



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ TVORBY

DEPARTMENT OF EXPERIMENTAL DESIGN

LAUSANNE – PLAINES DU LOUP: EKOLOGICKÉ MĚSTO

LAUSANNE – PLAINES DU LOUP: SUSTAINABLE CITY DEVELOPMENT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Daniel Menšík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. Ivan Koleček

BRNO 2021

Zadání diplomové práce

Číslo práce: FA-DIP0083/2020
Ústav: Ústav experimentální tvorby
Student: **Bc. Daniel Menšík**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Vedoucí práce: **prof. Ing. arch. Ivan Koleček**
Akademický rok: 2020/21

Název diplomové práce:

LAUSANNE – PLAINES DU LOUP: ekologické město

Zadání diplomové práce:

Lausanne je město, které v posledním desetiletí hledá možnosti zastavění ještě volných nebo nešťastně zastavěných území v rámci velké koncepce – vytvoření nového bydlení bez rozpínání do příliš vzácné krajiny nebo vedlejších sídel. Velké území třiceti dvou hektarů je připraveno k nové struktuře zastavění. V masterplánu jsou dány základní parametry, 5500 obyvatel, 3000 pracovních míst, 550 000 m² hrubé podlažní plochy. Novou strukturu zastavění definuje řada velkých bloků. Jejich zastavění je regulováno novým plánem, který je základem další výstavby v rámci jednotlivých projektů bloků, založených na výsledcích soutěží. Vzhledem k měřítku celého území, město Lausanne definovalo několik principů v programu bydlení a jeho charakteru. Bydlení je založeno na klíči, který ho rozděluje na sociální bydlení, bydlení realizovaného bytovými družstvy a bydlení v bytech k prodeji. Další princip stavění je založený na parametrech „ekologického města“, nejen technických, ale v případě urbanismu i koncepčních – obytná ulice, parkování, společenský život, rekreace a bydlení. Jedna část území (1–2 bloky) se stane základem urbanistického a architektonického projektu diplomové práce.

Rozsah grafických prací:

Cílem práce je urbanistický a architektonický projekt části ekologické čtvrti Plaines du Loup ve švýcarském Lausanne.

Program je založen na tématu bydlení v prostředí regulovaném Urbanistickými Zásadami Zastavění.

Doplňující program základní školy je částí území projektu.

Vývoj projektu bude založený na:

- analýzách řešeného území a programu
- vypracování konceptu zastavění a jeho vývoji do měřítko urbanisticko–architektonického projektu, definici prostředí, typologii bydlení a školním programu
- vypracování architektonického projektu dílčí části území bydlení a školy

Seznam literatury:

ed. Dominik Boudet: Nouveaux Logements á Zurich, Le Renaissance des Cooperatives d'Habitat (Park books 2017)

Ch. Norberg –Schulz: Genius Loci (Odeon, Praha 1994)

Alvaro Siza: Tradice je výzva k inovaci (Architekt č. 12/96)

Rem Koolhaas: Delirious New York

Juhani Pallasmaa: Myslící ruka (Archa 2012)

Juhani Pallasmaa: Oči kůže (Archa 2012) Eduardo Souto de Moura: Rozhovory se studenty (Archa) Peter Zumthor: Promýšlet architekturu (Archa), Atmosféry (Archa)

Michael Cadwell: Zvláštní detaily (Archa 2012)

Petr Kratochvíl: Architektura a veřejný prostor (Zlatý řez 2012)

Ivan Koleček: Vrstvy (Arbor vitae, 2010), kniha osmi témat architektovy práce

Karsten Harries: Etická funkce architektury

– část třetí: Prostor, čas a přebývání (Arbor vitae, 2011)

Adam Gebrian: Rem Koolhaas (přednáška FA 11.5. 2017)

Termín zadání diplomové práce: 15.2.2021

Termín odevzdání diplomové práce: 24.5.2021

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

Bc. Daniel Menšík
student(ka)

prof. Ing. arch. Ivan Koleček
vedoucí práce

B.Arch. Martin Kaftan, MSc, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Brně dne 15.2.2021

Ing.arch. MArch Jan Kristek, Ph.D.
děkan

ABSTRAKT

Město je ze své podstaty ekologické v tom smyslu, že se v něm kumuluje energie a neztrácí se při přenosu na dlouhé vzdálenosti. Mám na mysli energii v tom nejširším slova smyslu. Otázka tedy zní: Jak udělat městské prostředí takové, aby se v něm dal prožít dobrý život, a touha po rodinném domku v suburbii byla pasé. Ekologil v tomto kontextu chápu jako způsob bytí, vztah k místu, k práci, k vystavěnému prostředí, kvalitu a péči.

