



MULTIMODÁLNÍ UZEL VEŘEJNÉ DOPRAVY V PARDUBICÍCH ■ MULTIPURPOSE TRANSPORTATION HUB IN PARDUBICE

Tomáš Med, Radek Syka,
Igor Čermák

V Pardubicích proběhla přestavba prostoru před vlakovým nádražím. Výsledkem je multimodální uzel veřejné dopravy, jehož nejvýraznější objekty jsou zastřešení terminálu společně s výjimečnými obrubníky sloužícími pro vyrovnání terénních nerovností parkových úprav. Zastávkové části vozovek mají cementobetonový kryt. ■ Public space in front of the train station in Pardubice underwent remodelling, resulting in creation of a multipurpose transportation hub. Its most significant objects are roofing over the terminal together with extraordinary curbs serving to level roughness of the terrain adjustments. The bus stop bays have cement-concrete pavement.

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Přestavba náměstí Jana Pernera v Pardubicích na multimodální uzel veřejné dopravy je součástí širšího urbanistického konceptu přestavby prostoru okolí vlakového nádraží. Bude-li tato koncepce v budoucnu naplněna, dojde k dokončení hlavní městské třídy (urbanistické rozvojové osy) Pernštýnské náměstí – třída Míru – Masarykovo náměstí – Palackého třída – náměstí Jana Pernera – Palackého třída – MÚK U Trojice. Tato mimoúrovňová křižovatka na silnici I/37 je vjezdem do centrální části města

Pardubice z nadřazeného dopravního systému a měla by do budoucna tvořit západní okraj centrální části města.

Náměstí Jana Pernera je v tomto návrhu zapojeno do kompaktní městské struktury s vyváženým podílem mezi městotvornými funkcemi a podílem dopravy z pohledu udržitelného rozvoje dotčeného městského území. Prostor náměstí je první realizací ze skupiny staveb navržených touto koncepcí. Do budoucna by měl být přidán terminál regionálních a dálkových autobusů s předpokládanou návazností západním směrem od náměstí, terminál Jih se zachytným parkovištěm a dostavba severní hrany Palackého třídy, která je dnes brownfieldem. Zároveň je v rámci tohoto přestavbového území navržen zelený pás navazující na odpočinkový prostor s parkovou úpravou na náměstí Jana Pernera. Tento zelený pás navázaný na řeku Labe nabídne v budoucnu nové pěší vazby v rámci města a poskytne prostor pro odpočinek. Pro budoucí rozvoj území přednádraží je klíčovou investicí do dopravní infrastruktury v regionu výstavba komunikace D35, která v cílovém stavu převede veškerou nákladní a tranzitní osobní dopravu mimo kontakt s městy Pardubice a Hradec Králové. Po realizaci severovýchodní tangenty města Pardubice přestane být

úsek Palackého třídy podél přednádraží silnicí I. třídy dopravně zatěžující město.

Dominantou náměstí je památkově chráněná funkcionalistická budova hlavního vlakového nádraží s výškovou dominantou hotelu, jež je ukončením pohledové osy procházející Palackého třídou. Autory budovy hlavního nádraží s hotelem a kinem jsou architekti Karel Řepa, Karel Kalvoda a Josef Danda.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Náměstí Jana Pernera je především významným přestupním bodem veřejné dopravy nadregionálního významu a zároveň jednou ze vstupních bran do města. Přehlednost, bezpečnost, lidské měřítko a respekt k památkově chráněné budově nádraží jsou základními aspekty návrhu. Řešené území je navrženo jako přehledný lineární prostor tak, aby uspokojil potřeby uživatelů ve všech situacích spojených s užíváním terminálu veřejné dopravy, a je zónováno do ploch s jasně strukturovaným režimem užívání (terminál, parkoviště K+R, vyhrazené parkoviště se stanovištěm TAXI, stanoviště odkládání jízdních kol, odpočinkové plochy).

