



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

Adéla Varmužová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Jan Foretník, Ph.D.

BRNO 2017

Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0068/2016
Ústav: Ústav prostorové tvorby
Studentka: **Adéla Varmužová**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Vedoucí práce: **Ing. arch. Jan Foretník, 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: kolejíště (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;
- Půdorysy 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 odborné 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 měřítka 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.

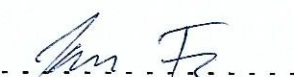
Termín zadání bakalářské práce: 13. 2. 2017

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.



Adéla Varmužová
student(ka)



Ing. arch. Jan Foretník, 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



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Zadáním bakalářské práce je návrh přestupního terminálu mezi vlakovou a autobusovou dopravou ve Dvoře Králové nad Labem jako „brány do města“.

Řešená parcela je vymezená stávajícími větvemi kolejiště vlečky a ulicí 28. října.

Stávající vlakové nádraží se nachází asi 3km od centra. K přiblížení vlaků k centru bude využito kolejiště vlečky, která slouží k přepravě uhlí ze stanice do továrny ČEZ. Na zadanou parcelu bude přesunuto autobusové nádraží a vznikne tak nový dopravní uzel. Po trase z nádraží jsou navrženy další 2 zastávky, z nichž jedna u uvažovaného jižního vstupu do zoologické zahrady.

Železniční trať do města bude elektrifikovaná. Vlaky budou přijíždět a odjíždět každou hodinu. Každou druhou hodinu pak bude trasa prodloužena až do Hradce Králové.

2. VÝCHODISKA / STRATEGIE / KONCEPT

Využitím kolejiště vlečky pro osobní vlakovou dopravu se výrazně zvýší intenzita jejího provozu. Protože trať bude elektrifikovaná, budou se muset definovat přejezdy a přechody pro chodce. Z železnice, která má městu a jeho obyvatelům pomoci, se tak paradoxně stane omezení bránící v průchodnosti a budoucím rozvoji.

Proto jsem se rozhodla část trati vést po železničním viaduktu. Viadukt je podchodný. Cestujícím umožňuje rozhled po krajině, kterou projíždějí. Nabízí pohled na město z jiné perspektivy. Právě tohle je v mém návrhu ona „brána do města“.

Viadukt je koncipován jako struktura v krajině, která je kromě železniční dopravy nositelem i dalších funkcí. Je prostupný jak příčně, tak podélně. Podélná prostupnost definuje cestu, příčná propojení. V krajině převažuje cesta. Pod Viadukt umísťuji cyklostezku, in-line dráhu a pěší trasu, která dále navazuje na další cesty v okolí. Čím blíže je viadukt městu, tím víc se zaplňuje jednotlivými provozy až je ukončen halou terminálu.

Město leží v údolí řeky Labe, trať vlečky musí od stávající stanice překonat převýšení a po celé svojí délce směrem k městu klesá. Nemusím tedy kolejiště zvedat, jen s ním přestanu klesat. Oproti okolnímu terénu se viadukt začne zvedat za zastávkou Zoologické zahrady a „vjede“ až na naši parcelu, kde je ukončen halou dopravního terminálu. Cestou se od něj odpojím větev vynášející vlečku směrem k teplárně.

3. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Zadaná parcela se nachází v blízkosti křížení hlavních os města. Kříží se tu hlavní dopravní tepna města,

dynamická část nábreží s cyklostezkou, klidová část nábreží s parkem a hlavní pěší trasa směrem k centru města. V sousedství parcely se nachází rozlehlý brownfield, který nabízí množství využití do budoucna. V souvislosti s navrhovaným umístěním dopravního terminálu by tu mělo dojít k akumulaci veřejných a komerčních funkcí. Na to by měly reagovat i stavby sousedící s parcelou, jako je továrna na výrobu vánočních ozdob a sídlo Lesů České republiky. Továrna může do budoucna zredukovat provoz a uvolnit prostory administrativě v podobě start-up kanceláří. Budova Lesů České republiky je historicky hodnotná, areál kolem se může vyčistit od pozdějších přístaveb a budova se může otevřít vůči okolí. Vznikne tak společné veřejné prostranství spojující přednádražní prostor s předprostory obou dalších budov na trase spojnice s centrem.

Na prostranství je navržena klidová zóna s rastrem stromů, mobiliářových prvků a vodních trysek situovaná k budově vánočních ozdob a budově Lesů České republiky.

Viadukt vedený středem definuje 2 části pozemku. Jedna je vyhrazena autobusovému nádraží, na druhé straně směrem k městu vznikne živý prostor s občanskou vybaveností a komerčními plochami. Obě části spolu skrz prostupnost provozů a průchozí části pod viaduktem komunikují.

Další pole poskytují volný prostor pro tržnici. V místě, kde se ramena viaduktů pro osobní dopravu a pro vlečku spojují a konstrukce je rozšířená, je navržen skatepark.

4. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Návrh je inspirován městskými viadukty s oblouky, které jsou například v Praze, Berlíně nebo v Curychu. Tradiční konstrukci „perforované stěny“ jsem si přepsala tak, aby více vyhovovala mému záměru vkládání funkcí. Důležitým prvkem zůstávají obloukové otvory, které jako jasný odkaz na zmíněné reference vyvolávají pocit nostalgie a slouží k lepšímu pochopení záměru stavby.

Viadukt má dvě „tváře“. První je otočená k městu. Je přehledná a přímo navazuje na venkovní prostor s letními zahrádkami. Druhá tvář směrem k autobusovému nádraží je jiná, intimnější. Přidala jsem k ní trakt s loubím, které slouží také jako přístřešek pro lidi čekající na autobus. Na jižní fasádě haly jsou umístěny sluneční hodiny.

Hlavní rameno viaduktu je navrženo z pohledového betonu. Odpojující-se větev vlečky je odlišná, subtilnější, ocelová.

Opláštění schodišť, výtahů a značení autobusových nástupišť je navrženo ze surového železa.

5. PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Autobusové nádraží přiléhá k viaduktu z jižní strany. Vjezd na nádraží je navržen z ulice 28. října.

Nástupiště jsou řazena podélně ve dvou řadách. Celkem je navrženo 10 nástupišť, z toho 2 pro dálkové spoje. Výjezd z nádraží je díky zvednutí kolejiště umožněn dvěma směry. Loubí viaduktu slouží jako přístřešek nástupišť.

Vlakové nádraží je hlavové, tvoří konečnou stanici. Nástupiště je navrženo jako ostrovní a je umístěno na viaduktu. Vedou na něj 2 schodiště, 2 výtahy a dvojice eskalátorů s dalším výtahem v hale terminálu. Schodiště a výtahy jsou umístěny ve vynechaných polích viaduktu kde je také navržen prostor pro parkování kol.

Pro parkování v terminálu bude využito stávající parkoviště před obchodním domem Tecso. U ulice 28. října jsou zřízena 3 podélná stání „kiss and ride“.

Parter viaduktu je zaplněn budovou terminálu a dalšími funkcemi a provozy, které jsou přístupné jak ze strany města tak ze strany autobusového nádraží. Toto uspořádání umožňuje určitou variabilitu. Pole viaduktu mohou být využívána odděleně anebo se spojovat ve větší celky. Také náplň se může v průběhu užívání stavby obměňovat.

Technické zázemí objektu je umístěno do podzemního podlaží.

Trať vlečky sleduje svoji původní stopu a ve výšce pokračuje do teplárny. Uhlí z vagonů bude vykládáno buď pomocí výklopného dna anebo zařízením na překlopení vagonu.

6. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Základové poměry v území nejsou známy. Stavba je založena na železobetonové základové desce podepřené pilotami.

Konstrukci tvoří tuhý železobetonový monolitický stěnový systém. Stěny jsou vylehčeny oblouky. V převýšené hale jsou stěny zesíleny výztužnými žebry. Každých 50 metrů (4 pole viaduktu) je oddilatováno vloženým polem.

Stropy jsou železobetonové roštové.

Vnitřní dispozice tvoří samostatná, stavebně oddělená lehká konstrukce.

Jednotlivá pole viaduktu jsou zateplena zevnitř dřevovláknitým sendvičovým systémem, například UdiINRECO.

K minimalizaci vibrací od pojíždějícího vlaku jsou pod kolejiště položeny antivibrační pryžové rohože.

7. TABULKA BILANCÍ

Jméno autora:	ADÉLA VARMUŽOVÁ
---------------	-----------------

FAKULTA ARCHITEKTURY VUT V BRNĚ, 2016/2017, LETNÍ SEMESTR

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

TABULKA BILANCÍ

BILANCE ZASTAVĚNÝCH PLOCH	
ZASTAVĚNÁ PLOCHA NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	9035,86 m ²
ZASTAVĚNÁ PLOCHA PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	443,91 m ²

BILANCE HPP	
HPP NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	2043,69 m ²
HPP PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	443,91 m ²
HPP ZÁSTAVBY CELKEM	2487,60 m ²

BILANCE OBESTAVĚNÉHO PROSTORU	
OBESTAVĚNÝ PROSTOR NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	18910,49 m ³
OBESTAVĚNÝ PROSTOR PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	1242,95 m ³
OBESTAVĚNÝ PROSTOR CELKEM	20153,44 m ³

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ	
PŘEDPOKLÁDANÁ CENA STAVBA ZA 1m ³ OBESTAVĚNÉHO PROSTORU	5 000 Kč
OBESTAVĚNÝ PROSTOR CELKEM	20153,44 m ³
CELKOVÁ CENA STAVBY	100 767 200 Kč

POČET PARKOVACÍCH STÁNÍ CELKEM	-
--------------------------------	---