název akce:

DOLNÍ LIBEŇ
(CENTRUM PALMOVKA)

objednatel:

HLAVNÍ MĚSTO PRAHA
ÚTVAR ROZVOJE HL. M. PRAHY
Vyšehradská 57/2077, 128 00 Praha 2
tel.: 236 001 111, fax: 220 514 652
email: podatelna@urm.mepnet.cz
http://www.urm.cz

ATELIER

AP ATELIER, ing.arch. Josef Pleskot
Komunardů 5/1529
170 00 Praha 7
ičo: 14908352
tel.: 220 876 201, fax: 220 808 507
email: atelier@apatelier.cz

stupeň PD:

OVĚŘOVACÍ URBANISTICKÁ STUDIE

zpracovatelé:

Atelier PROMIKA s.r.o.
Muchova 9/223
160 00 Praha 6

ing. Jaroslav Míka
ing. Petr Macek
ing. Petr Peštál

datum: 05/2012

měřítko:

název výkresu:

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ - TEXTOVÁ ČÁST

číslo výkresu:

číslo paré:

Seznam příloh:

1. Textová část	
2. Situace širších vztahů – stav	**M 1:7500**
3. Situace širších vztahů - výhled dle ÚP	**M 1:7500**
4. Situace širších vztahů – návrh	**M 1:7500**
5. Intenzity automobilové dopravy – stav	**M 1:6000**
6. Intenzity automobilové dopravy – výhled dle ÚP	**M 1:6000**
7. Intenzity automobilové dopravy – návrh	**M 1:6000**
8. Situace posuzovaných křižovatek	**M 1:7500**

1. Doprava, komunikační systém území

1.1 Všeobecné podmínky, širší dopravní vztahy

Řešené území se nachází na území městské části Praha 8, na katastru části Libeň a je vymezeno ulicemi postupně od severu Koželužská, od východu Zenklova, od jihu Sokolovská a od západu ulicí Voctářova. Z hlediska širších dopravních vztahů dotčené území zahrnuje oblast východního předmostí Libeňského mostu a to v rozsahu od ploch bývalých doků loděnic a přístavu, přes prostor v okolí křižovatky Palmovka až po těleso železniční tratě a trasu Městského okruhu na východě v prostoru Balabenky. Od jihu je území vymezeno zčásti tělesem železniční tratě a průběhem ulice Pod Plynojemem a U Rustonky, ze severu pak severní hranou ploch bývalého přístavu, Elsnicova náměstí a ulicí Kotlaska.

Návrh předkládané urbanistické studie na základě provedené urbanistické analýzy do jisté míry zpochybňuje záměry současného územního plánu. Jedná se především o trasu severního tunelového úseku ve směru propojení od Městského okruhu a ulice Na Žertvách do Voctářovy ulice, která na přechodu Zenklovy ulice vyžaduje demolice stávajících objektů.

Předkládaný návrh respektuje stávající komunikační stavby realizované v nedávné době, procházející trasu metra, včetně souvisejících objektů stanice Palmovka a rovněž průběhy stávajících tramvajových tratí. V grafické příloze Širší dopravní vztahy v měř. 1:5000, v souladu se schváleným územním plánem, je uvedena kategorizace páteřních tras komunikačního systému širšího území včetně návrhu pokrytí území prostředky hromadné dopravy.

Ostatní dopravní obory nejsou ve vlastním řešeném území zastoupeny a ani do výhledu nejsou předpoklady pro jejich uplatnění v systému dopravní obsluhy území.

1.2 Zásady uspořádání komunikačního systému území

V souladu se schváleným zadáním urbanistické studie předkládaný návrh urbanistické studie v podstatě dokumentuje tři situace uspořádání komunikačního systému vymezeného území, které jsou doloženy v následujících grafických přílohách:

- **současný stav** uspořádání komunikačního systému vymezeného území, který je charakterizován dosud realizovanými komunikačními stavbami na prodloužení Rohanského nábřeží, v ulici Voctářova a také pěší zónou na tramvajové křižovatce Palmovka - příloha č. 2.

  V návrhové části dokumentace jsou v grafických přílohách pak dokumentovány dva návrhy úpravy uspořádání komunikačního sítě dotčeného území:

- první návrhový stav vychází a plně respektuje záměry platného územního plánu – **výhled dle ÚP** - na propojení současného etapového ukončení Rohanského nábřeží a Voctářovy ulice s trasou Městského okruhu v křižovatkovém uzlu Balabenka a to dvěma

větvemi staveb „Pobřežní IV – sever“ a „Pobřežní IV – jih“ ve smyslu dříve vypracovaných přípravných dokumentací PÚDIS Praha pro obě stavby, včetně více jak 300 metrů dlouhého tunelového úseku pod Zenklovou ulicí - příloha č. 3,

- druhý návrhový stav – **návrh** - modifikuje záměry územního plánu na propojení Rohanského nábřeží a Voctářovy ulice s trasou Městského okruhu a to v jeho severním úseku stavbou komunikačního propojení vedeného v prodloužení Libeňského mostu úrovňově přes křížení Zenklovy ulice do stopy ulice Na Žertvách a připojením na Městský okruh v prostoru Balabenky. Jižní větev propojení pak v podstatě sleduje trasu „Pobřežní IV – jih“ ve smyslu dříve vypracované dokumentace PÚDIS Praha s úpravou trasy před připojením na Sokolovskou ulici před Balabenkou - příloha č. 4.

