

OVĚŘOVACÍ STUDIE MĚSTSKÉHO MOSTU PRAHA - KOMUNARDŮ - THÁMOVA



OBSAH TEXTOVÉ ČÁSTI:

1. Identifikační údaje	4
1.1. Dokumentace	4
1.2. Zadavatel.....	4
1.3. Zpracovatel	4
2. Cíl ověřovací studie	6
3. Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci	6
4. Dopravně urbanistický smysl nového mostu	6
5. Limitující parametry pro návrh nového mostu v ose Komunardů - Thámová	6
6. Konstrukční zásady pro návrh nového přemostění v ose Komunardů - Thámová	7
7. Vodohospodářské zásady pro návrh nového přemostění	7
8. Popis navrhovaného řešení mostu	8
9. Analýza realizovatelnosti z hlediska připojení a vedení tramvajové trati po nově navrhovaném městském mostě	9
9.1. Stávající stav.....	9
9.2. Návrh nového městského mostu, připojení mostu na tramvajovou síť	10
10. Vliv stavby mostu na památkově chráněné stavby a území	10
11. Závěry a doporučení.....	11
11.1. Urbanistické aspekty	11
11.2. Dopravně inženýrské aspekty	11
11.3. Konstrukční a vodohospodářské aspekty	11
11.4. Aspekty ochrany památkově chráněných staveb a území.....	11
11.5. Závěrem.....	11
12. Přílohy	12
12.1. Připomínky MČ Praha 8 k Metropolitnímu plánu	12
12.2. Připomínky MČ Praha 7 k území 027/Holešovice v návrhu územního plánu hl. m. Prahy (metropolitního plánu) ve fázi společného jednání dle § 50 zákona č. 183/2006 Sb.	12
12.3. Odkaz na petici www.rohansky-most.cz	12
12.4. Tramvajová trať Holešovice - Karlín, Předběžné akustické posouzení, ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o., květen 2020	12

SEZNAM GRAFICKÝCH PŘÍLOH VÝKRESOVÉ ČÁSTI:

Název přílohy	Měřítko
Stávající platný územní plán se zákresem zájmového území	1 : 5 000
Návrh Metropolitního plánu se zákresem zájmového území	1 : 5 000
Legenda k návrhu Metropolitního plánu	---
Koncepce pražských břehů se zákresem zájmového území	1 : 15 000
Urbanistické schéma všech zpracovaných variant mostů se zákresem všech jevů navržených v území	1 : 5 000
Regulační výkres Rohan City od ateliéru pavel hnilička architekti z 02/18	---
Urbanistické schéma řešené varianty mostu se zákresem koncepčních jevů v území	1 : 5 000
Situace širších vztahů	1 : 10 000
Schéma linkového vedení tramvají v oblasti nového mostu - linky 24 a 25 - VARIANTA 1	1 : 10 000
Schéma linkového vedení tramvají v oblasti nového mostu - linky 24 a 25 - VARIANTA 2	1 : 10 000
VARIANTA 1 - Celková situace mostu	1 : 1 000
VARIANTA 1 - Celkový nepřevýšený podélný řez	1 : 2 000
VARIANTA 1 - Podélný řez mostem - celkový nepřevýšený podélný řez	1 : 500
VARIANTA 2 - Celková situace mostu	1 : 1000
VARIANTA 2 - Celkový nepřevýšený podélný řez	1 : 2 000
VARIANTA 2 - Podélný řez mostem - celkový nepřevýšený podélný řez	1 : 500
Charakteristický řez mostem	1 : 100
Charakteristický řez ulicí U Mlýnského kanálu	1 : 100
Prověření tvaru kolejových konstrukcí - křižovatka Thámová - Sokolovská	1 : 500
Prověření tvaru kolejových konstrukcí - křižovatka Bubenské nábreží - Komunardů - VARIANTA 1	1 : 500
Prověření tvaru kolejových konstrukcí - křižovatka Bubenské nábreží - Komunardů - VARIANTA 1 - převýšený podélný řez kolejí č. 2	1:1000/100
Prověření tvaru kolejových konstrukcí - křižovatka Bubenské nábreží - Komunardů - VARIANTA 1 - převýšený podélný řez kolejí č. 3	1:1000/100
Prověření tvaru kolejových konstrukcí - křižovatka Bubenské nábreží - Komunardů - VARIANTA 2	1 : 500
Prověření tvaru kolejových konstrukcí - křižovatka Bubenské nábreží - Komunardů - VARIANTA 2 - převýšený podélný řez kolejí č. 2	1:1000/100
Prověření tvaru kolejových konstrukcí - křižovatka Bubenské nábreží - Komunardů - VARIANTA 2 - převýšený podélný řez kolejí č. 3	1:1000/100
Prověření tvaru kolejových konstrukcí - křižovatka Bubenské nábreží - Komunardů - VARIANTA 2 - převýšený podélný řez kolejí č. 6	1:1000/100

Název přílohy	Měřítko
VARIANTA 1 - celkový nadhled	---
VARIANTA 1 - celkový nadhled	---
VARIANTA 1 - pohled na most od Holešovic	---
VARIANTA 1 - pohled na most od Karlína	---
VARIANTA 1 - pohled na most z karlínského nábřeží	---
VARIANTA 1 - pohled do ulic Thámova a U Mlýnského kanálu	---
VARIANTA 1 - zakres zásahu stavby předpolí mostu do stávající ohradní zdi Pražské tržnice	---
VARIANTA 2 - celkový nadhled	---
VARIANTA 2 - celkový nadhled	---
VARIANTA 2 - pohled na most od Holešovic	---
VARIANTA 2 - pohled na most od Karlína	---
VARIANTA 2 - pohled na most z karlínského nábřeží	---
VARIANTA 2 - pohled do ulic Thámova a U Mlýnského kanálu	---
VARIANTA 2 - zakres zásahu stavby předpolí mostu do stávající ohradní zdi Pražské tržnice	---

1. Identifikační údaje

1.1. Dokumentace

Název dokumentace:	Ověřovací studie městského mostu Praha Komunardů - Thámová
Místo:	k.ú. Karlín, k.ú. Holešovice, Praha
Stupeň dokumentace:	ověřovací studie
Datum:	květen 2020

1.2. Zadavatel

Zadavatel:	Společenství vlastníků jednotek
Sídlo:	V Háji 1615/1, 170 00 Praha 7
Zpracováno pro:	Magistrát hlavního města Prahy

1.3. Zpracovatel

Zhotovitel:	Ing. arch. Patrik Kotas Atelier designu a architektury
Sídlo:	Janáčkovo nábř. 85/5, 150 00 Praha 5
Zastoupený:	doc. Ing. arch. Patrikem Kotasem
IČ:	40849457
DIČ:	CZ6409010949
Kontakt atelier:	I. P. Pavlova 1785/3, 120 00 Praha 2 doc. Ing. arch. Patrik Kotas tel.: +420 602 125 539

Základní koncepce dopravně - urbanistického řešení:

doc. Ing. arch. Patrik Kotas, autorizovaný architekt
Ing. arch. Martin Smrž, autorizovaný architekt
Ing. Arch. Tomáš Krupička

Koncepce konstrukčních a vodohospodářských podmínek mostu:

Zpracovatel části dokumentace:	Transconsult, s.r.o.
Sídlo:	Nerudova 37/32, 500 02 Hradec Králové Ing. Jiří Faltus

Dopravně inženýrské řešení:

Zpracovatel části dokumentace:

Sídlo:

DOPAS s.r.o.

Kubelíkova 1224/42, 130 00 Praha 3

Ing. Václav Juppá, autorizovaný inženýr

Kolejové řešení tramvajové trati:

Zpracovatel části dokumentace:

Sídlo:

DIPRO, spol. s r.o.

Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 4

Ing. Ondřej Trešl

Hlukové posouzení:

Zpracovatel části dokumentace:

Sídlo:

ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.

Roztylská 1860/1, 148 00 Praha 4

Ing. Josef Martinovský

2. Cíl ověřovací studie

Důvodem pořízení této ověřovací studie je průkaz realizovatelnosti městského mostu v urbanistické ose spojující ulici Komunardů v Praze 7 - Holešovicích a ulici Thámovou v Praze 8 - Karlíně. Tento průkaz je v první řadě opřen o skutečnost, že prověřovaná poloha mostu v plném rozsahu odpovídá poloze stanovené ve stávajícím Územním plánu hl. m. Prahy.

Realizovatelnost je prokazována z hlediska:

- dopravně - urbanistického a architektonického;
- konstrukčního a vodohospodářského;
- dopravně - inženýrského;
- kolejového řešení tramvajové trati;
- hlukového posouzení.

3. Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Navrhovaná stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací pro tuto lokalitu. Pro most v navrhované poloze vymezuje stávající územní plán plochu s rozdílným způsobem využití pro dopravní infrastrukturu (vybraná komunikační síť), a veřejně prospěšné stavby v obou katastrálních územích: VPS 47/DK/7 - nový most Holešovice - Karlín (pro k. ú. Holešovice) a VPS 47/DK/8 - nový most Holešovice - Karlín (pro k. ú. Karlín).

