



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV PROSTOROVÉ TVORBY

DEPARTMENT OF SPATIAL DESIGN

**VLAKEM DO DVORA - PŘESTUPNÍ TERMINÁL VE DVOŘE
KRÁLOVÉ NAD LABEM**

TO DVUR KRALOVE BY TRAIN - TRANSFER TERMINAL IN DVUR KRALOVE NAD LABEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ivona Uherková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Barbora Ponešová, Ph.D.

BRNO 2017

Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0065/2016
Ústav: Ústav prostorové tvorby
Studentka: **Ivona Uherková**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Vedoucí práce: **Ing. arch. Barbora Ponešová, Ph.D.**
Akademický rok: 2016/17

Název bakalářské práce:

Vlakem do Dvora - Přestupní terminál ve Dvoře Králové nad Labem

Zadání bakalářské práce:

Předmětem práce je vypracovat architektonicko-urbanistický návrh nového přestupního terminálu ve Dvoře Králové nad Labem. Terminál bude sdružovat současné autobusové linky a novou vlakovou trať využívající současnou vlečku. Mimo vlastní dopravní funkce se předpokládá i návrh občanské vybavenosti – obchody, pošta, služebna městské policie apod. Důraz bude kladen na vztah řešeného území s městem. Nový terminál bude sloužit i jako vstupní brána do města. Řešené území trojúhelníkového tvaru je vymezeno stávajícími železničními vlečkami a ulicí 28. října.

Rozsah grafických prací:

Stavební program:

- přestupní terminál vlak-autobusy: kolejiště (možno využít stávající) a pojízdné plochy autobusů včetně nástupních hran a přístřešků pro cestující; výpravní budova se zázemím pro cestující i personál, dispečinkem a nutným technickým zázemím;
- volitelně lze zahrnout: zázemí pro cyklisty včetně parkoviště kol; poštu; služebnu městské policie; obchody; další funkce dle výběru studenta;
- do návrhu není nutné zahrnout parkovací stání, je možné uvažovat s využitím stávajících stání před obchodním domem Tesco v těsném sousedství, a to i pro parkování P+R;
- do návrhu je nutné integrovat stávající trafostanici.

Obsah práce:

- Textová část; tabulka bilancí; analýzy místa; vlastní strategie / Koncept;
- Situace širších vztahů; situace 1:1000 / 1:500; charakteristický řez územím 1:1000 / 1:500;
- Púdorysy 1:200 / 1:100 včetně legendy místností a výkazu výměr;
- Charakteristické řezy, pohledy 1:200 / 1:100; detail 1:50 – 1:1; perspektiva /axonometrie (exteriér, interiér); Model

Seznam literatury:

Stavební zákon (183/2006 Sb.), prováděcí vyhlášky (501/2006 Sb., 268/2009 Sb, a 398/2009 Sb.) a související normy

Územní plán Dvora Králové nad Labem. URL:

<http://www.mudk.cz/cs/radnice/uzemni-planovani/uzemni-plany/dvur-kralove-nad-labem-ma-novy-uzemni-plan.html>

NEUFERT, Ernst a Peter NEUFERT: Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle, Consultinvest, 2000.

PONEŠOVÁ, Barbora a Jan FORETNÍK: Atlas zelených staveb - současná udržitelná architektura. VUT FA, Brno, 2012.

KOTAS, Patrik, Dopravní systémy a stavby. ČVUT FA, Praha, 2007.

COLLIS, Hugh. Transport, Engineering and Architecture. Architectural Press, 2003.

JONES, Will. New Transport Architecture: Travel Hubs in the 21st Century. Octopus Books, 2006

NORBERG-SCHULZ, Christian: Genius loci. Dokořán, 2010.

GEHL, Jan. Města pro lidi. Nadace Partnerství, 2012.

Termín zadání bakalářské práce: 13.2.2017

Termín odevzdání bakalářské práce: 9.5.2017

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

Ivona Uherková
student(ka)

Ing. arch. Barbora Ponešová, Ph.D.
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jiří Palacký, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Brně dne 13.2.2017

doc. Ing. arch. Jan Hrubý, CSc.
děkan

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Parcelní číslo: st.2602, 2048/3, 2048/9, 2048/10, 2048/11, 2041/4, 2048/13, 2041/4, st.2415
Obec: Dvůr Králové nad Labem
Číslo LV: 5812
Výměra (m2): 9746 m2
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: ostatní plocha
Vlastnické právo: ČEZ, a.s.