Předkládaný návrh uspořádání a kategorizace komunikačního skeletu řešeného území vychází ze Zadání pro vypracování studie z termínu 09.2011 a rovněž respektuje a zapracovává požadavky a závěry vzešlé z jednání a konzultací, které v průběhu rozpracovanosti úkolu na různých úrovních proběhly.

V předkládaném návrhu řešení urbanistické studie se v souladu s platným územním plánem uplatňuje následující členění komunikačního uspořádání území:

- **nadřazené sběrné komunikace celoměstského významu –** funkční skupina „B“, které představují páteřní kapacitní komunikační trasy určené převážně pro mezioblastní průjezdnou dopravu celoměstského a nadměstského významu. V této kategorii je jednoznačně řazena trasa Městského okruhu procházející po východním obvodu řešeného území komunikačním uzlem Balabenka a to včetně navazující Libeňské spojky a budoucí trasy Vysočanské radiály,

- **sběrné komunikace městského významu** – funkční skupina B, ve smyslu příslušných ustanovení ČSN 73 6110, které představují páteřní trasy určené převážně pro průjezdnou dopravu vnitroměstského významu. Ve smyslu záměrů platného územního plánu je v této skupině řazeno komunikační propojení vedené ve směru západ-východ z Rohanského nábřeží ve směru do Vysočan do Českomoravské, případně Sokolovské ulice a to v uspořádání jak dle prvé tak i druhé varianty. Do této skupiny jsou ve smyslu schváleného územního plánu řazeny ulice Rohanské nábřeží, jižní část Voctářovy ulice, Na Žertvách, U Rustonky a část Pod Plynojemem.

Uliční prostor těchto navrhovaných páteřních komunikací v podstatě odpovídá uspořádání čtyřpruhové či dvoupruhové vozovky se dvěma jízdními pruhy šířky 2x3,25m a vodícími proužky 2x0,5m, ke kterým jsou pak místně přiřazeny parkovací pásy (šířky 2,0m) pro podélné stání, případně odbočovací či připojovací pruhy v prostoru křižovatek či u sjezdů do přilehlých areálů. Za obrubníkovou hranou jízdních a parkovacích pásů navazují pásy pro založení zeleně a plochy pro pěší a chodníky.

Křižovatky navrhované komunikační sběrné trasy s vedlejšími komunikacemi budou většinou vybaveny světelně signalizačním zařízením s jejich vzájemnou koordinací.

Další skupinou komunikací, které se v předkládaném návrhu urbanistické studie uplatňují:

- páteřní komunikace lokálního významu a představují skupinu dopravně významných propojovacích komunikací, které na sběrnou páteřní komunikaci městského významu navazují a základní komunikační skelet území v podstatě doplňují. Ve schváleném územním plánu byly řazeny v kategorii **ostatních dopravně významných komunikací**, případně ostatních vybraných komunikací. Do této skupiny, ve smyslu schváleného územního plánu, jsou řazeny ulice – Sokolovská, Libeňský most, severní část Voctářovy ulice, Zenklova, ve druhé variantě pak části ulic Kotlaska, Ronkova a Vacínova,

- další velkou skupinou komunikací, které se v předkládaném návrhu uplatňují, jsou **obslužné komunikace -** funkční skupina C, které již zajišťují přímou komunikační obsluhu jednotlivých přiléhajících objektů. Většina obslužných komunikací je navržena s obousměrnou dvoupruhovou vozovkou, se šířkou jízdních pruhů 2x3,0m, vodícími proužky 0,25m a případně s podélnými parkovacími pruhy šířky 2,00m. Všechny křižovatky jsou navrženy jako úrovňové, na připojení k obvodovým komunikacím jsou částečně vybaveny řadicími pruhy,

- dalším stupněm komunikační struktury území řešené lokality jsou **komunikace se smíšeným provozem**, funkční skupiny D1, které se uplatňují na území čistě obytného charakteru a rovněž v centrální části v okolí navrhované radnice. Tyto komunikace jsou charakterizovány vyloučením průjezdné automobilové dopravy a umožněním pouze nezbytné dopravní obsluhy a zásobování za stanovených podmínek. Dopravně organizační opatření jsou doplněna úpravou uličních profilů vedoucích ke zpomalení jízdních rychlostí a zlepšení podmínek pro pěší. Vlastní detailní řešení obytných ulic bude postupně upřesňováno v rámci dalších stupňů přípravné dokumentace.

Předkládaný koncept dále vyčleňuje komunikace určené **pouze pro pěší provoz**, funkční podskupina D2. Plošně největším a nejvýznamnějším prostorem pro pěší je prostor nového centra lokality s vazbami na vstupy do obou podchodových hal u stanice metra trasy B Palmovka s dalšími vazbami na přestupní zastávky městské tramvajové a autobusové dopravy. Na tento prostor pak navazují další komunikace a plochy pro pěší a většinou také oboustranné chodníky vedené souběžně s komunikacemi.