Stavba je navržena tak, aby maximálně vyhověla požadavkům obou městských částí na nové přemostění v rozsahu, v jakém byly požadavky zveřejněny v oficiálních dokumentech, zejména v připomínkách městské části Prahy 7 k novému metropolitnímu plánu obsažené v Usnesení 49. jednání Rady městské části konané dne 16. 7. 2018, číslo usnesení 0550/18-R. Městská část Praha 7 požaduje, aby nový most do Karlína (610/-/111, VPS 910-610/-/111), mezi Holešovicemi a Karlínem sloužil pro vedení tramvajové dopravy. Důvodem je zlepšení prostupnosti území pro MHD a také vytvoření alternativního propojení linek tramvaje s územím sousední městské části v případě uzavírek Libeňského mostu. Most nesmí převádět větší kapacity automobilové dopravy z důvodu ochrany obytného charakteru zástavby nábřeží. Pozici mostu je třeba dále prověřit. Městská část Praha 8 nesouhlasí se špatnou polohou karlínského mostu (910 - 610/-/111), vedeného do ulice Urxova. Městská část stavbu mostu podporuje, požaduje však zachovat jeho vedení dle stávajícího územního plánu (do Thámovy ulice) - viz připomínky k metropolitnímu plánu (viz Přílohy Textové části č. 1 a 2).

4. Dopravně urbanistický smysl nového mostu

Mosty vytvářejí nejen fyzickou spojnici protilehlých bodů - cílů, ale ve struktuře města obvykle potvrzují propojení urbanistických os. Stávají se prodloužením významných městských tříd a propojují urbanistickou kompozici města na opačných stranách - v Praze na opačných stranách řeky. Spojnice Komunardů - Thámová zdůrazňuje kontinuitu městského prostoru v přirozené kompoziční ose s logickou dopravní návazností na holešovické a karlínské straně v délkově nejkratší možné vzdálenosti. Toto spojení nabízí propojení pěší osy z Holešovic přes Karlín až na Žižkov kompaktní městskou zástavbou, nabízí však také cyklistické propojení obou vltavských břehů v místech, kde se Vltava začíná rozvírat do širšího krajinného reliéfu s výraznějším rekreačním potenciálem. Nově navrhovaný most, ač má bezesporu celoměstský význam, si ponechává záměrně charakter místní spojnice, na které nejdůležitější celoměstskou úlohu tvoří nová tramvajová trať, která nabídne nové krátké spojení Hradčan - Letné - Holešovic - Karlína - Libně s protilehle nabídnutou novou vazbou z centra Prahy přes Karlín do jádra Holešovic, odtud přes dolní Libeň do Kobylis. Nový most je rovněž určen jakožto místní obslužná komunikace pro individuální automobilovou dopravu. Nikoli jako nová kapacitní automobilová spojnice,

nýbrž jako lokální spojnice dvou sousedních městských částí, které zatím rozděluje řeka. Má to být cíleně spojnice komorní, která nabízí pouze atraktivní spojnici pro lokální dopravní vztahy, avšak která cíleně nenabízí nové rychlé, kapacitní propojení širších celoměstských dopravních vazeb. Takové řešení má reálnou oporu v řadě příkladů městských lokálních mostů s komorními dopravními dimenzemi, které můžeme běžně nalézt např. v Nizozemí, Belgii, Francii nebo ve Švýcarsku. Právě proto jsou křižovatky na obou předpolích mostu řešeny cíleně s omezenou kapacitou, bez řadících pruhů, avšak vždy důsledně tak, aby individuální automobilová doprava neblokovala tramvajovou dopravu a pěší prostupnost mostu a navazujících ulic. Smysl mostu má být naplněn oživením dvou sousedních městských čtvrtí, revitalizací území, přes které most má vést a vytvořením výrazného vizuálního architektonicky atraktivního akcentu do území, kterému prozatím chybí orientační bod a přirozená identita. Praha tak dostává šanci na budoucí rozvinutí svého širšího centra podél své nejpřirozenější osy - řeky Vltavy.

5. Limitující parametry pro návrh nového mostu v ose Komunardů - Thámová

Níže uvedené limity vyplývají z obecně platných norem a souvisejících předpisů s použitím podkladů předaných postupně (prosinec 2019 - únor 2020) ze strany IPRu na základě žádosti ze dne 17. 10. 2019 adresované na Magistrát hl. m. Prahy:

- Výškové uspořádání mostu musí umožňovat provoz z obou břehů i v případě aktuálního záplavového stavu.
- Založení mostu na obou březích musí respektovat provedená protipovodňová opatření.
- Nejnížší možné výškové napojení na holešovické straně a na karlínské straně při zachování principu nezasahování mostní konstrukce do průtočného profilu nebo zásahu jen v minimální nutné míře - tzn. v místě, kde se teoretický spodní líc konstrukce mostu protíná s vypočtenou aktuální úrovní hladiny záplavy Q 2002.
- Eliminace (nebo minimalizace na nezbytnou míru) zásahu do průtočného profilu řeky Vltavy v dané lokalizaci mostu. Z tohoto požadavku vyplývá výškové vedení nivelety mostu tak, aby spodní líc konstrukce mostovky nezasahoval do průtočného profilu Vltavy nebo zasahoval jen v nezbytně nutné minimální míře s výjimkou nezbytně nutného počtu podpor mostu - v tomto konkrétním případě nutnost jediné podpory situované mimo stávající řečiště do ostrovní plochy u karlínského břehu.
- Kombinace maximálního omezení zásahu do průtočného profilu řeky a potřeby nejnížšího možného vedení nivelety tramvajové tratě je příčinou výškového řešení konstrukčního uspořádání mostu s nosnou konstrukcí hlavního mostního pole nad úrovní mostovky.
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů a vodní cesty v souladu s Vyhláškou č. 222/1995 Sb. Norma stanovuje projektové zásady ve vztahu k průtočnému profilu řeky takto: *Přednostně se mostní objekty navrhují tak, aby svojí spodní stavbou nezasáhly do průtočného profilu koryta toku a tím neměnily poměry proudění při převážně se vyskytujících průtokových stavech a minimálně ovlivnily přirozený charakter a chování toku. V mostních otvorech musí být nad návrhovou, respektive kontrolní návrhovou hladinou vždy zachována nejméně minimální volná výška stanovená dle této normy. Tato podmínka musí být splněna (s výjimkou kleneb) v minimální volné šířce rovné 2/3 světlosti mostních otvorů (které se uvažují pro průchod návrhových průtoků).*

6. Konstrukční zásady pro návrh nového přemostění v ose Komunardů - Thámova

Dispoziční řešení přemostění je limitováno požadavky na prostorové uspořádání pod mostem z hlediska průtočného profilu v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů a vodní cesty v souladu s Vyhláškou č. 222/1995 Sb. Dále je limitováno dotčenými objekty protipovodňové ochrany.

Směrové a výškové řešení je limitováno napojením na stávající komunikace převáděné po mostě (zejména tramvajové tratě) s ohledem na omezenou možnost jejich úprav ve stávající zástavbě.

S ohledem na vedení dopravy na předmostí a navazující převedení po mostě je uvažováno řešení ve dvou variantách:

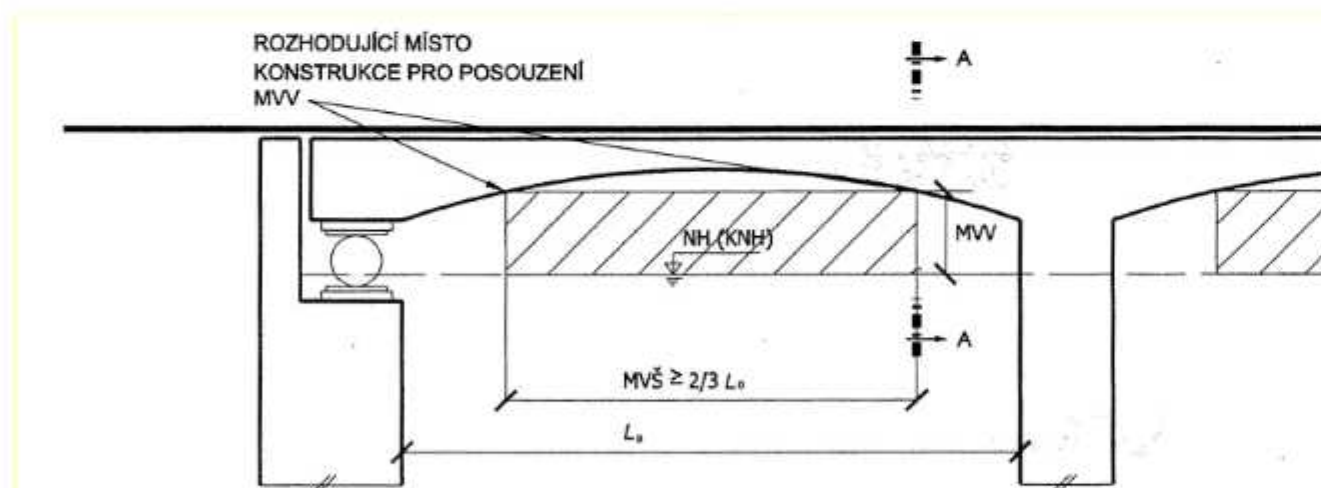
- VARIANTA 1 - napojení tramvajové tratě na Bubenské nábreží bez pravého odbočení na mostě;
- VARIANTA 2 - napojení tramvajové tratě na Bubenské nábreží s pravým odbočením na mostě.

Dodržení podmínek příslušných ustanovení souvisejících předpisů a podkladů výše uvedených:

Mostní objekt bude bez pilířů v průtočném profilu koryta toku s umístěním pilíře mimo koryto na pravé (karlínské) straně.

Krajní opěry budou navazovat na objekty protipovodňové ochrany tak, aby byl zajištěn provoz na mostě (nájezd) bez omezení i při záplavách.