Parcelní číslo: 3987/1
Obec: Dvůr Králové nad Labem
Číslo LV: 5812
Výměra (m2): 38595 m2 (řešené území 5200 m2)
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: ostatní plocha
Vlastnické právo: ČEZ, a.s.

VÝCHODISKA / STRATEGIE / KONCEPT

Předmětem této architektonické studie je návrh nového přestupního terminálu ve věnném městě Dvoře Králové nad Labem. Dvůr Králové se nachází v severovýchodní části Čech, na horním toku řeky Labe, v Královéhradeckém kraji. Kromě své bohaté historie spjaté s českými králi je město dnes známo především díky enormní zoologické zahradě, jejímž velkým lákadlem je divoké Safari. ZOO každoročně navštíví statisíce návštěvníků a každým rokem se počet navyšuje. V dnešní době většina návštěvníků využívá automobilové dopravy k dosažení ZOO, což vede neustále k větším nárokům na počty parkovacích míst, na zatěžování okolních komunikací a pochopitelně do jisté míry i ke zhoršování životního prostředí. Tento stav je avšak zapříčiněn zejména nedostatečnou dopravní infrastrukturou v okolí města. Právě tyto aspekty vedou k dalším otázkám dopravní situace v okolí a samotném městě. Vzhledem k neustálému rozšiřování ZOO se odhaduje až dvojnásobný nárůst turistů, a tím i automobilů. Město tento fakt považuje za neudržitelný, tudíž vynakládá snahu a prostředky na nalezení východiska. Hlavním východiskem je pochopitelně nahrazení automobilové dopravy dopravou hromadnou. Avšak stávající stav a dostupnost hromadné dopravy jak městské, tak i regionální není v zcela ideálním stavu. Nynější vlaková stanice se nachází v extravilánu obce, asi tři kilometry od centra města, takže pro pěší není ve vhodné docházkové vzdálenosti a též pěší přístup k ní je v nevyhovujícím stavu. Přestup z vlakové linky na autobusovou regionální dopravu je umožněn MHD linkou, která ale podle tamního

obyvatelstva není zcela spolehlivá, tudíž často dochází k neúspěšnému přestupu na autobusovou linku. Z těchto důvodů se zastupitelstvo města, jež obývá asi 16 tisíc obyvatel, rozhodlo k využití stávající vlakové vlečky, která vede do centra města, na pomezí mezi průmyslovou zástavbou a centrem města. Ta by umožnila pohodlnější cestování jak obyvatelům města, tak by nabídla i komfortnější příjezd turistům z celé republiky. Na trati vlečky je též uvažována vlaková zastávka ZOO, která by spolu s nově vytvořeným vstupem sloužila právě turistům cestujícím vlakem. Zároveň je uvažován přesun stávajícího autobusového nádraží na místo konce trati vlečky. Tím by byl zaručen naprosto pohodlný přestup cestujících z vlaku na autobus i naopak. Přesunutím a propojením těchto důležitých dopravních uzlů by též mohlo dojít k propojení celého města v jeden funkční celek a přimět přijíždějící strávit více času v samotném historickém jádru města, v okolních památkách, jako je například Hospital Kuks, a ne pouze jednoduchou procházkou po Safari.