Návrh dále vymezuje vnitroareálové manipulační prostory a dvory s možností vjezdu vozidel nezbytné dopravní obsluhy, na kterých se uplatňují účelové komunikace, které jsou ve vlastnictví a správě jednotlivých subjektů. V grafické příloze jsou dále vyznačeny možnosti pro vedení pěších a cyklistů, lze konstatovat, že navrhované záměry vedení pěších propojení výrazně zlepšují prostupnost území a vytvářejí nové příležitosti pro pěší pohyb v relativně klidném prostředí.

Předkládaný návrh uspořádání komunikačního systému řešené lokality byl rovněž orientačně ověřován z hlediska parametrů výškového vedení navrhovaných komunikací. Návrh je doložen uvedením hodnoty kóty nivelety vozovky v současném a návrhovém stavu a dokládá dodržení limitních hodnot ve smyslu ČSN 73 6110.

1.3 Dopravně inženýrské podklady a posouzení

Pro potřeby ověření navrhovaného komunikačního uspořádání z dopravně inženýrských hledisek byly na Útvaru rozvoje hl. m. Prahy a specializovaném pracovišti Úseku dopravního inženýrství Technické správy komunikací hl. m. Prahy (dále jen TSK-ÚDI) vypracovány dopravně inženýrské podklady. Tyto podklady dávají jistou představu o současném a také budoucím zatížení komunikační sítě

širšího území a jsou doloženy v kartogramech intenzit automobilové dopravy, které dokládají tři výše uvedené situace komunikačního uspořádání:

- **Současný stav**, to jsou údaje zjištěné dopravními průzkumy a v podstatě slouží pro porovnání návrhových modelových stavů se současným stavem - příloha č. 5,
- **Návrhový horizont platného ÚP SÚ hl. m. Prahy**, který počítá s naplněním rozvojových ploch a dostavbou komunikační sítě dle záměrů platného ÚP SÚ hl. m. Prahy návrh, to je včetně tunelového úseku na stavbě Pobřežní IV – sever - příloha č. 6.
- **Návrhový horizont reálného řešení dopravy**, který počítá s naplněním rozvojových ploch a dostavbou komunikační sítě dle záměrů platného ÚP SÚ hl. m. Prahy návrh, ale s modifikovaným návrhem obou staveb Pobřežní IV - příloha č. 7.

V samostatné dokladové příloze „Dopravně inženýrské podklady a posouzení“, ve které jsou všechny tyto materiály souhrně doloženy, je pak dále také dokladován tzv. „**Etapový stav celoměstské komunikační sítě (rok 2015)“**, to je stav bezprostředně po zprovoznění dnes rozestavěného tunelového komplexu „Blanka“ na Městském okruhu v úseku Malovanka – Prašný most – Špejchar – Pelc Tyrolka.

Na základě těchto dopravně inženýrských podkladů bylo následně provedeno dopravně inženýrské posouzení, jehož cílem bylo prověření kapacitních možností rozhodujících křižovatek v oblasti dolní Libně pro návrhové uspořádání dle územního plánu s jistou modifikací záměrů na propojení Rohanského nábřeží a Voctářovy ulice s trasou Městského okruhu a to v jeho severním úseku stavbou propojení v prodloužení Libeňského mostu přes úrovňové křížení Zenklovy ulice do ulice Na Žertvách.

Všechny posuzované křižovatky v dotčeném území v současné době jsou řízeny pomocí světelného signalizačního zařízení nebo se v budoucnu uvažuje o jejich řízení pomocí SSZ. Podkladem pro posouzení křižovatek byly výhledové intenzity dopravy (cca rok 2025), ve smyslu územního plánu vypracované Útvarem rozvoje hl. m. Prahy (ÚRM) se zapracováním nově navrhovaného stavebního uspořádání křižovatek dle podkladů dopravní části urbanistické studie.

Situování posuzovaných křižovatek a provedené dopravně inženýrské výpočty jsou doloženy v samostatné příloze - příloha č. 8. V práci byly posuzovány následující křižovatky:

K1a Štorchova – rampa Libeňského mostu sever
K1b Štorchova – rampa Libeňského mostu jih
K2 Voctářova – nová rampa
K3 Voctářova – Štorchova,
K5 Rohanské nábřeží – K Olympiku,
K7 Sokolovská – Zenklova,
K8 Zenklova – Na žertvách,
K9 Na žertvách – Vacínova,
K10 Sokolovská – Vacínova,
K11Sokolovská - K Olympiku a
K12 Pod plynojemem – Pobřežní IV jih.

Na základě provedeného dopravně inženýrského posouzení se dokládá, že všechny posuzované křižovatky **kapacitně vyhovují** pro intenzity dopravy dle návrhu ÚPn SÚ hl. m. Prahy (cca rok 2025) pro výhledový stav komunikační sítě včetně zapracování záměrů modifikovaného návrhu obou větví staveb Pobřežní IV.