V takto intenzivně dopravně a uživatelsky zatíženém místě byl kladen důraz na návrh trvanlivých a esteticky hodnotných materiálů, které

jednotlivým funkčním prostorům dodávají osobitý charakter, jasnou hierarchii a požadované technické vlastnosti. Pochozí plochy jsou ze štípané žulové mozaiky, která v kontaktu s památkově chráněnou budovou vlakového nádraží přechází v řezanou žulovou mozaiku, v níž je vyskládán původní ornament související se členěním fasády. Tyto obytné plochy jsou doplněny výrazným výtvarným prvkem obrub zeleně, který pomáhá vypořádat se s výškovou úrovní původního terénu s ponechanými vzrostlými stromy. Tvarování ploch zeleně vychází z funkčních vazeb v území a z respektu k těmto původním hodnotným stromům. Dominantou prostoru je fontána se slavnostním osvětlením.

ZASTŘEŠENÍ TERMINÁLU

Nejvýraznějším novým objektem je zastřešení terminálu. Jeho hlavním výtvarným motivem je výrazná horizontálnost odkazující na římsu nad vstupy do budovy nádraží, která je však přepsána do současného tvarosloví v podobě subtilní střešní desky s výraznými přesahy na zeštíhlených koncích, což přináší objektu dynamiku a lehkost. Výška objektu je navržena s ohledem na výškové

uspořádání fasády objektu nádraží a zároveň jsou brány na zřetel legislativní a funkční požadavky. Objekt je umístěn do osy středního nástupního ostrova. Ve vztahu k trolejovému vedení je zastřešení navrženo tak, aby bylo trolejové vedení vyvěšeno nad ním, nedotýkalo se ho a oba tyto prvky fungovaly na sobě nezávisle esteticky i konstrukčně. Svislé nosné konstrukce tvoří funkčně využitelné prostory (zázemí řidičů Dopravního podniku města Pardubice, závětrí pro cestující). Materiálově je zastřešení řešeno jako kombinace pohledového železobetonu pilířů a kompozitních desk opláštěním.

KONCEPCE DOPRAVY A PĚŠÍCH TRAS

Terminál hromadné dopravy je napojen na Palackého třídu ve dvou bodech formou řízených křižovatek, jejichž poloha umožňuje maximální a efektivní využití obdélníkového půdorysu plochy přednádraží a zároveň budoucí napojení rozvojových ploch. Prostor přednádraží je v maximální míře věnován přestupnímu terminálu městské hromadné dopravy a není zatížen zbytnou individuální automobilovou dopravou. Terminál dálkové

a regionální autobusové dopravy navrhujeme v budoucnu situovat západním směrem na plochu mezi Palackého třídu a koridor železniční trati a zajistit tak cílovou podobu multimodálního uzlu veřejné dopravy v Pardubicích s minimalizací docházkových vzdáleností na přestupech vlak/bus/MHD/cyklo. Terminál hromadné dopravy je obousměrný, umožňující otáčení autobusů i trolejbusů.

Cyklostezka v profilu Palackého třídy je vedena jako samostatná odděleně od motorové dopravy a pěších tras v celém úseku řešeného území. Návrh obsahuje územní rezervu na umístění dánských cyklopásů do obou směrů profilu komunikace Palackého, tato koncepce je vázaná na realizaci tangent a převedení Palackého třídy (změně zařazení komunikace) ze správy ŘSD do vlastnictví Pardubického kraje a správy SÚS PK (Správa a údržba silnic Pardubického kraje). V ulici Kpt. Bartoše směrem do Polabin je ponechána samostatná

- 1 Nový prostor přednádraží v Pardubicích
2 a) až d) Výroba bednění pro obrubníky
■ 1 New public space in front of the train station in Pardubice 2 a) to d) Manufacturing the formworks for curbs



2a



2b



2c



2d



3a



3b



3c

3 Betonové prefabrikáty: a) zrání prvků v přefě, b) hotové prvky po převozu na stavbu, c) detail povrchu **4** a), b) Obrubníky sloužící k vyrovnávání původního terénu s ponechanými vzrostlými stromy **5** a) Kašna sestávající z 36 kusů betonových obrubníků, b) detail hrany **6** Terminál: a) konstrukce zastřešení ve výstavbě, b) pohled zastřešení s železobetonovými pilíři v pohledové kvalitě a zastávková stání autobusů s cementobetonovými kryty ■ **3** Concrete pre-cast elements: a) maturing in Prefa, b) finished elements after transportation to the construction site, c) detail of the surface **4** a), b) Curb, serving to level the original terrain, with existing trees **5** a) Fountain made of 36 concrete curb elements, b) detail of the edge **6** Terminal: a) structure of the roofing during construction, b) soffit of the roofing with reinforced concrete columns in architectural quality and bus stop bays with cement-concrete pavements

trasa cyklostezky. V jihovýchodním segmentu Pernerova náměstí je nově postaveno kryté odstavení pro cca 450 jízdních kol a zároveň cyklověž s kapacitou cca 100 jízdních kol.