V minimální volné šířce je zachována požadovaná minimální vodní výška 1 m nad nejvýše známou hladinou, tj. Q 2002 (ČSN 73 6201: 12.2 Mostní objekty přes vodní toky - V mostních otvorech musí být nad NH nebo KNH vždy zachována nejméně minimální volná výška stanovená podle tabulky 12.1. Tato podmínka musí být splněna (s výjimkou kleneb) v minimální volné šířce rovné $2/3 L_0$, kde L_0 je světlost mostních otvorů, které se uvažují pro průchod návrhových průtoků).



Obrázek 12.2 – Volná výška pod trémovými, deskovými, rámovými mosty

Obr. 1: ČSN 73 6201 - schéma podmínek pro zajištění volné výšky pod trémovými, deskovými, rámovými mosty. (MVV - minimální volná výška, MVŠ - minimální volná šířka, NH - návrhová hladina, KNH - kontrolní návrhová hladina, L_0 - světlost mostních otvorů, které se uvažují pro průchod návrhových průtoků)

S ohledem na výškové podmínky napojení převáděných komunikací bude nosná konstrukce řešena s dolní mostovkou s minimální stavební výškou, tzn., s horní nosnou konstrukcí.

Uložení nosné konstrukce (ložiska) se předpokládá v kontaktu, případně pod úrovní hladiny Q 2002. Ze žádného ustanovení ČSN 73 6201 nevyplyvá požadavek resp. podmínka výškového umístění ložisek nad návrhovou resp. kontrolní návrhovou hladinou. Případnou ochranu ložisek před splaveninami resp. splávím lze řešit jejich konstrukcí (vrubové klouby, vetknutí) nebo boční ochranou dle odst. 14.5.5. výše uvedené normy.

Pro případ omezení stávajícího průtočného profilu některými částmi konstrukce mostu (ve velmi omezeném rozsahu cca 20 m² u VARIANTY 2) se předpokládá snížení terénu na pravém břehu v minimálně odpovídajícím rozsahu, v souvislosti s realizací Karlínského kanálu.

7. Vodohospodářské zásady pro návrh nového přemostění

Z pohledu vodohospodářských dopadů je možno konstatovat, že most spojuje dvě území chráněná před vodou na úrovni průtoku jako v roce 2002 a to s převýšením 0,3 m. Každé z těchto území se nachází na jiném břehu Vltavy. Na pravém břehu v oblasti Karlína je linie protipovodňové ochrany odsazena od břehu Vltavy a ve vzniklé inundaci se připravuje snížení terénu a vytvoření bočního ramene (tzv. Karlínského kanálu). Ochrana je tvořena zemní hrází. Na levém břehu v Holešovicích je linie protipovodňové ochrany vedena po břehu Vltavy v úrovni ulice Bubenské nábreží. Linie je tvořena betonovou zdí ve formě zábradlí, do kterého se vkládají mobilní prvky.

Z hlediska dopadů na průtokové poměry ve Vltavě při zvýšených průtocích na úrovni průtoku z roku 2002 je možno konstatovat, že ve VARIANTĚ 1 je celý dolní líc mostovky umístěn nad touto hladinou a vzhledem k vzepětí svislého oblouku mostovky je v hlavním průtočném prostoru s nejvyššími rychlostmi volný prostor mezi mostovkou a hladinou vyšší než 1 m. Je tedy zřejmé, že nedojde k ovlivnění hladiny velkých vod, respektive provedením bočního ramene ať již v souvislosti s mostem nebo samostatně lze očekávat mírné snížení hladiny. Ve VARIANTĚ 2 je situace mírně odlišná v tom, že u levého břehu je dolní hrana mostovky mírně zanořena pod úroveň hladiny při průtoku velikosti povodně roku 2002. Jedná se o cca 20 m² plochy. V hlavním průtočném profilu je mostovka dostatečně vysoko nad hladinou, více než 1 m. Vzhledem k úpravě pravého břehu (pokud by bylo boční rameno vybudováno jako podmiňující investice a bude odstraněn materiál zvyšující průtočný profil o cca 150 m²) je zásah do hladiny plošně eliminován a lze očekávat neutrální dopad na hladinu vody ve Vltavě. Tento dopad je nutno prověřit na matematickém hydraulickém modelu a současně by bylo vhodné prověřit případné lokální vzdutí hladiny u levého břehu způsobené zásahem mostovky pod hladinu. Na základě tohoto výpočtu by pak bylo posouzeno, zda k ochráněním území před tímto lokálním vzdutím budou stačit konstrukce nově budované v souvislosti s úpravou terénu na předpolí mostu nebo zda bude nutno, v rámci výstavby mostu, lokálně zvýšit současnou protipovodňovou ochranu.

8. Popis navrhovaného řešení mostu

Ověřovací studie městského mostu v prodloužení ulic Komunardů a Thámova řeší urbanistickou, prostorovou, konstrukční, dopravní a hydrologickou realizovatelnost mostu v předem dané poloze (definované vymezením lokality v platném územním plánu) s ohledem na územní podmínky v lokalitě, na legislativní a normové požadavky v době zpracování této studie. Studie odpovídá na základní otázku, zda most daného charakteru je v požadovaném místě realizovatelný, respektive, zda pro jeho realizaci existují urbanistické, technické a legislativní předpoklady, případně zda v území existuje (nebo neexistuje) konkrétní parametr, který stavbu mostu v této lokalitě znemožňuje. Studie mostu vyhledává a definuje limitní parametry pro případný budoucí návrh mostu.

Ověřovací studie městského mostu naopak neřeší architektonický návrh konkrétní podoby mostu, jeho jednotlivých prvků. Studie mostu neřeší konkrétní jediný konstrukční princip mostní konstrukce, nenavrhuje most jako konkrétní stavební konstrukci (způsob založení mostu, způsob vynesení konstrukce mostovky apod.).

Most je navrhován jako lokální městský most, s provozem tramvají, s lokální individuální automobilovou dopravou, provozem pěších a cyklistů.

Pro návrh základního prostorového uspořádání mostu jsou výchozími limity tyto parametry:

- úroveň návrhových hladin záplavy Q 2002 na obou březích;
- poloha, konstrukční a výškové uspořádání realizovaných protipovodňových opatření na obou březích;
- poloha a výškové uspořádání plavebního prostoru (šířka plavebního prostoru, min. a max. plavební hladina, horní hrana plavebního profilu);
- normové hodnoty půdorysného a výškového uspořádání návrhu tramvajové tratě (zejména hodnota dovoleného maximálního stoupání tramvajové tratě);
- konstrukční možnosti řešení tramvajové tratě na mostě (výška souvrství konstrukce tratě);
- prostorové a výškové uspořádání území, do kterých se navrhovaný most zapojuje (ulice U Mlýnského kanálu, křižovatka ulic Komunardů a Bubenské nábreží);
- významné záměry v dotčeném území vymezené v územně plánovací dokumentaci - návrh terénních úprav v korytě řeky Vltavy - realizace Karlínského ramene;
- normové parametry návrhu mostních konstrukcí (zejména ČSN 73 6201).

Navrhovaný most je situačně umístěn přes řeku Vltavu v prodloužení ulice Komunardů. Na karlínské straně plynulým směrovým obloukem (o poloměru 200 m) přechází osa mostu do osy stávající ulice U Mlýnského kanálu. Osa mostu je tak přímým prodloužením osy uličního prostoru ulice Komunardů. V místě napojení směrového oblouku na tuto přímou osu se předpokládá poloha jediné podpory mostní konstrukce mezi břehy (podpora je tak umístěna mimo koryto řeky Vltavy při běžných vodních stavech). V případě konstrukčního řešení se zvýšeným pylonem nad úroveň mostovky by byl tento pylon díky situačnímu uspořádání mostu viditelný v průhledech ulicemi Komunardů i Thámova, respektive U Mlýnského kanálu.

Na mostě je příčné uspořádání navrženo s tramvajovou tratí v ose mostu - na zvýšeném zadlážděném tramvajovém tělese. Oboustranné jízdní pruhy pro automobily mají šířku 3,50 m. Pro cyklisty jsou navrženy oboustranné vyhrazené pruhy pro cyklisty šířky 1,50 m. Oboustranné chodníky pro pěší mají navrženou šířku 2,00 m. Zvýšené tramvajové těleso je rozšířené pro umístění sloupů trakčního vedení a případných prvků nosné konstrukce mostu nad úroveň nivelety mostu (mimo průjezdný profil tramvají a jízdních pruhů).

Konstrukce tramvajové trati na mostě je navržena z kolejnic na pevné jízdní dráze (typ W-tram nebo „metro“) s předpokládanou tloušťkou konstrukce 600 mm. Výška konstrukce mostu pod souvrstvím tramvajové trati je navržena v hodnotě 1500 mm.

Výškové uspořádání mostní konstrukce vychází zejména z technických možností vedení tramvajové tratě, potřeby napojení mostu na obě jeho předpolí do prostoru stávajících ulic a potřeby maximální možné eliminace zásahu konstrukce mostu průtočného profilu řeky při návrhové hladině záplavy Q 2002.

Na karlínské straně mostu je nově navržená tramvajová trať vedená stávajícími ulicemi v jejich stávajícím výškovém uspořádání, ulicí U Mlýnského kanálu s přibližně 30% podélným sklonem. Na holešovické straně je výškové uspořádání mostu uzpůsobeno potřebě zachování stávajících vjezdů na pozemky z ulice Komunardů. Niveleta tramvajové trati na most z obou předpolí stoupá v téměř maximálním podélném sklonu (60 ‰) s výškovým obloukem o poloměru 2000 m.