1.4 Pěší a cyklistická doprava

Jak bylo již výše uvedeno, předkládaný koncept urbanistické studie v poměrně široké míře vymezuje komunikace a plochy vyhrazené pouze pěšímu provozu. Tyto plochy mají charakter pěších zón či obytné ulice na komunikacích se smíšeným provozem – funkční skupina D1 nebo komunikací určených pouze pěším - funkční skupina D2. Navrhovaný rozsah a uspořádání těchto komunikací je nejlépe patrné z doložených grafických příloh. Největší rozsah komunikačních ploch pro pěší je situován v centrální části území v okolí vstupů do podchodové haly stanice metra Palmovka. Na tyto rozsáhlé plochy dále navazují komunikace pro pěší a další chodníky, které zpřístupňují jednotlivé objekty a plochy řešeného území. Všechny navrhované obslužné komunikace jsou v uličním profilu vybaveny oboustrannými chodníky.

V souladu se schváleným zadáním je v předkládaném návrhu uspořádání komunikačního systému lokality plně respektována cyklistická trasa celoměstského významu, která je od Libeňského mostu vedena po pravém břehu Rokytky ve směru do Vysočan.

1.5 Obsluha území prostředky hromadné dopravy

Páteřní funkci z hlediska pokrytí území řešené lokality prostředky městské hromadné dopravy v současné době plní trasa „B“ metra s centrální pozicí stanice Palmovka. Na obě podchodové haly stanice metra navazují tramvajové zastávky procházejících linek. Tramvajová křižovatka Palmovka je důležitým komunikačním a přestupním uzlem systému tramvajové dopravy, kde se protínají linky vedené ve směru západ-východ z centra města přes Holešovice či Karlín do Vysočan a linky procházející ve směru sever-jih z Kobylis vedené přes Karlín či Žižkov do centra města.

Předkládaný návrh urbanistické studie v podstatě respektuje současný stav a rozsah pokrytí území prostředky hromadné dopravy. V souladu s již dřívějšími záměry předkládaný návrh urbanistické studie počítá s úplným vymístěním plochy bývalého autobusového nádraží Palmovka, založené se stavbou metra a pěšími vazbami na východní podchodovou halu stanice, uvolněná plocha bude využita pro městskou zástavbu.

Návrh počítá se založením nové plochy pro potřeby převážně odstavů městské a příměstské regionální autobusové dopravy a to v poloze po jižní straně Libeňského mostu s vazbou na ulici Štorchova. Předpokládaná kapacita tohoto zařízení jsou 2 stání na nástupní hraně pro kloubový autobus a dále na odstavné ploše 8 stání pro kloubový, případně solo autobus. Tento návrh významně přispívá k zlepšení dostupnosti území prostředky hromadné dopravy a vazeb ke stanici metra Palmovka pro rozšiřující se obytnou zástavbu bývalých libeňských doků.

1.6 Krytí nároků na odstavné a parkovací stání

Problematikou současného stavu potřeb a nároků na odstavná a parkovací stání v řešeném území se již zabývala řada studijních prací. V současné studijní fázi návrhu, zatím bez podrobnější znalosti funkčního využití navrhovaných objektů, považujeme za zavádějící provádět jakékoliv bilanční závěry. Tyto potřeby budou postupně upřesňovány dle skutečně navrhovaných kapacit funkcí a ploch po jednotlivých blocích vlastního řešeného území. Bilanční propočet bude proveden v souladu s ustanovením čl.10 a příslušných příloh vyhlášky č.26/99 Sb. hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze.

Ve smyslu vyhlášky celé řešené území leží v **zóně 3** a téměř celé ve spádové oblasti stanice metra Palmovka, případně také stanice Invalidovna a tak se v dalších postupech uplatňují oba redukující koeficienty v hodnotě 0,6 x 0,6 = 0,36. S ohledem na možnosti údajové základny pro bilanční výpočet potřeb dopravy v klidu je v této fázi přípravy možno uplatnit předpoklad ukazatele pro funkci bydlení v hodnotě – 1 stání na 1 byt, což odpovídá zhruba vyrovnanému poměru počtu bytů ve velikostní skupině bytů o 1 obytné místnosti a bytů velikostní skupiny bytu nad 100m2 celkové plochy, včetně zajištění 1 stání pro návštěvníky na každých započatých 10 bytů všech velikostních skupin.

Pro pokrytí vybilancovaných počtů stání návrh počítá s pokrytím potřeb návrhem kapacitních objektů hromadného stání vozidel situovaných na podnoži jednotlivých bloků a objektů. Tyto rozhodující kapacity jsou dále doplněny návrhem parkovacích stání umístěných na parkovacích pruzích při komunikacích. V grafické příloze situace 1:2000 Řešení dopravy jsou zachyceny jednak navrhované lokality kapacitních objektů hromadného stání integrované na podnoži objektů a také další parkovací příležitosti na komunikacích,

Hlavními kapacitami pro krytí nároků dopravy v klidu předkládaný návrh stanovuje objekty hromadného stání vozidel. Pro navrhované objekty je třeba objemy stání v přípravné dokumentaci staveb postupně upřesňovat dle skutečně navrhovaných kapacit objektů.

