafické přílohy dle pokynů k vypracování ,průvodní zprávu (může být uvedena v redukovaném rozsahu). Označení návrhu - viz níže;

B) tištěné paré - portfolio diplomové práce:

2 kopie kompletní práce ve formátu A3, paré budou obsahovat: shrnutí analytické části práce, veškeré grafické přílohy dle pokynů k vypracování, označení návrhu - viz níže

C) CD:

1 kopie CD se všemi přílohami ve formátu PDF (panel ve formátu PDF, průvodní zpráva ve formátu DOC); CD bude označeno obdobně jako návrh!

D) Elektronická forma:

elektronické odevzdání práce na intranetu školy dle příslušného dodatku ke směrnici děkana.

Identifikace:

Podrobnosti označení návrhu budou upřesněny v průběhu práce.

Seznam odborné literatury:

Viz - předchozí strana

Termín zadání diplomové práce: 24.2.2014

Termín odevzdání diplomové práce: 19.5.2014

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

Bc. Miloš Trenc
Student(ka)

prof. Ing. arch. Ivan Ruller
Vedoucí práce

Ing. Vítězslav Nový
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 24.2.2014



doc. Ing. Josef Chybík, CSc.
Děkan

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**ŠKOLA ZÁKLAD ŽIVOTA – SOUBOR ŠKOLSKÝCH STAVEB V OSTRAVĚ NA
ČERNÉ LOUCE**

OFICIÁLNÍ ZADÁNÍ

Cílem práce je nalezení současné podoby školských staveb při využití aktuálních poznatků a trendů, případně alternativních přístupů a metod vyučování, majících vliv na typologii objektu. Zásadním vnějším faktorem ovlivňujícím návrh je jeho zasazení do lokality ostravské Černé louky, jejíž nová urbanistická struktura bude vycházet z vítězného soutěžního návrhu ateliéru Maxwan, respektive jeho upravené podoby zpracované útvarem hlavního architekta města Ostravy.

CÍL PRÁCE:

Ambicí mého návrhu zabývajícího se tvorbou školy ve specifických podmínkách centra města je nejen vyhovění cílům zadání, tedy naplnění typologických a provozních předpokladů a požadavků školy, ale také a především využití unikátních možností místa této stavbě určeného. Objekt školy by měl vyplňovat místo upadající části centra Ostravy, také využívat a doplňovat potenciál a směr velkorysého rozvoje, ať už v souvislosti s urbanistickou studií města Ostravy, ale také v souvislosti s již realizovanou zástavbou nové části Karoliny. Cílem návrhu je tedy vytvoření vize a směru, kterým by se mělo ubírat další utváření nejbližšího navazujícího okolí. Dále by měl být naplněn požadavek na zařazení školy do kontextu ostatních částí budoucího plánu na vývoj celé části okolí místa Karoliny.

KONTEXT MÍSTA:

URBANISTICKÝ KONTEXT

Území určené k umístění komplexu školských budov se nachází v samém centru Ostravy v lokalitě Černá louka, která v současné době funguje z části jako výstaviště, především však plní funkci „městského parku“. Z urbanistického hlediska toto území leží na hranici tří různorodých městských struktur. Na jedné straně Moravská Ostrava místy nesoucí znaky tradičně pojatého města s historickými kořeny, na druhé straně Slezská Ostrava, charakteristická rozvolněnou strukturou zástavby v zeleni a na straně třetí nově vzniklá část Nové Karolíny specifická svým nadsazeným městským měřítkem.

Unikátní poloha stavební parcely umožňuje tuto vzájemnou nesourodost buď ještě více podtrhnout nebo naopak sjednotit a ucelit.

Umístění školského komplexu do uvedené lokality skýtá velikou škálu možností a běžně nedostupných vazeb na okolí a naopak. Jedná se bezesporu o mimořádnou výhodu přinášející s sebou však také zvýšené nároky na naplnění veškerých hygienických a provozních požadavků, které si školská stavba žádá.

Příležitost provázat školu s „kulturní loukou“ - dle vize územní studie Ostravy je v urbanistickém kontextu zásadním argumentem pro návrhem prosazovanou formální koncepci „otevřené školy“.

Takto danou základní myšlenku koncepce návrhu podporuje i fakt zamýšlené návaznosti „kulturní louky“ na stávající výstaviště, které se na Černé louce nachází. Hlavní urbanistická vize směřuje v tomto místě k výrazné práci se zelení a posílení vazeb města na řeku, ke které se chce maximálně přiblížit prostřednictvím rozsáhlých terénních úprav. Tuto ideu návrh přejímá jako závazné východisko s respektem k závaznému územně-plánovacímu dokumentu bez ambice do ní neadekvátním způsobem zasahovat.

SPOLEČENSKÝ KONTEXT MÍSTA:

Současný masivní rozvoj zástavby oblasti Nové Karoliny, a předpokládaný rozvoj Černé louky dle vize atelieru MAXWAN směřuje k zásadním demografickým změnám ospravedlňujícím velkorysý koncept navrhovaného komplexu školských staveb.