Provoz pěších na ploše terminálu je výhradně v úrovni parteru. Přes plochu terminálu jsou nástupiště propojena přes střední nástupní ostrov formou chodníku, na západním a východním okraji terminálu jsou umístěny vstupy do vozovky, které jsou materiálově oddělené od zbylých pojezděných ploch.

BEDNĚNÍ PRO OBRUBNÍKY

Speciálně navržené obruby jsou zhotoveny z betonu pro jeho tvarovou variabilitu, barevný kontrast ve vztahu k žule a zeleni a pro jeho trvanlivost. Obruby tvoří také těleso fontány. Kvůli specifickému tvaru obrub bylo nutné vyrobit jednotlivé části forem bednění na míru, což znamenalo stovky hodin práce techniků i truhlářů. „Celkem bylo potřeba navrhnout a vyrobit 61 forem, do kterých bylo odlito 155 prvků pro obrubníky i kašnu,“ říká Dipl. Ing. Arch. Zoran Tanevski, vedoucí technického oddělení Doka, „s výjimkou rovných polí, kde bylo možné formy nasadit opakovaně, byly formy

využité jen pro specifické prvky. Pokud jde o oblouky, je každý odlitek originál.“

Projekt sestává celkově ze tří zelených ploch, jejichž ohraničení o délce 250m je tvořeno 119 kusy betonových obrubníků. Kašna, která je ve středu zelených ploch, je sestavena z 36 kusů. „Každá jednotlivá forma byla vymodelována v trojrozměrném plánu včetně podrobností kotvení pro budoucí osazení na stavbě a pečlivě navrženého spárořezu bednicích desek a rozmístění jejich kotvení,“ komentuje technik Petr Vosyka, který formy navrhoval. Nákresey jednotlivých částí v reálné velikosti i náhledy celků byly vytištěny a předány do výroby. Tady je truhlář překreslili na desky, vyřízli a následně byly kompletovány do finálních tvarů. „Nejprve jsme vytvořili nosnou základní konstrukci z paždíků a dřevěných nosníků, na které jsme zhotovili vlastní konstrukci bednění. V tomto případě jsme mimo obvyklé materiály, jako jsou třívrstvé bednicí desky nebo překližkové desky se speciální povrchovou úpravou, používali i ohebné desky, které nám dovolily udělat oblouk o malém poloměru,“ komentuje Václav Jelínek, vedoucí výroby zvláštního bednění.



4a



4b



5a



5b



6a



6b

Po dobu téměř tří měsíců byly jednotlivé formy plánovány, vyráběny a následně, systémem „just-in-time“, tedy v pravý čas na pravém místě, dopravovány do improvizovaných prefa dílen nedaleko Pardubic. Tady byly betonovány jednotlivé dílce, a to i při nepříznivém zimním počasí, kdy musely být formy zahřívány. Jednotlivé formy byly následně na místě rozebírány, díly forem transportovány zpět do výroby bednění a hotové betony dozrávaly v halách. Během několika dní pak byly odlitky převezeny na místo a uloženy.

Při betonáži byl využit také elektronický systém sledování vývoje tepla v čerstvém betonu pro dosažení

kvalitního a vždy stejného otisku a požadované barvy betonu. Na základě těchto údajů porovnávaných s daty naměřenými pomocí speciálního kalibračního boxu u zkušebních vzorků byl určován čas odbednění, příp. byla průběžně upravována receptura betonové směsi i v závislosti na okolní teplotě tak, aby její vzrávání bylo optimální.