1.7 Porovnání navrhovaných variant a závěr

Jak už bylo dříve v urbanistické části průvodní zprávy uvedeno, jak současný stav, tak i budoucí uspořádání komunikačního systému dotčeného území navrhované v územním plánu města vytváří jisté pochybnosti o jeho správnosti a účelnosti. Na základě provedených analýz a řady následných diskusí se zpracovatelé urbanistické studie shodují v názoru, že

- navrhovaná stavba tunelového úseku na větvi „Pobřežní IV – sever“ je náročná jak z hlediska technického, ekonomického, časového tak z urbanistického hlediska, když v rostlém městském prostředí vytváří další technickou bariéru,
- na základě provedeného zjednodušeného ekonomického porovnání při uplatnění cenových normativů dopravních staveb dle ŘSD ČR v úrovni roku 2010 je ve druhé variantě uplatněním povrchového uspořádání vykazována úspora ve výši nejméně půl miliardy korun,
- kapacity stávajících dopravních ploch a tras na Libeňském mostě, tramvajové křižovatce Palmovka, předimenzované ploše bývalého

autobusového nádraží, v ulici Na Žertvách nejsou využívány odpovídajícím efektivním způsobem,
- návrh vytváří předpoklady pro komunikační zklidnění v problémovém, prostorově omezeném, úseku Sokolovské ulice mezi křižovatkou ulic U Rustonky x Pod Plynojemem a křižovatkou Balabenka,
- jižní větev nového komunikačního propojení „Pobřežní IV- jih“ je zapojen do systému přímé dopravní obsluhy přilehlého území

Na základě zjednodušeného porovnání obou návrhových variant lze konstatovat, že navrhované uspořádání ve druhé variantě představuje řešení, které

- ve vyšší míře respektuje stávající založenou městskou uliční strukturu,
- zohledňuje aktuální stav transformačních procesů v dotčeném území,
- nevyžaduje uplatnění obtížných technických řešení, které by realizaci záměrů významně investičně ovlivnily,
- jižní větev komunikačního propojení mezi ulicemi U Plynojemu a Sokolovskou slouží rovněž pro přímou dopravní obsluhu přilehlého území,
- novým uspořádáním přestupních vazeb mezi tramvajemi a autobusy na společné zastávkové hraně dochází k významnému zkrácení přestupních vazeb.

POVLTAVSKÁ
PROSECKÁ
ZENKLOVA
CUPROVA
nám. Dr. P. HOLÉHO
LIBEŇSKÝ MOST
NA ŽERTVÁCH
SOKOLOVSKÁ
ČESKOMORAVSKÁ
ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ
U RUSTONKY
SPOJOVACÍ
POD PLYNOJEMEM
NOVOVYSOČANSKÁ
ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ

Legenda:

- komunikace celoměstského významu
- komunikace městského významu
- ostatní vybrané komunikace

2.SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ STAV
M 1:7 500

MĚSTSKÝ OKRUH (MO 0081)

ŽENKLOVA

MĚSTSKÝ OKRUH (MO 0094)

LIBEŇSKÁ SPOJKA (I/S 8313)

PROSECKÁ

VYSOČANSKÁ RADIALA (VR 9562)

nám. Dr. P. HOLÉHO

LIBEŇSKÝ MOST

POBŘEŽNÍ IV SEVER

NA ŽERTVÁCH

SOKOLOVSKÁ

ČESKOMORAVSKÁ

SPOJOVACÍ

ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ

U RUSTONKY

POBŘEŽNÍ IV JIH

NOVOVYSOČANSKÁ

Legenda:

- komunikace celoměstského významu
- komunikace městského významu
- ostatní vybrané komunikace

3. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ VÝHLED ÚP
M 1:7 500

MĚSTSKÝ OKRUH (MO 0081)

ZENKLOVA

MĚSTSKÝ OKRUH (MO 0094)

LIBEŇSKÁ

PROSEKÁ (I/S 8313)

PROSECKÁ

VYSOČANSKÁ RADIALA (VR 9562)