The city is inherently ecological in the sense that it accumulates energy which is not lost during long-distance transmission. I mean energy in the broadest sense of the word. So the question is: How to make the urban environment such that a good life can be lived in, and the desire for a family house in the suburb was over. In this context, I understand ecology as a way of being, a relationship to a place, to work, to the built environment, quality and care.

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

V nejhrubším zjednodušení by se tvorba měst z prostorového hlediska dala rozdělit na dva přístupy. Tato zkratka rozhodně nepojme komplexnost městské reality, chtěl bych ji spíše použít pro vysvětlení toho, o co jsem se v projektu snažil a čeho jsem chtěl dosáhnout. Prvním přístupem je město kompaktní jehož nejintenzivnější podoba je středověké město, druhý je funkcionalistický sen o městě v zeleni, zalitém sluncem. Kompaktní město je úžasné pro kumulaci energie, jako by v něm neustále probíjela elektřina. Je plné podmětů, což sebou zároveň přináší nedostatek soukromí a temné kouty v intenzivně zastavěném území. Funkcionalistické město je postavené pro oči. Město poskytující výhledy do dále a prosluněné prostory přináší vzdušnost a volnost. Velmi rychle se ale může proměnit v sluncem zalitou samotou. Chtěl jsem si z obou vzít to dobré a toho špatného se vyvarovat.

V parteru jsem chtěl maximálně využít plochy fasád domů jako tváří dívající na sebe přes úzké ulice. Tváře domů otáčející se na sebe jsou následovány tvářemi lidí. V parteru by se mělo odehrát nespočet činností. chtěl bych, aby zde byly spíše dílny a ateliéry, neboť mi přijde, že proměnlivá lidská činnost jakého druhu je mnohem zajímavější než statické výlohy obchodů.

Systém zástavby organizovaný v řádcích umožňuje prosvětlit byty a orientovat je do dvou světových stran, struktura je vzdušná jak pociťově (velkorysost) tak prakticky (příčné provětrávání bytů). Tento systém také zachovává možnost dalekých průhledů na panorama hor a na jezero. Navíc je struktura je pokorná v tom smyslu, že si neuzurpuje park před sebou jen pro sebe. Přítomnost parku je cítit i v bloku na sever od řešeného území.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

plocha řešeného území	12 256m ²
zastavěná plocha	7 968m ²
hrubá podlažní plocha	30 909m ²

ATRIOVÝ DŮM A

zastavěná plocha	2 334m ²
hrubá podlažní plocha	13 482m ²
hrubá podlažní plocha bydlení	11 148m
hrubá podlažní plocha prostor k pronájmu	2 334m ²

ŠKOLA

zastavěná plocha	2 697m ²
hrubá podlažní plocha	7 322m ²

ATRIOVÝ DŮM B

zastavěná plocha	2937m ²
hrubá podlažní plocha	17 427m ²
hrubá podlažní plocha bydlení	14 490m ²
hrubá podlažní plocha prostor k pronájmu	2 334m ²

ARCHITEKTONICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ ŠKOLY

Pro mě je škola instituce, artefakt města. Z toho důvodu jsem ji navrhl jako samostatnou stavbu.

Srdcem školy je tělocvična, ale nejde jen o apoteózu sportu. Jde mi především o velkorysý rozměr tělocvičny který vychází z její funkce. Nechtěl jsem, aby tento prostor sloužil svému účelu někde stranou. Usiloval jsem o to, aby svoji velkorysost propůjčil svému okolí a to nejen prostoru vstupů ale i příčných ulic jdoucích podél fasád školy. Tělocvična příčně řeže školu. Ochozy, které ji lemují, školu zároveň propojují.