Výškové uspořádání mostu na holešovické straně je řešeno variantně. Tato variantnost je dána prověřením možnosti odbočení tramvajové tratě z ulice Bubenské nábreží na most. VARIANTA 1 má stanovené výškové parametry tak, že spodní líc mostní konstrukce v žádném místě nezasahuje do průtočného profilu řeky při návrhové hladině záplavy Q 2002 (v rozsahu mezi realizovanými protipovodňovými opatřeními). Výškové uspořádání holešovického předpolí mostu pak umožňuje odbočení tramvajové tratě z Bubenského nábreží na most pod minimálním poloměrem cca 38 m - což v podstatě znamená vyloučení možnosti odbočení tramvaje na most. V případě VARIANTY 1 se úroveň křižovatky ulic Komunardů a Bubenské nábreží zvýší o cca 2,61 m. VARIANTA 2 je koncepčně řešena opačně - varianta navrhuje situačně optimální řešení odbočení tramvajové tratě na most z ulice Bubenské nábreží a zjišťuje, jaký má tato varianta maximální dopad do výškového uspořádání mostu na holešovické straně, tedy jak významný bude následný zásah konstrukce mostu do průtočného profilu řeky při návrhové hladině záplavy Q 2002. Ve VARIANTĚ 2 se úroveň křižovatky ulic Komunardů a Bubenské nábreží zvýší o cca 1,33 m, spodní líc konstrukce mostu zasahuje v ose protipovodňového opatření 1.49 m pod úroveň návrhové hladiny záplavy Q 2002, celkově mostní konstrukce zasahuje do průtočného profilu v délce 26,21 m (tedy celkem v ploše cca 20 m²).

Výškové uspořádání konstrukce mostu a nivelety tramvajové tratě vzhledem k návrhovým hladinám záplavy Q 2002 v podstatě redukuje možné konstrukční řešení mostu na konstrukční schémata s horní konstrukcí mostu - tedy s konstrukcí mostu nad úrovní nivelety mostovky. Přestože většina mostních konstrukcí přes Vltavu v Praze má konstrukci pod úrovní mostovky (obloukové mosty) lze uvést i pražské reference mostů s horní nosnou konstrukcí:



Obr. 2: vyšehradský železniční most



Obr. 3: Trojský most, arch. Roman Koucký



Obr. 4: Dvorecký most, arch. Santiago Calatrava, soutěžní návrh, 2. místo v soutěži

Zapojení mostu do stávajících uličních profilů na karlínské straně je řešeno invariantně. Most se napojuje do osy ulice U Mlýnského kanálu, výškově v místě stávajících úprav cyklistické stezky (koruna realizovaného protipovodňového opatření). Dispoziční uspořádání ulice U Mlýnského kanálu je zcela přeřešeno s ohledem na provedení tramvajové trati osou této ulice. V místě uložení mostu na karlínské straně je zohledněn záměr realizace Karlínského ramene (záměr obsažený v platném územním plánu). Vzhledem k výškám hladin řeky v tomto místě a vzdálenosti obrysů Karlínského ramene od stávající zástavby je optimálním řešením uspořádání se zpevněnou náplavkou (š. = 9 m) a mírně zakloněnou opěrnou zdí. U terénu západně od navržené opěrné stěny se předpokládá odtěžení do výškové úrovně cca do úrovně terénu ostrova Štvanice.

Ulicí Za Karlínským přístavem návrh předpokládá provedení pěší a cyklistické promenády, jak ji podobně definuje například Urbanistická studie s regulačními prvky „Rohanský ostrov“ (Pavel Hnilička Architekti s. r. o., 2018). Promenáda je v podélném směru vybavena alejí. Křížení dopravy na mostě s pěší a cyklistickou promenádou je navrženo regulovat světelnou signalizací.

V ulici U Mlýnského kanálu je příčné uspořádání navrženo s tramvajovou tratí v ose ulice - na zvýšeném zatravněném tramvajovém tělese. Oboustranné jízdní pruhy pro automobily mají šířku 3,75 m a zahrnují i piktogramový koridor pro cyklisty. Podél jízdních pruhů je navrženo podélné parkování - š. 2,00 m. Sloupy trakčního vedení jsou umístěné do osy podélného parkování. Oboustranné chodníky pro pěší mají navrženou šířku 2,25 m. Zvýšené tramvajové těleso je ve dvou místech (na začátku a na konci ulice) zpevněné pro možnost lokálních přejezdů tramvajového tělesa a dále ve dvou místech pro možnost přejezdu tramvajového tělesa technikou IZS. Veškeré stávající vjezdy do objektů a dvorů v ulici jsou zachovány. Stavební úprava ulice U Mlýnského kanálu vyvolá snížení počtu parkovacích míst na povrchu.

Napojení nové tramvajové tratě do ulice Sokolovské vyvolá stavební úpravy jak v ulici Sokolovské, tak v ulici Thámově. V ulici Sokolovské je navržena úprava poloh tramvajových zastávek - přesun vždy na druhou stranu ulice. Třetí tramvajová zastávka je navržena do ulice Thámovy. Navržená dispoziční úprava umožňuje snadnou orientaci pro nástup do tramvají (každá zastávka je situována ve směru odjezdu soupravy z daného prostoru). V ulici Sokolovská je dále provedena úprava v souvislosti s odbočením tramvají do Thámovy ulice a v souvislosti s rozšířením osově vzdálenosti kolejí v úseku křižovatky.

Ulice Thámová je navržena v úseku mezi ulicemi Pobřežní a Sokolovská jako pěší zóna. Stávající vjezd do objektu bude zachován. Vytvořeny jsou podmínky pro zachování stávající zeleně v ulici. Stavební úpravou ulice Thámovy dojde k redukci počtu parkovacích míst.

Na holešovické straně je napojení mostu do stávajících uličních profilů. Křižovatka ulic Komunardů a Bubenské nábřeží je řešena v obou variantách jako světelně řízená.

9. Analýza realizovatelnosti z hlediska připojení a vedení tramvajové trati po nově navrhovaném městském mostě

9.1. Stávající stav

Holešovické předmostí - stávající stav:

Napojení nového mostu má vycházet ze stávajícího nároží Bubenského nábřeží a ulice Komunardů, které se nachází přibližně v nadmořské výšce 187,3 - 187,7 m n. m. Minimální směrový poloměr stávajícího oblouku tramvajové trati je cca 30,0 m. Připojení na stávající tramvajovou síť má být realizováno pomocí co nejkompaktnějšího kolejového trojúhelníku tak, aby kolejové rozvětvení co nejméně zasahovalo na mostní konstrukci. Sklonové poměry navazujících úseků sítě lze přibližně charakterizovat jako vodorovnou trať. Z hlediska dopravního významu je žádoucí zajistit připojení tramvajové trati z obou navazujících směrů - od Strossmayerova náměstí i od ul. Dělnická. Bubenské nábřeží je chráněno mobilní protipovodňovou stěnou.

Karlínské předmostí - stávající stav:

Napojení nového mostu má vycházet z prodloužení ulice Thámovy, resp. U Mlýnského kanálu, které se nachází přibližně v nadmořské výšce 185,6-186,2 m n. m. Připojení na stávající tramvajovou síť má být realizováno v křižovatce Thámovy x Sokolovská pomocí přibližně symetrického kolejového trojúhelníku. Tramvajová trať v Sokolovské ulici je ve stávajícím stavu téměř přímá s výjimkou úseků kolejí přiléhajících k zastávkovým mysům. Sklonové poměry lze přibližně charakterizovat jako vodorovnou trať. Z hlediska dopravního významu je žádoucí zajistit připojení tramvajové trati z obou navazujících směrů - od Florence i od Palmovky.

9.2. Návrh nového městského mostu, připojení mostu na tramvajovou síť

Směrový průběh mostu včetně zakřivení nacházejícím se přibližně nad pravým břehem je určen prodloužením os ulic Komunardů a Thámova, resp. U Mlýnského kanálu. Výškový průběh nivelety přemostění a navazujících partií v prostoru nábreží je dán požadavkem na zachování průtočného profilu v maximální možné míře při úrovni hladiny Q 2002. Z této výšky vychází hodnoty stoupání cca 60 ‰ na obou předmostích.

Holešovické předmostí:

Z hlediska připojení na stávající tramvajovou síť DP hl. m. Prahy je situace složitější v prostoru Holešovického předmostí, kde se v prostoru nároží Bubenského nábreží a ulice Komunardů navrhovaná niveleta komunikace vedoucí na nový most bude nacházet (díky požadavku na zachování povodňového průtočného profilu) přibližně ve výšce 2,6 m nad stávajícím terénem, a tedy i nad stávající tramvajovou tratí. Z tohoto požadavku vychází návrh VARIANTY 1 (bez kolejových oblouků z Bubenského nábreží na Nový most). Při požadavku připouštějícím minimální nutný zásah do průtočného profilu lze navrhnout kompaktní kolejový trojúhelník propojující všechny směry s novým mostem = VARIANTA 2.

VARIANTA 1 - bez zásahu do průtočného profilu

Pouze z důvodu prostorové náročnosti kolejového trojúhelníka v takovém výškovém vedení nájezdové rampy došlo k vynechání spojovacích oblouků Bubenské nábreží - nové přemostění. Technické parametry lze shrnout do následujících bodů:

- Minimální poloměr 30 m v oblouku ve směru Bubenské nábreží - Komunardů je zachován.
- Napojení směru z ul. Komunardů je přímé.
- Napojení směru z Bubenského nábreží je vynecháno.
- Stoupání rampy z ul. Komunardů dosahuje hodnoty cca 60 ‰.
- Stoupání rampy z Bubenského nábreží dosahuje hodnoty cca 59 ‰.
- Směrový oblouk Bubenské nábreží - Komunardů je kombinován s vrcholovým zakružovacím obloukem o poloměru $R_v = 400$ m.
- Délka úpravy nivelety v ul. Komunardů je cca 70 m.
- Délka úpravy nivelety na Bubenském nábreží je cca 100 m.