nám. Dr. P.HOLÉHO

LIBEŇSKÝ MOST

NA ŽERTVÁCH

SOKOLOVSKÁ

ČESKOMORAVSKÁ

SPOJOVACÍ

ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ

U RUSTONKY

POBŘEŽNÍ IV JIH

POBŘEŽNÍ PLYNOJEMEM

NOVOVYSOČANSKÁ

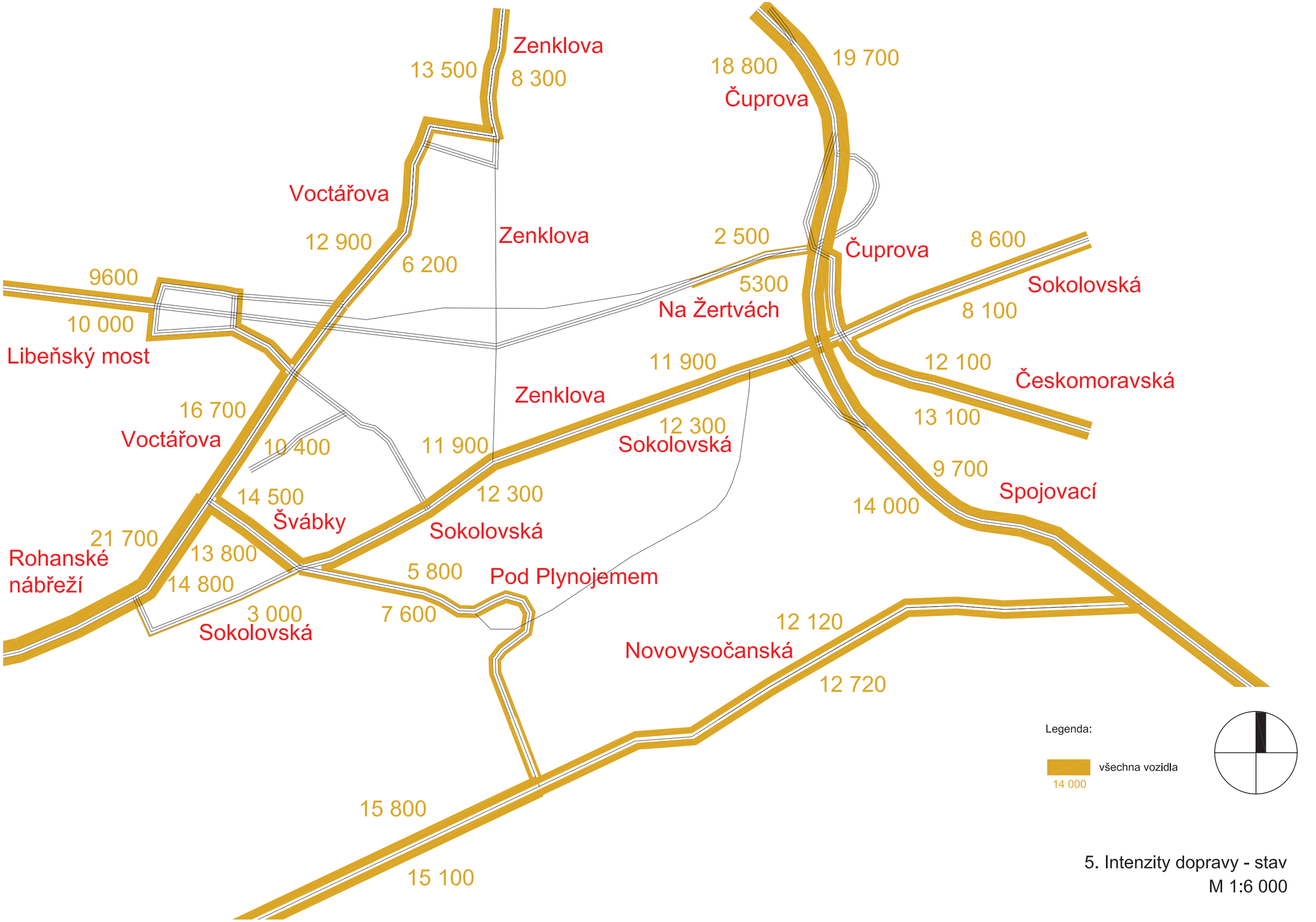
K Ž

ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ

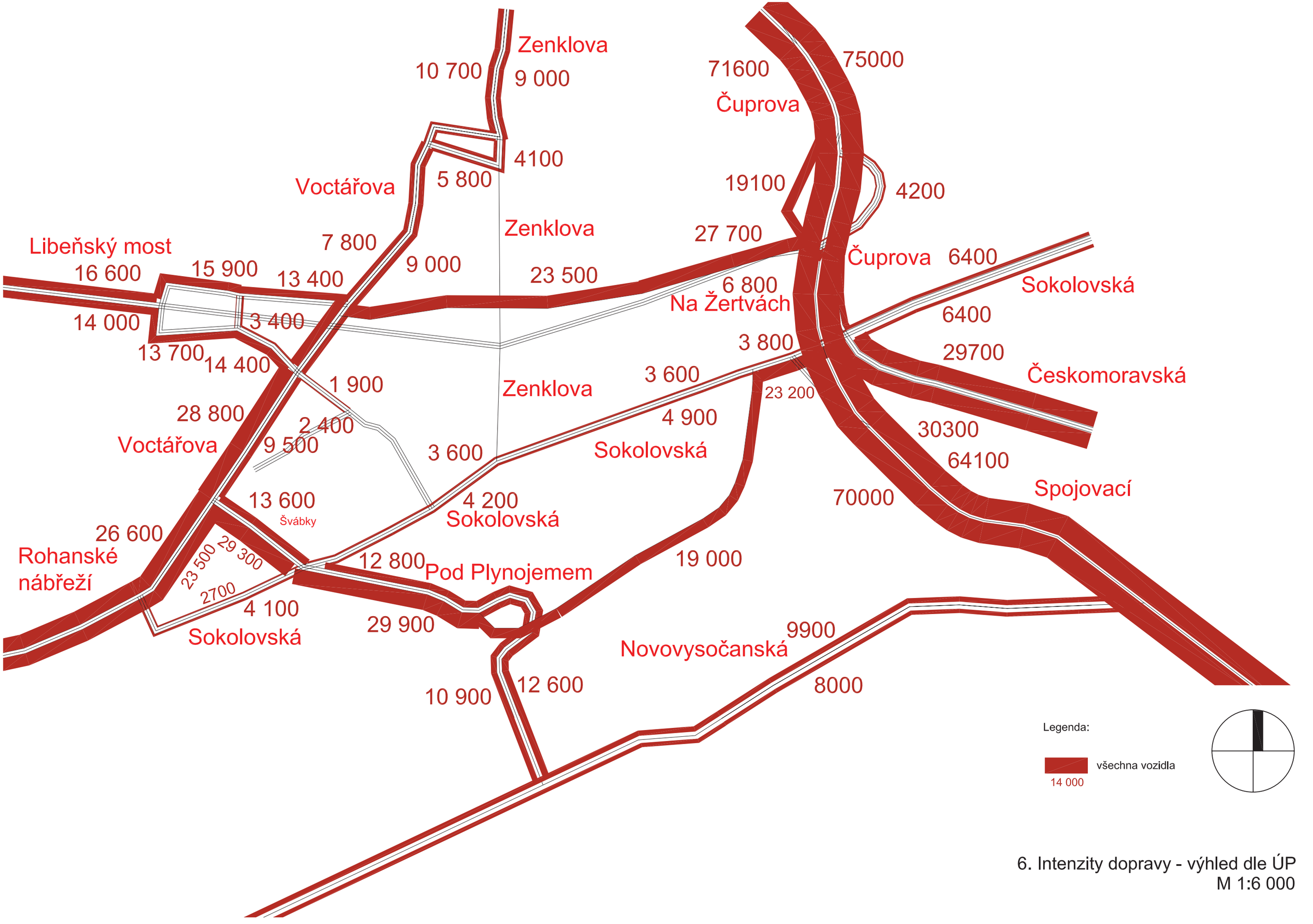
Legenda:

- komunikace celoměstského významu
- komunikace městského významu
- ostatní vybrané komunikace

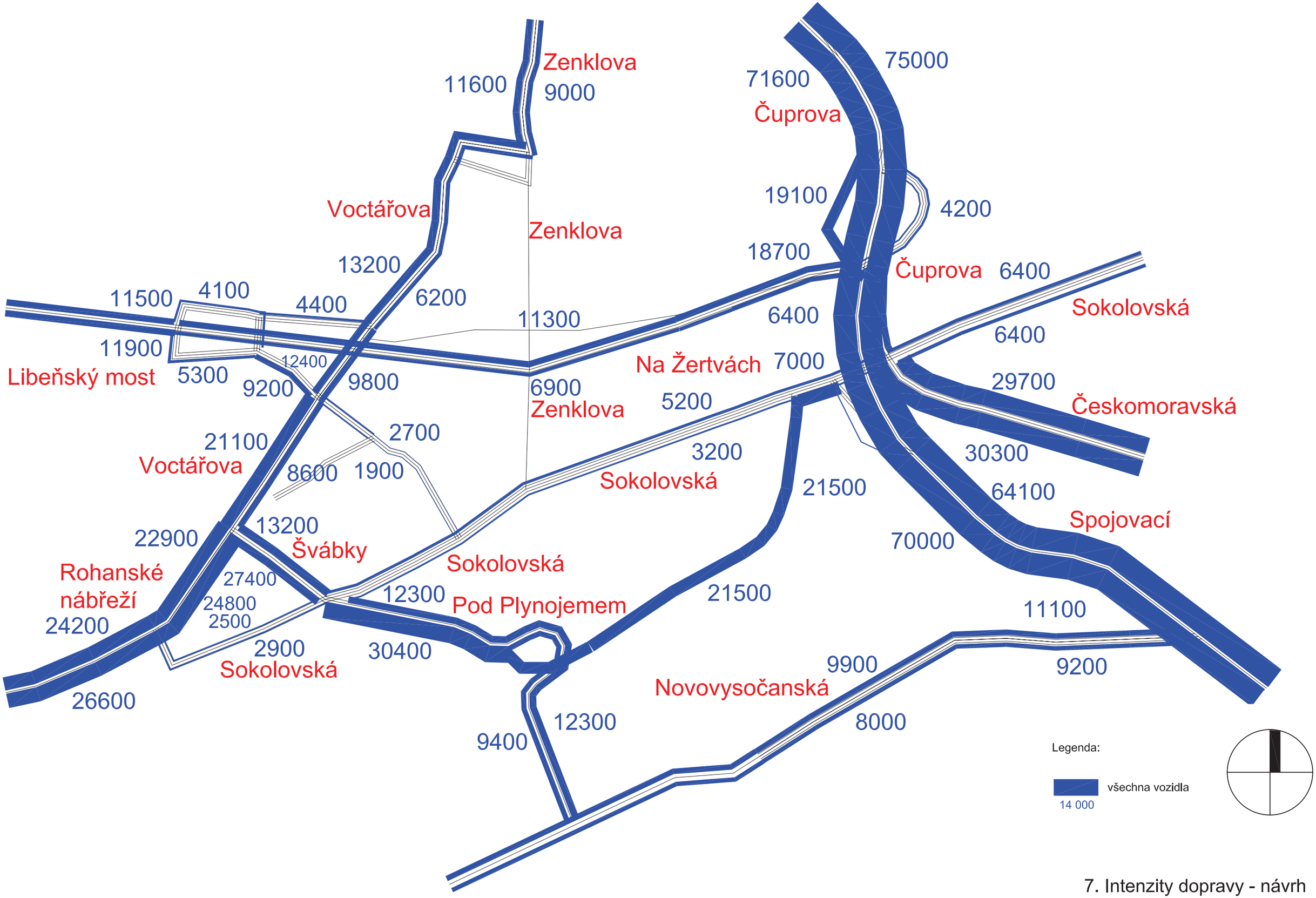
4. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ NÁVRH
M 1:7 500