Tělocvična také organizuje prostor školy v 1.NP. Vstupy do školy jsou v severovýchodním a jihozápadním rohu převýšeného prostoru tělocvičny. U jihozápadního vstupu jsou všechny funkce které slouží i široké veřejnosti (hudební a výtvarný sál, sektor doktorů) V severním křídle se nachází sborovna ředitelna a třídy. Je zde také centrální schodiště spojující první a druhé podlaží. Všechna patra školy a střechu pak propojují schodiště umístěna na diagonále kolem tělocvičny, které zároveň slouží jako požární únikové cesty.

V podzemí se nachází tělocvična se zázemím.

V druhém patře je prostor organizován nejjednodušším možným způsobem (třídy kolem fasád spojuje centrální hala).

Školní dvůr je v této koncepci střešní terasa, proto je také bezbariérově přístupná výtahem.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ŠKOLY

Hlavní konstrukční systém školy je železobetonový deskový skelet. Na přenesení velkého rozpětí nad tělocvičnou je využito hybridních nosníků, které mají výšku na celé druhé podlaží, tedy 4m. Ve střední části se jedná o Vierendeelův nosník. Po stranách je nosník vyztužen diagonálními pruty které jsou skryté v dělicích stěnách tříd. Nosníky jsou spřažené s železobetonovými stropy nad 1NP a 2NP aby se dosáhlo prostorového spolupůsobení a lepších statických vlastností.

ARCHITEKTONICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ ATRIOVÝCH DOMŮ

Parter atriových domů je převážně vyhrazen pro prostory k pronájmu. u vstupů do bytů jsou umístěny funkce pro obyvatele domu. jako kolárny, kočárkárny, prádelny. Atriové domy mají výrazně rozdílnou výšku podlaží. Jižní a severní křídlo má pouze jedno nadzemní podlaží. Východní a západní křídlo má nadzemních podlaží sedm. Nízká hmota z jihu umožňuje prosvětli atrium s dětským hřištěm na nízkých hmotách se nachází společné terasy s komunitními zahrádkami. Na ně navazují společné prostory rozšiřující bydlení(dětské skupiny, klubovny, společenské místnosti, herny)

V dalších podlažích se nachází byty různých typů. Byty jsou různých rozměru pro rozdílné cílové skupiny od 1+kk až po 5+kk). Všechny byty mají lodžii orientovanou k atriu. Většina bytů je orientována na dvě světové strany.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ATRIOVÝCH DOMŮ

U atriových domů je použit hybridní konstrukční systém. V podzemní části stavby, v parteru, v částech sousedících s terasami s komunitními zahrádkami a vertikální komunikační jádra jsou ze železobetonu. Ostatní nosnou strukturu tvoří křížem vrstvené masivní dřevo (CLT) a to jak horizontální tak vertikální konstrukce. Dřevěné nosné prvky jsou kvůli požární bezpečnosti opláštěny sádrovláknitými deskami Fermacell. Tepelnou izolaci tvoří nehořlavé desky z minerální vlny.

KONCEPCE PARKU

Park pro mě v tomto urbanistickém kontextu nemá vlastní identitu, v tom smyslu že mohl být atraktivní pro lidi z dalekého okolí. Nemůže a ani nemá konkurovat nábřeží Ženevského jezera. Mnou navržený park je park pro místní, a měl by být tak obyčejný jak obyčejně zní sousloví „park pro místní“. Trávník na piknik a kopání s míčem, hřiště na street ball a skatepark, mlatová plocha pro cokoliv. Park navazuje na obytné ulice, což se taky propisuje do systému výsadby stromů. Rastr stromů navozuje městský charakter. Není to příroda je to umělé prostředí s přírodními prvky. Příroda je však nedaleko. V docházkové vzdálenosti je les.

Komunitní centru v parku je objekt, který by se dal přirovnat k altánu v zahradě. Je třeba k němu podniknout cestu. Když k němu člověk dojde a posadí se v něm získá jiný pohled na dům, ze kterého vyšel. Stejně tak má fungovat komunitní centrum svět sám pro sebe který nás oddělí od města, ale zároveň nabídne jiný pohled na městskou krajinu kolem.