VARIANTA 2 - s mírným zásahem do průtočného profilu Q 2002

VARIANTA 2 je z hlediska směrového a zejména výškového řešení odlišná. Nové přemostění je připojeno kompaktnějším kolejovým trojúhelníkem s minimálním poloměrem směrového oblouku 25,0 m ve větvi Bubenské nábreží - nové přemostění. Technické parametry lze shrnout do následujících bodů:

- Minimální poloměr 30 m v oblouku ve směru Bubenské nábreží - Komunardů je zachován.
- Napojení směru z ul. Komunardů je přímé.
- Napojení směru z Bubenského nábreží je provedeno oblouky s min. poloměrem 25 m, tento poloměr byl zvolen s ohledem na požadavek zachovat přijatelné rozměry kolejové konstrukce, a tedy i přijatelné rozšíření konstrukce na předmostí, avšak bez ohledu na potřeby průtočného profilu.
- Stoupání rampy z ul. Komunardů dosahuje hodnoty cca 22 ‰.
- Stoupání rampy z Bubenského nábreží dosahuje hodnoty cca 20 ‰.
- Po dosažení výšky cca 1,5 m nad stávající niveletou oblouku Bubenské nábreží - Komunardů se stoupání zvyšuje na cca 58,3 ‰.
- Lom nivelety je zaoblen zakružovacím obloukem o poloměru $R_v = 550$ m ve směru od ulice Komunardů a $R_v = 375$ m ve směru od Bubenského nábreží.

- Směrový oblouk Bubenské nábreží - Komunardů je kombinován s vrcholovým zakružovacím obloukem o poloměru $R_v = 400$ m.
- Délka úpravy nivelety v ul. Komunardů je cca 75 m.
- Délka úpravy nivelety na Bubenském nábreží je cca 80 m.

Karlínské předmostí:

V Karlíně sklesá rampa od nového přemostění do ulice U Mlýnského kanálu. Trať úrovněově překříží Rohanské nábreží a ul. Pobřežní a pokračuje ul. Thámovou. V křižovatce Thámova x Sokolovská bude nová trať zaústěna do stávající průběžné tratě v Sokolovské ulici. Společně s připojením nové tratě dojde k optimalizaci rozmístění zastávek „Křižíkova“ s ohledem na nově připojenou trať. Prostor křižovatky Thámova x Sokolovská je relativně stísněný, jelikož historicky (v době utváření půdorysu stávající uliční sítě Karlína) nebylo nikdy uvažováno s vedením tramvajové tratě Thámovou ulicí. Tato skutečnost limituje směrové parametry nově navrhovaného kolejového trojúhelníka. Kromě směrových parametrů šířka uličního prostoru Thámovy ulice ovlivňuje i expozici přilehlých objektů hlukem a vibracemi (viz dále uvedené hlukové posouzení). Z hlediska výškového řešení se kolejové připojení na karlínské straně nejeví jako složité, od křižovatky s Rohanským nábrežím trať sleduje niveletu stávající komunikace. Technické parametry kolejového připojení na karlínském předmostí lze shrnout do následujících bodů:

- Kolejové připojení z ulice Thámovy do ulice Sokolovská je přibližně symetrické okolo osy ulice Thámovy.
- Ke zvětšení osově vzdálenosti v Thámově ul. je využito mírného směrového lomu ulic U Mlýnského kanálu - Thámova.
- Zvětšení osově vzdálenosti v Sokolovské ul. je již částečně realizováno díky stávajícím zastávkám „Křižíkova“, s ohledem na potřebu připojení nových oblouků bude toto rozšíření nutné protáhnout skrz křižovatku s Thámovou.
- Minimální poloměr ve spojovacích obloucích z Thámovy ulice na Sokolovskou je 21,0 m.
- Délka nového úseku tratě v ulicích U Mlýnského kanálu a Thámova je cca 240 m.
- Délka úpravy stávající tratě v Sokolovské ul. je cca 220 m.
- Křižovatky s Rohanským nábrežím a Pobřežní ulicí bude pravděpodobně nutné vybavit světelnou signalizací.

10. Vliv stavby mostu na památkově chráněné stavby a území

Zájmové území mostu se nachází v Nárazníkové zóně statku světového dědictví „Historické centrum Prahy“ a v Ochranném pásmu památkové rezervace v hl. m. Praze.

Na holešovické straně jsou stavební úpravy mostního předpolí v těsném dotyku s areálem Pražské tržnice. Tento areál je kulturní památkou.

Kulturní památku areálu tržnice tvoří: dvě sochy mužů s býky, budovy č. 1-2, 4-18, 20, 22-25, 29, 35-36, 39-41.

Komplex budov jatek byl stavěn v 70. letech 19. století pod vedením městského inženýra Josefa Srdínka. Soubor představuje jedinečně zachovaný areál tohoto typu. V areálu se také nacházejí chráněné sochy od Bohuslava Snircha a Čeňka Vosmíka.

Ústřední jatka hl. m. Prahy spojené s ústředním trhem na dobytek a maso byla zřízena na základě zemského zákona z r. 1889. Areál byl postaven podle projektu arch. a městského stavebního rady J. Srdínka v letech 1894-95, sestával ze 41 objektů vybudovaných jako součást komplexu jatek. Později došlo k asanaci menšího počtu objektů, případně k jejich radikální přestavbě. Od r. 1910 do 1922 proběhly další stavební úpravy - přístavby nových objektů. V 70. letech 20. století byla jatka zrušena, r. 1982 tu byla otevřena Pražská tržnice. Vedle jatečních objektů a souvisejícího provozu měl areál i vlastní vodovod a kanalizaci, byla tu vodárenská věž, dále

různé správní a administrativní objekty, burza a železniční vlečka z nádraží Praha-Bubny. Většina objektů je provedena v historizujícím stylu z režného, omítaného zdiva, v červeno-bílé barevnosti. Před hl. vstupem z nábřeží jsou po obou stranách na pylonech (kamenný podstavec s plast. znakem Prahy) umístěny plastiky mužských postav s býky.

Soubor areálu tržnice je dochován v ojedinělém rozsahu a představuje vynikající doklad rozvoje techniky a významný příklad v Čechách zcela mimořádného komplexu městského zařízení z konce 19. století, které vytváří zralý technický i administrativní celek. Podstatný je i urbanistický význam areálu (sítí ulic). Plastiky představují kvalitní sochařskou práci reprezentující svým umístěním výtvarné snahy tehdejší účelové výstavby.

Stavba svým rozsahem do areálu tržnice plošně nezasahuje. V severozápadní části holešovického předpolí je v liniovém dotyku se stávajícím oplocením areálu tržnice a stavbami s číselným označením 26 a 31. Případný teoretický zásah, nebo vyvolané stavební úpravy oplocení areálu tržnice (vlivem zvýšení nivelety křižovatky ulice Bubenské nábřeží a Komunardů) nebo objektů č. 26 a 31 není zásahem do kulturní památky - tyto objekty nejsou součástí kulturní památky, jak ji definuje památkový katalog Národního památkového ústavu.

11. Závěry a doporučení

11.1. Urbanistické aspekty

- poloha mostu odpovídá stávajícímu platnému Územnímu plánu hl. města Prahy;
- most je situován do nejkratší možné spojnice Holešovic a Karlína, nabídka pěší dostupnosti Holešovic k centru města nejkratší možnou trasou přes Karlín a jeho přirozené centrum;
- přirozené propojené významné městské třídy v Holešovicích - ulice Komunardů - s přirozenou spojnici na karlínské straně - s ulicí Thámovou - na kterou jsou navázány zastávky tramvajové radiály v ulici Sokolovské, vestibul metra stanice Křižíkova, s pěším propojením tunelem na Žižkov, možnost vzniku kontinuální pěší a cyklistické osy Holešovice - Karlín - Žižkov;
- budoucí potenciál napojitelnosti uvažované městské železniční zastávky Karlín na tuto urbanistickou osu;
- zdůraznění kontinuity městského prostoru v přirozené kompoziční ose Komunardů - Thámová v kompaktní městské zástavbě;
- možnost pěšího a cyklistického napojení nově vzniklého ostrova po realizaci Karlínského kanálu;
- příležitost pro realizaci nového městského prostoru v kontaktu s řekou - náplavky podél Karlínského kanálu.

Z výše uvedených argumentů vyplývá jednoznačná výhodnost této varianty oproti jiným alternativám mostu v odlišných prověřovaných a navrhovaných polohách (viz návrh Metropolitního plánu Prahy).

11.2. Dopravně inženýrské aspekty

- nový most má charakter místní dopravní spojnice s akcentováním lokálních pěších a cyklistických vazeb s lokálním propojením pro individuální automobilovou dopravu a s celoměstským významem pro nově nabízené tramvajové propojení Hradčan, Letné, Holešovic, Karlína a Libně;
- Navrhované tramvajové propojení je situováno do nejkratší logické možné spojnice čtvrtí Holešovic a Karlína s nabídkou přirozených, atraktivních a především krátkých přestupních vazem k vestibulu stanice metra Křižíkova, včetně rozvojového potenciálu k budoucí uvažované městské železniční zastávce Praha - Karlín.