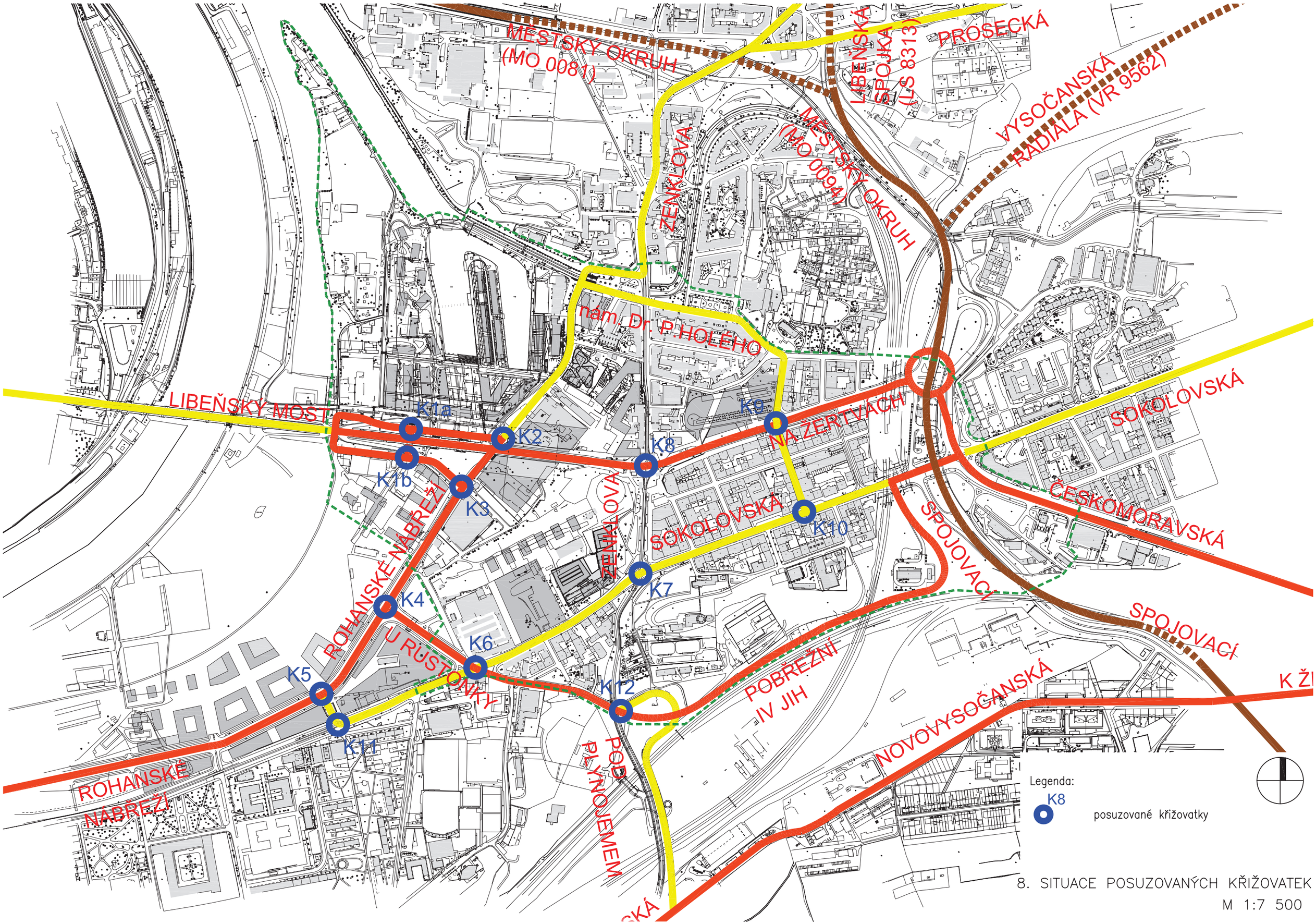
5. Intenzity dopravy - stav
M 1:6 000



6. Intenzity dopravy - výhled dle ÚP
M 1:6 000



7. Intenzity dopravy - návrh
M 1:6 000



8. SITUACE POSUZOVANÝCH KŘIŽOVATEK

M 1:7 500