CEMENTOBETONOVÉ KRYTY

Beton se uplatnil také při návrhu samotného terminálu veřejné dopravy, a to pro kryty zastávkových částí vozovek. Povrch zastávek je z cementobetonového krytu, ve složení odpovídajícím CB I (ČSN 73 6123-1) v tloušťce 230 mm. Výztužná

kari síť byla umístěna s přesahem pod nástupištní hranu, která byla vytvořena pomocí prefabrikovaných bezbariérových zastávkových (Kasselských) obrubníků. Pro zlepšení vlastností betonu (pevnosti a odolnosti betonu proti mrazu, odolnosti proti oděru a broušení, zamezení vzniku trhlin od plastického smršťování a sedání) byla do směsi přidána polypropylenová vlákna. Železobetonová deska byla uložena na podkladní vrstvě ze směsi stmelené cementem, na niž byla položena separační kluzná fólie. Pečlivě byl připraven a proveden spároveň betonových ploch, který zaručí spolupůsobení jednotlivých betonových desek a zajistí rovnost povrchu. Povrch byl upraven striáží.

PROFESIONÁLNÍ ŘEŠENÍ
výzkum ■ vývoj ■ výroba ■ obchod ■ poradenství
pro sanace betonových konstrukcí

Redrock Construction s.r.o.
Újezd 40/450, Míchnuv palác
Praha 1, Malá Strana
Telefon: +420 283 893 533
Fax: +420 284 816 112
E-mail: info@redrock-cz.com
www.redrock-cz.com

REDROCK
CONSTRUCTION



7

Investor	Statutární město Pardubice	
Architektonický návrh	Ing. Jindřich Kmoníček Ing. arch. Tomáš Med Ph.D. Ing. arch. Lukáš Pavlík Ing. Jiří Nývlt Med Pavlík architekti s. r. o. Highway design, s. r. o.	
Generální projektant (navazující projektové stupně)	Grebner – projektová a inženýrská kancelář, spol. s r. o. HIP – Ing. Igor Čermák	
Generální dodavatel	Strabag, a. s. hlavní stavbyvedoucí – Ivan Nehera	
Výrobce a dodavatel bednění	Česká Doka bednicí technika, spol. s r. o.	
Ideový návrh stavby	2013	
Návrh stavby	2015	
Projektová příprava	2015 až 2016	
Výstavba	říjen 2016 až červen 2017	
Financování (veřejné prostředky a dotační prostředky)	celkové náklady	dotace
	146 600 148,55 Kč	108 150 290,90 Kč



8

7 Parková úprava prostoru přednádraží s kašnou
8 Lavičky umístěné na obrubníky ohraničující tři zelené plochy parku (ohraničení o délce 250 m je tvořeno 119 kusy betonových obrubníků) ■
7 Park finish of the space in front of the train station with a fountain **8** Benches placed on curbs, forming borders to three green spaces of the park (borders of the length of 250 m is formed by 119 pieces of concrete curb elements)

Striážovaný cementobeton byl použit i pro pochozí plochy pod objektem terminálu, kde je při večerním osvětlení využito odrazivosti tohoto povrchu. Prostor je nasvětlen několika svítidly typu downlight a díky odrazivosti cementobetonu je docíleno požadované rovnoměrnosti osvětlení.

ZÁVĚR

Věříme, že jsme v našem městě vytvořili bezpečný, přehledný a kultivovaný veřejný prostor, jehož hlavní funkcí je přestup mezi jednotlivými módy dopravy. Při přípravě byl využit proces participace s veřejností a terminál je tak obecně dobře přijímán

nejen v odborných kruzích, ale i nejširší veřejnosti. Jsme přesvědčeni, že projekt může být inspirací dalším městům v kultivaci veřejného prostoru dopravních terminálů nejen v České republice.

Pro řešení terénních úprav vznikl ve spolupráci odborníků na bednění, zkušených betonářů a zejména architektů unikátní soubor obrubníků, který výrazně ovlivnil vzhled přednádraží v Pardubicích. Ačkoliv se z hlediska monolitické výstavby jedná „jen o obrubníky“, tak vzhledem ke komplexitě jejich geometrie, požadavku na pohledovou kvalitu se specifickým otiskem bednění a jemnosti jejich měřítka se jedná o výjimečné dílo.

Ing. arch. Tomáš Med, Ph.D.
 Med Pavlík architekti s. r. o.
 med@mparchitekti.cz



Radek Syka
 Česká Doka bednicí
 technika, spol. s r. o.
 radek.syka@doka.com



Ing. Igor Čermák
 Grebner – projektová a inženýrská
 kancelář, spol. s r. o.
 cermak@grebner.cz