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Pozice a tvar parcely je jasně definován a určen onou vlakovou vlečkou z jihozápadu, která nyní slouží jen pro přísun uhlí do teplárny, která se nachází v těsné blízkosti parcely. Plocha parcely je mimo vlečku ohraničena z jihovýchodu ulicí 28. října, která je okresní tepnou a dosti dopravně zatěžovanou ulicí. Ze severu je parcela vymezena budovami obchodního domu Tesco a výrobnou Vánočních ozdob, která poukazuje na tradici výroby vánočních ozdob ve Dvoře Králové. V těsné blízkosti se též nachází regulovaný tok řeky Labe, který je charakteristický dlouhou stromovou alejí po obou březích. Návrh uvažuje též její revitalizace a zabydlení obyvateli pro každodenní rekreaci. Cílem projektu je důsledné propojení areálu dopravního terminálu s dalšími funkčními celky ve městě a vytvoření příjemného a obyvatelného prostoru pro obyvatele i turisty. Okolní zástavba v blízkosti parcely je hodně diverzifikovaná, mísí se zde obytná zástavba v rodinných domcích a vilkách s kontrastem velkých hmot Vánočních ozdob, Teplárny či Tesca. Řešená parcela poněkud postrádá pevnou orientaci vůči okolí, neboť působí spíše jako zbytková plocha vymezená dopravními koridory. Projekt se snaží nalézt onu orientaci a ucelit celý prostor v jasně definovaný celek. Mimo hlavní objekt přestupního terminálu je blízké okolí urbanisticky pozměněno. Stávající hmota modrobílého Tesca je očištěna a zmenšena pro přijatelnější měřítko okolí. Stávající parkování je přesunuto do podzemního podlaží, čímž se uvolňuje venkovní prostor. Ten je dotvořen novým objektem občanské vybavenosti, který respektuje uliční čáru a utváří plnohodnotné nároží. Objektem je umožněna plná prostupnost pro propojení pěší trasy z města směrem k terminálu. Zároveň spolu se zmenšenou hmotou obchodního domu a výrobnou vánočních ozdob nechá vzniknout uzavřenému veřejnému prostoru parkového charakteru, který se směrem k objektu terminálu mění na dlážděnou plochu vytvářející nástupní prostor pro areál dopravního terminálu. Obchodní dům je do veřejného prostranství orientován veřejným parterem, který lemuje alej stromů, která tak definuje uzavřenější část parteru. Alej je záměrně navržena propustná pro interakci obchodního parteru s protilehlým parkem.

Celý projekt se snaží zachovat základní princip pěší prostupnosti, neboť již ve stávající podobě je pozemek obyvateli využíván především jako zkratka ze severní části města do jižní. Na tuto skutečnost reaguje i členitá hmota samotného terminálu. Ten je utvářen jako kompaktní celek skládající se z tří různých podlaží objektů, přičemž dva z nich jsou

propojeny zastřešením pro podpoření linie pohybu ze severu na jih města. Dynamické členění hmot dotváří uliční čáru, která byla v tomto místě přerušena. Do ulice je orientován jednopodlažní a dvoupodlažní objekt s integrovaným průchodem. Třetí, třípodlažní objekt utváří dominantu směrem k městu. Všechny hmoty jsou proraženy dopravní řešením autobusového nádraží, které je řazeno podélně za sebe a míjí linii vlaku. Touto všestrannou orientací je docíleno jiného působení objektu na jiná místa pohybu, což vzhledem k odlišným funkcím každého objektu je žádoucí.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Hmotová kompozice je tvořena třemi rozdílnými objekty a doplněna přístřešky pro nástupní stanoviště. Podlažnost je dána hierarchií vnitřních funkcí v rámci parcely a města, tudíž samotná dopravní budova tvoří dominantu a výškově se nachází v úrovni výšky budovy Vánočních ozdob. Hmotové tvary zásadně reagují na okolní zástavbu. Vzhledem ke komplikovanému hmotovému tvaru je výraz fasád jednotlivých částí objektů navržen ve velmi racionální a přísné formě, která potlačí složitost půdorysných tvarů. Každý ze tří objektů pojímá jinou provozní funkci, tudíž i výtvarné řešení fasád je definováno jiným způsobem. To s sebou pojí i problematiku nosných konstrukcí, které jsou též v některých úsecích odlišné. Právě nosná konstrukce je to, co udává hlavní tektoniku jednotlivých objektů a propisuje se na vnější fasády. Materiálově jsou objekty navrženy v kombinaci pohledového betonu, tmavé oceli, skla a kamene. Tato kombinace je vybrána z důvodu charakteru okolní zástavby – průmyslové části kdysi průmyslového města. A též je vhodná pro „špinavé“ prostředí dopravního uzlu. Kámen je použit pouze u dvoupodlažního objektu ve formě obkladu pro vytvoření ctihodného výrazu objektu s občanskou vybaveností s přínosem pro obyvatele města. Jednopodlažní objekt Turistického informačního centra je kompletně betonový, neboť jeho výrazová důležitost je oproti dalším dvěma objektům v pozadí. Každý objekt je členěn na uzavřenou a otevřenou plochu v interiéru, přičemž její orientace se odehrává k ústřednímu nástupnímu prostoru a též vzájemně k jednotlivým objektům. Tím je docíleno spojení jednotlivých segmentů i přes jejich složité členění. U dvoupodlažního objektu je otevřená část tvořena v prvním podlaží průchod, pasáží, ze které je přístup do jednotlivých provozů v objektu.

PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Koncepcí projektu bylo vytvořit nejen hodnotnou dopravní budovu, ale též přinést městu další kvality, které by využili i samotní obyvatelé města. Tudíž se na parcele střetávají funkce určené jak pro cestující, tak i necestující. A též pro místní obyvatele a i příjíždějící turisty. Každý objekt je tedy definován svým vlastním provozem, který může fungovat nezávisle na ostatních, ale zároveň jeden provoz podtrhuje druhý. V hlavní, třípodlažní budově, která tvoří střet vlakové a autobusové dopravy, se nachází hlavní dopravní funkce – tudíž čekací hala s potřebným zázemím pro nákup jízdenek, drobného občerstvení či novin. První dvě nadzemní podlaží jsou určena pro cestující, třetí podlaží je navrženo jako administrativní centrum se zázemím pro dopravní podnik a zaměstnance provozů dopravní budovy. Pohyb zaměstnanců a cestujících je dispozičně oddělen dle míry nutnosti.

Druhý, dvoupodlažní objekt orientován do ulice 28. října nabízí obyvatelům zkvalitnění občanské vybavenosti města. V prvním podlaží se nachází pošta a knihovna, kterou mohou využít i cestující v době čekání na spoj. V druhém podlaží se nachází větší restaurace, neboť pohostinské služby ve městě a především v jižní části města nejsou natolik rozvinuté, jak by si město zasloužilo.

Třetí objekt je primárně tvořen pro turisty, kteří přijedou do města ať už na krátkodobý výlet například do ZOO, nebo i do okolí. Nachází se zde Turistické informační centrum s půjčovnou kol a potřebným zázemím, a též komerční prostory pro prodejce. Do budovy je integrována trafostanice.

STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Vzhledem k rozdílnosti požadavků provozů v jednotlivých objektech je i konstrukční řešení odlišné. Vzhledem k nutnosti zastropení velké čekací haly a vynesení dalšího podlaží je u dopravní budovy volen systém Vierendeelova nosníku, který též zastřešuje průjezd a objekt občanské vybavenosti. Dopravní budova se skládá ze dvou do sebe zapadajících celků – železobetonového bloku, který tvoří uzavřenou část zázemí provozu a ocelové konstrukce Vierendeelových nosníků, které jsou podepřeny ocelovými uzavřenými profily a též železobetonovým blokem. Na nosnících je tudíž zavěšena stropní roštová konstrukce pro čekací halu a zároveň vynáší třetí podlaží administrativy a též tvoří podporu pro konstrukci střechy. Ve čtvrtém podlaží je umístěno veškeré technické zázemí pro vytápění a vzduchotechniku. Tato konstrukce umožňuje volný otevřený prostor bez mezilehlých sloupů.

Další dva objekty jsou navrženy jako železobetonové konstrukce v kombinaci obvodové nosné konstrukce a vnitřní rámové konstrukce. Střecha dvoupodlažního objektu je též tvořena Vierendeelovým nosníkem, které přechází z budovy terminálu. Třetí objekt je zastřešen plochou střechou s betonovou atikou, na kterou navazuje zastřešení autobusového nástupiště. Nástupiště jsou zastřešena samostatnými přístřešky, které tvoří ocelová konstrukce s krycími panely. Všechny provoz, obzvláště restaurace mají vlastní vzduchotechnické a technické zázemí se samostatným systémem.

TABULKA BILANCÍ

Celková plocha pozemku [m ²]	14 946
Zastavěná plocha staveb [m ²]	4 671
HPP nadzemních podlažní [m ²]	5 558
HPP podzemních podlaží [m ²]	0
Celková hrubá podlažní plocha [m ²]	5 558
Obestavěný prostor nadzemních podlaží [m ³]	37 732
Obestavěný prostor podzemních podlaží [m ³]	0
Celkový obestavěný prostor [m ³]	37732
Předpokládaná cena [Kč]	231 998 244