Společně s provedenou analýzou realizovatelnost z hlediska připojení a vedení tramvajové tratě lze konstatovat dopravní a technickou realizovatelnost připojení nově navrhované tratě na stávající tramvajovou síť. Nové propojení nabízí atraktivní úlohy městské hromadné dopravy v propojení Holešovic a Karlína s přímou vazbou na vestibul stanice metra a potencionálem vazby na zastávku pražské

městské železnice. Pěší a cyklistické propojení naplňuje ideu kontinuální prostupnosti pražských městských čtvrtí. Propojení individuální automobilovou dopravou má lokální úlohu bez důsledků na soustředění celoměstského charakteru.

11.3. Konstrukční a vodohospodářské aspekty

Dosavadní prověření ukázalo reálnost umístitelnosti městského mostu v navrhované stopě podle současného platného územního plánu. I při splnění limitů vyplývajících z limitních protipovodňových opatření je prokázáno, že navrhovaný most je realizovatelný při splnění platných norem a souvisejících předpisů s respektováním předpisu konstrukce mostu s dolní mostovkou s minimální stavební výškou, tedy s horní nosnou konstrukcí.

11.4. Aspekty ochrany památkově chráněných staveb a území

Umístěním mostu do urbanistické osy ulic Komunardů - U Mlýnského kanálu v prodloužení ulice Thámová nedochází k přímému narušení vlivu na památkově chráněné objekty (vyjmenované objekty Pražské tržnice). Důsledkem umístění mostu v navrhované ose na Holešovické straně je zvednutí nivelety křižovatky Bubenské nábřeží, ulice Komunardů a nového mostu do výškové úrovně (v obou prověřovaných variantách), která vždy respektuje polohu a výšku ohradní zdi areálu Pražské tržnice, při zachování její výškové koruny a urbanistické dělící funkce, aniž by docházelo k fyzickému, nebo vizuálnímu ovlivnění objektů uvnitř areálu Pražské tržnice.

11.5. Závěrem...

Mosty vytvářejí nejen fyzickou spojnici protilehlých bodů - cílů, nýbrž ve struktuře města obvykle potvrzují propojení urbanistických os spočívající v prodloužení významných městských tříd a propojující urbanistickou kompozici města na opačných stranách - v Praze na protilehlých březích řeky Vltavy. Spojnice ulic Komunardů - Thámová zdůrazňuje kontinuitu městského prostoru v přirozené kompoziční ose s logickou dopravní návazností na Holešovické a Karlínské straně v délkově nejkratší možné vzdálenosti. Reálnost tohoto záměru byla touto studií potvrzena v úhlu pohledu prověřovaných technických, dopravních a urbanistických aspektů.

doc. Ing. arch. Patrik Kotas

12. Přílohy

Seznam příloh:

- a. Přípomínky MČ Praha 8 k Metropolitnímu plánu
- b. Přípomínky MČ Praha 7 k území 027/Holešovice v návrhu územního plánu hl. m. Prahy (metropolitního plánu) ve fázi společného jednání dle § 50 zákona č. 183/2006 Sb.
- c. Odkaz na petici www.rohansky-most.cz
- d. Tramvajová trať Holešovice - Karlín, Předběžné akustické posouzení ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o., květen 2020

12.1. Přípomínky MČ Praha 8 k Metropolitnímu plánu

Rada MČ Praha 8 projednala v pondělí 18. června 2018 po jednání se všemi politickými subjekty metropolitní plánu, respektive připomínky k metropolitnímu plánu. Zastupitelstvo MČ Prahy 8 projednalo připomínky k metropolitnímu plánu 27. června 2018.

Pod bodem č. 10 je uvedena tato připomínka MČ Prahy 8:

10. *nesouhlas se špatnou polohou Karlínského mostu (910-610/-/111), vedeného do ul. Urxova. MČ stavbu mostu podporuje, požaduje však zachovat jeho vedení dle stáv. ÚPn (do Thámovy ul.).*
Tuto připomínku považuje městská část za zásadní.

12.2. Přípomínky MČ Praha 7 k území 027/Holešovice v návrhu územního plánu hl. m. Prahy (metropolitního plánu) ve fázi společného jednání dle § 50 zákona č. 183/2006 Sb.

Zastupitelstvo MČ Praha 7 na svém mimořádném zasedání dne 23. 7. 2018 schválilo připomínky k Metropolitnímu plánu.

Pod bodem č. 10 je uvedena tato připomínka MČ Prahy 8:

10. *požaduje, aby nový most do Karlína (610/-/111; VPS 910-610/-/11), mezi Holešovicemi a Karlínem sloužil pro vedení tramvajové dopravy. Důvodem je zlepšení prostupnosti území pro MHD a také vytvoření alternativního propojení linek tramvaje s územím sousední městské části v případě uzavírek Libeňského mostu. Most nesmí převádět větší kapacity automobilové dopravy z důvodu ochrany obytného charakteru zástavby na nábřeží. Pozici mostu je třeba dále prověřit.*
Tuto připomínku považuje městská část za zásadní.

12.3. Odkaz na petici www.rohansky-most.cz

Na webových stránkách www.rohansky-most.cz je umístěna petice k vyjádření nesouhlasu s umístěním Rohanského mostu v trase Jateční - Urxova tohoto znění:

Žádám, aby Rohanský most, který je dle platného územního plánu veden v ulicích Komunardů - Thámová, byl i v Metropolitním plánu ponechán v této trase. Nově navrhované umístění z ulice Jateční do Urxovy ve vzdálenosti 20 m od bytové zástavby ve výšce druhého patra je pro nás nepřijatelná ze zdravotních, majetkových i dalších důvodů. Technická analýza a možnost umístění v původní trase, vč. zdůvodnění byly zaslány všem relevantním účastníkům. Děkuje.

K datu zpracování této studie má petice 1079 podpisů.

12.4. Tramvajová trať Holešovice - Karlín, Předběžné akustické posouzení, ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o., květen 2020

Viz následující strany.



TRAMVAJOVÁ TRAT' HOLEŠOVICE – KARLÍN

PŘEDBĚŽNÉ AKUSTICKÉ POSOUZENÍ

Květen 2020



TRAMVAJOVÁ TRAT'
HOLEŠOVICE – KARLÍN
PŘEDBĚŽNÉ AKUSTICKÉ POSOUZENÍ

Tramvajová trať Holešovice – Karlín Předběžné akustické posouzení

ZADAL:	Atelier designu a architektury Náměstí I.P.Pavlova 1785/3 120 00 Praha 2
ZPRACOVAL:	ATEM – Atelier ekologických modelů, s. r. o. Roztylská 1860/1 148 00 Praha 4 e-mail: atem@atem.cz tel.: 241 494 425
VEDOUcí PROJEKTU:	Ing. Josef Martinovský
SPOLUPRÁCE:	Mgr. Radek Jarč

Květen 2020

OBSAH

Ú V O D	4
1. VSTUPNÍ ÚDAJE	5
2. VÝPOČTOVÉ BODY	7
3. METODIKA VÝPOČTU	10
4. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY VENKOVNÍHO HLUKU	11
5. VÝSLEDKY MODELOVÝCH VÝPOČTŮ – TRAMVAJOVÝ PROVOZ	13
6. VÝSLEDKY MODELOVÝCH VÝPOČTŮ – SILNIČNÍ PROVOZ	15
Z Á V Ě R	16
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	18

Ú V O D

Předkládaná studie hodnotí vliv plánovaného přemostění Vltavy mezi Holešovicemi a Karlínem na akustickou situaci v lokalitě. Navrhovaná trasa vede od Bubenského nábřeží přes ulice U Mlýnského kanálu a Thámovu po napojení na Sokolovskou.

Studie hodnotí hluk z provozu na navrhované silnici a tramvajové trati.

Modelové výpočty byly provedeny pomocí programu Hluk+, verze 13.02. Profi. Výsledky jsou vypočteny v referenčních bodech a prezentovány tabulkovou formou.

Situace nové stavby byla předána zadavatelem.

Intenzity tramvajové dopravy uvažují s provozem dvou linek tramvají. Jedna linka je uvažována s provozem v době od 4:30 do 24:00, druhá linka pak v rozsahu provozu od 7:00 do 19:00. Provoz je uvažován ve standardních parametrech tramvajových linek v Praze (ve špičce interval 8 minut, v sedle 10 minut, ve večerní době 20 minut. U silniční dopravy byly stanoveny limitní dopravní zátěže, při kterých budou zajištěny hygienické limity u nejbližší legislativou chráněné zastavby.