Z územní studie města Ostravy vychází kapacitně velkorysé objemy budov, které by při současném osídlení lokality byly jen těžko využity a naplněny. Urbanistická část tohoto návrhu tedy primárně vychází ze snahy vytvořit novým kulturním a společenským kapacitám centra Ostravy lidskou náplň. Na základě toho je v rámci urbanistických schémat území rezervována tzv. „plocha potenciálního rozvoje města“, určená převážně pro obytnou zástavbu.

ARCHITEKTONICKÝ VÝRAZ

Koncept samotné školské budovy se odkazuje na základní skladebnou jednotku původní historické části města, kterou je elementární blok. Princip bloku, v úrovni parteru komunikujícího s městem a v úrovni vnitrobloku skýtajícího klid a soukromí, je pro školskou stavbu v centru města ideálním řešením. V místě nejintenzivnějšího kontaktu budovy s městem je jednoduchost tvaru bloku přetržena gestem vyzdvižení

části jeho objemu a utvoření důstojného vstupního prostoru do celého komplexu a kryté hlavní rozptylové plochy.

Výškové rozložení objektu vytváří dvě úrovně – kulturně společenskou platformu úroveň města (nástupní prostor) a sportovně relaxační platformu úroveň řeky a vazby na krajinu. Na základě tohoto výškového členění jsou rozloženy i základní funkční a provozní celky celého komplexu a je vytvořen ohraničený semiprivátní prostor.

DISPOZIČNĚ PROVOZNÍ VAZBY

Srdcem celého objektu je zmíněný nástupní prostor – převýšená centrální hala, zpřístupňující všechny funkční sektory budovy. V úrovni prvního a druhého podlaží jsou situovány učebny základní školy. Zvýšená část třetího a čtvrtého podlaží náleží učebnám a zázemí všeobecného gymnázia. Samostatné celky s možností samostatného přístupu do objektu tvoří mateřská škola situovaná v klidové jihozápadní části a sportovní zařízení v části severovýchodní. Podzemní podlaží ústící do úrovně vnitrobloku resp. venkovního atria je z části věnováno prostorám stravovacího zázemí, technického zázemí, zásobování a prostoru vyhrazeného parkování.

Vnitřní uspořádání je tvořeno jasným systémem organizace učeben, jejich zázemí a kabinetů pro pedagogy v uzavřených celcích jednotlivých stupňů vzdělávání, setkávajících se v respiracích orientovaných do vnějšího atria v případě základní školy a do vnitřních galerií převýšené centrální haly objektu.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Dle předpokládaných základových poměrů je navržen systém železobetonové základové desky v kombinaci s železobetonovými základovými patkami v místech sloupů, popř. zesílenou částí desky pod obvodovými stěnami. Nosnou konstrukci budovy školy tvoří železobetonový monolitický skelet v kombinaci s monolitickými obvodovými stěnami. Základní modul je 4x4 m až 8x8 m, resp. 9x8 metrů. Tento systém je ztužován jádry vertikálních komunikací a hygienických zázemí. Centrální hala pracuje s velkorozponovými stropními deskami s předpokladem dodatečného lokálního předpínání, pro dosažení minimální tloušťky při maximálním rozponu až do

šestnácti metrů. V příčném i podélném směru je konstrukce stabilizována stropními deskami. Centrální hala je prosvětlena střešními světlíky vynášenými prostřednictvím konstrukce z ocelových profilů. Prostor sportovního zařízení a tělocvičny je překlenován plnostěnnými monolitickými žebry.

Objekt je rozdělen do tří dilatačních celků na základě normativně předepsaných maximálních rozměrů a rozdílných objemů jednotlivých sektorů budovy.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Základní nosná konstrukce je navržena z monolitického železobetonu (viz. výše).

V části konceptu popsanou hmotu elementárního bloku tvoří plášť z provětrávané fasády kryté lícovými cihlami, doplněnými o detaily z ocelových ostění a nadpraží oken. Prostor vnitrobloku – atria tvoří povrchová úprava bílé omítky.

V interiéru jsou přiznány konstrukční materiály v kombinaci s prosklenými plochami, popř. prvky ze dřeva nebo oceli.

Exponované části fasád orientovaných směrem k jihu jsou vybaveny zabudovanými předokenními stínícími prvky a v případě sektoru mateřské školy a sportovního zařízení také předokenními stínícími lamelami.

TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Na základě současných trendů a předpokladů budoucího zvyšování nároků na energetickou efektivitu budov je navržen centrální systém vytápění prostřednictvím tepelných čerpadel s dostatečnou prostorovou rezervou pro velkoobjemové akumulární nádrže, popřípadě doplňkové elektrické topné systémy.

V prostoru celého komplexu je uvažován systém řízeného větrání s rozvody taženými v podhledech chodeb. Samostatné celky tvoří úsek sportovního zařízení, podzemního parkování a specifické systémy VZT kuchyně.

Pro efektivní nakládání s dešťovými vodami je zřízena centrální jímka, která současně slouží jako zdroj závlahy sportovního hřiště a ostatních venkovních ploch.