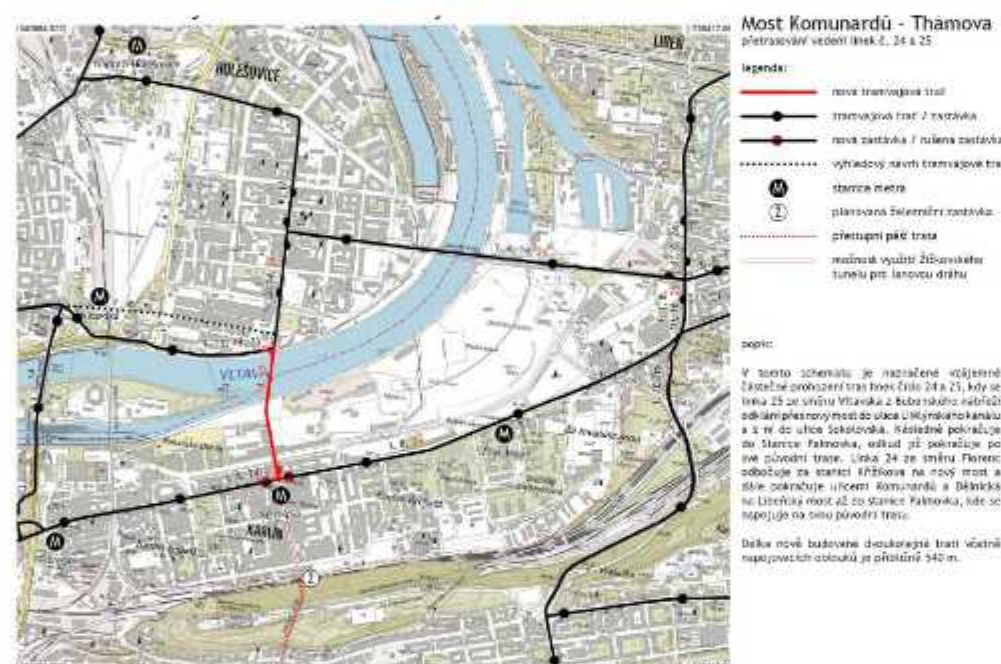
1. VSTUPNÍ ÚDAJE

Navrhovaný záměr je přemostění Vltavy mezi Holešovicemi a Karlínem, vede od Bubenského nábřeží přes ulice U Mlýnského kanálu a Thámovu po napojení na Sokolovskou.

Ve studii je posuzována navrhovaná tramvajová a silniční doprava.

Intenzity dopravy na nové tramvajové trati byly předány zadavatelem. Po navrhovaném úseku je plánován obousměrný průjezd 360 tramvají v denní dobu a 18 tramvají v noční dobu (předpokládán provoz linek č. 24 a 25).

Schéma 1. Návrh záměru



V denním i nočním provozu budou na lince jezdit tramvaje 15T (60 % spojů) a dvouvozové soupravy s variacemi typu T3 (40 % spojů). Výchozí emise byla stanovena na základě metodiky uvedené v programu Hluk+, která se vztahuje k tramvajím typu T3. Pro most a ulici U Mlýnského kanálu byla zadána rychlost 50 km.h⁻¹, pro ulici Thámová 20 km.h⁻¹.

Velikost útlumu technických opatření byla převzata z odborné literatury nebo z výsledků měření na rekonstruovaných pražských tramvajových tratích. Velikost útlumu byla zvolena konzervativně z hlediska střednědobého užívání trati. Korekci pro využití tramvaje 15T oproti tramvaji T3 převzal zpracovatel z archivu měření.

- Bezžlábková (hlavová) kolejnice – útlum 3 dB
- Provoz tramvaji 15T oproti dvouvozovým soupravám T3 – útlum 3,5 dB
- Bokovnice, pružné svěrky – útlum 3 dB
- Antivibrační rohože – útlum 2 dB

Konstrukce svršku bude z betonových nebo dřevěných prachů na šterkovém loži. Na posuzované trati se na mostě a v ulici U Mlýnského kanálu předpokládá osazení bezžlábková kolejnice¹, v ulici Thámová je poté navržena žlábková kolejnice.

Emise hluku 7,5 m od tramvajové tratě (1 směr) ukazují následující tabulky.

Tab. 1. Hlučnost na tramvajové trati, oba směry

Zdroj hluku	Emise ve vzdálenosti 7,5 m od trati	
	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba	$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba
most + ulice U Mlýnského kanálu v úseku od Bubenského nábřeží k Rohanskému nábřeží		
bezžlábkové kolejnice dvouvozové soupravy T3 (40 % spojů) 15T (60 % spojů) rychlost 50 km.h ⁻¹ pružné svěrky, bokovnice antivibrační rohože	57,9	49,0
ulice Thámová v úseku od Rohanského nábřeží k Sokolovské		
žlábkové kolejnice dvouvozové soupravy T3 (40 % spojů) 15T (60 % spojů) rychlost 20 km.h ⁻¹ pružné svěrky, bokovnice antivibrační rohože	55,8	47,0

Pro silniční dopravy byl ověřen maximální počet vozidel, při kterých bude zajištěn hygienický limit u bytových domů v ulici U Mlýnského kanálu. Nejvyšší dovolená rychlost v ulici U Mlýnského kanálu byla uvažována ve výši 30 km/h.

¹ V modelových výpočtech je zadána bezžlábková kolejnice při rychlosti 50 km/h, při realizaci žlábkové kolejnice v tomto profilu je nutné pro zachování shodných akustických dopadů snížit nejvyšší dovolenou rychlost na 30 km/h

2. VÝPOČTOVÉ BODY

Vyhodnocení ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výpočtových bodech bylo provedeno v chráněném venkovním prostoru staveb. Dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, se chráněným venkovním prostorem staveb rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů je poté prostorem významným z hlediska pronikání hluku prostor před výplní otvoru obvodového pláště stavby zajišťující přímé přirozené větrání, za níž se nachází chráněný vnitřní prostor stavby, pokud tento chráněný prostor nelze přímo větrat jinak. Prostorem významným může být stejně tak boční fasáda domu s okenními prvky, která je méně hlukově zatížená než čelní fasáda domu, která tak nemá chráněný venkovní prostor stavby definován, blíže schéma 2.

Schéma 2. Definice chráněného venkovního prostoru staveb



Ve studii jsou vyhodnoceny akustické dopady u staveb, které by mohly být provozem navrhovaného projektu významněji zasaženy. Výpočet v bodech byl proveden na hranici chráněného venkovního prostoru staveb (tj. 2 m od fasády hodnocených bytových domů) ve výšce prvního obytného a posledního podlaží. Seznam hodnocených bodů je uveden v tabulce 2, jejich umístění ukazuje schéma 3.

Chráněnou zástavbu představuje jeden objekt v ulici Thámova na rohu se Sokolovskou ulicí. Dále se jedná o novostavby bytových domů podél v ulici U Mlýnského kanálu.

Pro zástavbu v ulici U Mlýnského kanálu kolaudovanou po roce 2016 platí ustanovení § 77 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví odstavec 2) *V případě, že je v platné územně plánovací dokumentaci uveden záměr, u kterého lze důvodně předpokládat, že bude po uvedení do provozu zdrojem hluku nebo vibrací, zejména z provozu na pozemních komunikacích nebo železničních drahách, nelze ke stavbě, která by mohla být tímto hlukem či vibracemi dotčena, vydat kladné stanovisko orgánu ochrany veřejného zdraví, aniž by u ní byla přijata opatření k ochraně před hlukem nebo vibracemi.* Podrobný výklad je uveden v dokumentu ministerstva zdravotnictví, č. j. MZDR 32493/2016-1/OVZ [10]. Pokud je v územním plánu plocha určená k bydlení, má komunikace prioritu v území a ochrana případné zástavby je na stavebníkovi žádajícím o umístění chráněného objektu. Navrhovaná komunikace je v zakreslena v územním plánu, na fasádách orientovaných do ulice U Mlýnského kanálu tak lze předpokládat nucené větrání objektů, případně umístění nechráněných místností. Stavební úřad Prahy 8 potvrdil nucené odvětrávání části bytových jednotek.

V předkládané studii je však uvažováno u všech bytových jednotek, které směřují do ulice U Mlýnského kanálu, přirozené větrání vnitřních chráněných prostor, hodnocení je tak významně na straně bezpečnosti. Upřesnění vymezení chráněného venkovního prostoru stavby proběhne v dalších stupních projektové dokumentace.

Tab. 2. Seznam výpočtových bodů

Bod	Chráněný prvek	Počet NP	Objekt	Umístění
1	Byt	9	bytový dům	Za Karlínským přístavem 683/8
2	Byt	7	bytový dům	Za Karlínským přístavem 699/10
3	Byt	9	bytový dům	U Mlýnského kanálu 687/5
4	Byt	7	bytový dům	U Mlýnského kanálu 696/2
5	Byt	3	bytový dům	Thámova 38/25

Schéma 3. Rozmístění výpočtových bodů



3. METODIKA VÝPOČTU

Modelování hlukové zátěže bylo provedeno pomocí programu Hluk+, verze 13.02. Profí [2]. Program umožňuje výpočet hladin hluku ve venkovním prostředí, způsobeného dopravními a stacionárními zdroji akustického zatížení. Program je kompatibilní s "Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí" (Věstník MZ ČR, částka 11/2017 ze dne 18. 10. 2017) [3]. Současně zahrnuje metodický materiál „Výpočet hluku z automobilové dopravy – Manuál 2018“ autorizovaný ŘSD ČR [4], který byl projednán, posouzen a schválen Centrální komisí Ministerstva dopravy ČR dne 5. 2. 2019, zn. 90/2019-910-UPR/3 a zohledňuje „Metodické usměrňování pro zajištění jednotného postupu orgánů ochrany veřejného zdraví a zdravotních ústavů při posuzování, resp. realizaci výpočtů hluku z automobilové dopravy“, které vydalo Ministerstvo zdravotnictví ČR (č. j. MZDR 39345/2019-1/OVZ) dne 20. září 2019 [6]. Upřesnění se týká příloh A, B a C Manuálu 2018. Současně zahrnuje metodický materiál „Metodických pokynů pro výpočet hluku z dopravy“ pro výčet hluku z tramvajové dopravy [6].

Na základě grafického zadání konkrétní situace a podrobných dat o posuzovaném zdroji hluku model umožňuje:

- výpočet hluku v jednotlivých vybraných bodech,
- výpočet polohy charakteristických izofon L_{Aeq} ,
- vyhodnocení plošného rozložení hluku v zadaných pásmech L_{Aeq} .

Program Hluk+ pracuje na základě metody raytracing, pracuje s 3D výpočty a automaticky používá vícenásobnou difrakci. V modelu byl zohledněn digitální model terénu území. Výpočty byly provedeny pro denní i noční dobu. Nejistota výpočtu je uváděna o hodnotě ± 2 dB. Prostředí v modelu odpovídá homogenním podmínkám šíření zvuku. Terén byl posuzován jako plně odrazivý, výsledky jsou na straně bezpečnosti. Vzhledem k účelu a větší srozumitelnosti studie je v textu používáno slovo hluk místo věcně správného výrazu akustický tlak, rovněž se v textu automaticky rozumí, že hodnota hluku (akustického tlaku) je uvažována s váhovým filtrem A.

V modelových výpočtech byly uvažovány standardní odrazy od fasád objektů, korekce pro odraz od stěn byla uvažována ve výši 3 dB (činitel pohltivosti stěn = 0). Za účelem porovnání hodnot s hygienickým limitem je hodnocen pouze dopadající hluk, tj. bez odrazu od přilehlé fasády, a to v souladu s normou ČSN ISO 1996-2 a Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí MZdr ze dne 18. 10. 2017, který je v programu Hluk+ implementován.

4. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY VENKOVNÍHO HLUKU

Základní požadavky na ochranu obyvatel před hlukem jsou stanoveny v zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v § 30. Tento zákon mj. ukládá vlastníkům, resp. správcům pozemních komunikací, železnic a dalších objektů, jejichž provozem vzniká hluk (zdroje hluku), povinnost zajistit technickými, organizačními a dalšími opatřeními, aby hluk nepřekračoval hygienické limity upravené prováděcím právním předpisem pro chráněný venkovní prostor, chráněné vnitřní prostory staveb a chráněné venkovní prostory staveb a aby bylo zabráněno nadlimitnímu přenosu vibrací na fyzické osoby v chráněném vnitřním prostoru stavby.

- **Chráněným venkovním prostorem** se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků.
- **Chráněným venkovním prostorem staveb** se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.
- **Chráněným vnitřním prostorem staveb** se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách. Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájemem bytu v nich.

Pro zjednodušení je v textu zmiňována chráněná zástavba, tedy zástavba, která má dle zákona č. 258/2000 Sb., definovaný chráněný venkovní prostor stavby.

Vzhledem k účelu a větší srozumitelnosti studie je v textu používáno slovo hluk místo věcně správného výrazu akustický tlak, rovněž se v textu automaticky rozumí, že hodnota hluku (akustického tlaku) je uvažována s váhovým filtrem A.

Hlukové limity pro venkovní hluk stanovuje nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů [1]. Limity ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve venkovním prostředí se stanoví jako součet základní hladiny $L_{Aeq,T} = 50$ dB a některé z korekcí uvedených v tabulce 3 (korekce se nesčítají). Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB.

Tab. 3. Stanovení hlukových limitů dle NV č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	-5	+10	+20

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, není-li dále uvedeno jinak, na silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy. Použije se pro hluk z dopravy na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Na mostě a v ulici U Mlýnského kanálu vede tramvajová trať na vlastním tělese, má tak definované ochranné pásmo dráhy. V koncové části prochází navrhovaná trať ulicí Thámova, po pozemní komunikaci III. třídy, zde se hygienický limit řídí dle zařazení komunikace.

Pro hluk ze silniční dopravy je variantě hodnoceno akceptovatelné dopravní zatížení pro ulici II. a III. třídy.

Navrhované hygienické limity ukazuje následující tabulka.

Návrh nenahrazuje vyjádření orgánu ochrany veřejného zdraví. Posouzení je potřeba brát jako názor odborného pracoviště. Konečné stanovení limitů a závěrečná hodnocení jsou v kompetenci místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Tab. 4. Limity hlukové zátěže pro chráněný venkovní prostor staveb

Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor stávajících staveb	$L_{Aeq,6-22}$ [dB]	$L_{Aeq,22-6}$ [dB]
Tramvajová trať v ochranném pásmu dráhy (most a ulice U Mlýnského kanálu)	60	50
Tramvajová trať na ulici III. třídy (ulice Thámova)	55	45
Silnice III. třídy	55	45
Silnice II. třídy	60	50

5. VÝSLEDKY MODELOVÝCH VÝPOČTŮ – TRAMVAJOVÝ PROVOZ

V území je navržena nová tramvajová trať v úseku mezi Bubenského nábřežím a Sokolovskou.

Výsledky v jednotlivých bodech a porovnání s hygienickými limity ukazuje tabulka 5. Příspěvky z provozu na navrhované tramvajové trati podél ulice U Mlýnského kanálu byly vypočteny nejvýše do 59,3 dB v denní dobu a do 51,8 dB v noční dobu. Hygienický limit v ulici U Mlýnského kanálu ve výši 50 dB by byl v noční dobu překročen.

V ulici Thámova lze očekávat hodnoty do 56,9 dB v denní a do 49,5 dB v noční dobu. I zde by byl hygienický limit ve výši 55 dB v denní a 45 dB v noční při navrhovaných technických a provozních parametrech trati překročen.

Tab. 5. Akustické příspěvky z provozu na navrhované TT – při předpokládané navrhované dopravní zátěži – dopadající hluk [dB]

Bod	Výška [NP]	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba	$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba	Hygienický limit [dB]
1	2	56,7	46,7	60/50
1	9	56,7	46,7	60/50
2	2	57,0	47,0	60/50
2	7	57,0	47,0	60/50
3	3	56,7	46,7	60/50
3	8	56,7	46,7	60/50
4	2	57,4	47,4	60/50
4	7	57,4	47,4	60/50
5	2	55,0	45,0	55/45
5	3	55,0	45,0	55/45

Hygienický limit nebude při navrhované intenzitě provozu překročen

Pro zajištění limitních hodnot byl v denní dobu stanoven počet průjezdů tramvajových souprav na 360 obousměrných průjezdů. V noční dobu byl stanoven počet průjezdů tramvajových souprav na 18 obousměrných průjezdů. Akustické příspěvky v ulici Thámova jsou 55 dB v denní a 45 dB v noční dobu a hygienický limit je zajištěn. Za tohoto předpokladu bude zajištěna hluková zátěž pod hranicí hlukového limitu v ulici U mlýnského kanálu.

Limitním faktorem pro navržený maximální počet obousměrných průjezdů v denní i noční dobu je obytná budova na adrese Thámova 38/25. Za předpokladu úpravy technického vybavení této budovy (například instalace nuceného větrání, nebo jiných akustických opatření) je možné v celém nově navrhovaném úseku tramvajové trati zvýšit maximální počet obousměrných průjezdů v denní době na 554 průjezdů a 50 obousměrných průjezdů v době noční. Veškeré objekty v ulici U Mlýnského kanálu splňují hygienické limity pro tuto frekvenci denních i nočních obousměrných průjezdů již v současnosti, bez nutnosti dalších úprav.

6. VÝSLEDKY MODELOVÝCH VÝPOČTŮ – SILNIČNÍ PROVOZ

V území je navrženo nové uliční propojení Bubenského nábřeží a ulice U Mlýnského kanálu. Pouze doplňkový výpočet uvažuje s nejméně příznivou variantou, kdy mají nové bytové domy vymezený chráněný venkovní prostor stavby na fasádách orientovaných do ulice U Mlýnského kanálu.

V předběžném posouzení byly stanoveny intenzity dopravy, při kterých budou ve stanovených výpočtových bodech zajištěny hygienické limity pro hluk z provozu na komunikaci II. třídy ve výši 60 dB v denní a 50 dB v noční dobu a hygienické limity pro hluk z provozu na komunikaci III. třídy ve výši 55 dB v denní a 45 dB v noční dobu.

Hraniční obousměrné intenzity byly při 5 % podílu noční dopravy stanoveny ve výši 3 500 osobních a 70 nákladních vozidel pro komunikaci II. třídy a ve výši 1 200 osobních a 20 nákladních vozidel pro komunikaci III. třídy.

Akustické dopady v hodnocených výpočtových bodech při výše uvedených intenzitách ukazuje tab. 7. Hygienické limity budou při těchto parametrech splněny.

Tab. 7. Akustické příspěvky z provozu na navrhované silnici – dopadající hluk [dB]

Bod	Výška [NP]	Hluk ze silnice II. třídy			Hluk ze silnice III. třídy		
		$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba	$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba	Hygienický limit [dB]	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba	$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba	Hygienický limit [dB]
1	2	58,7	49,0	60/50	53,7	44,1	55/45
1	9	58,7	49,0	60/50	53,7	44,1	55/45
2	2	59,1	49,5	60/50	54,2	44,6	55/45
2	7	59,1	49,5	60/50	54,2	44,6	55/45
3	3	58,1	48,5	60/50	53,1	43,5	55/45
3	8	58,1	48,5	60/50	53,1	43,5	55/45
4	2	59,6	50,0	60/50	54,6	45,0	55/45
4	7	59,5	49,9	60/50	54,6	45,0	55/45

Hygienický limit nebude překročen

V předkládané studii je však uvažováno u všech bytových jednotek, které směřují do ulice U Mlýnského kanálu, přirozené větrání vnitřních chráněných prostor, hodnocení je tak významně na straně bezpečnosti. Upřesnění vymezení chráněného venkovního prostoru stavby proběhne v dalších stupních projektové dokumentace.

Z Á V Ě R

Předkládaná studie hodnotí vliv plánovaného přemostění Vltavy mezi Holešovicemi a Karlínem na akustickou situaci v lokalitě. Navrhovaná trasa vede od Bubenského nábřeží přes ulice U Mlýnského kanálu a Thámovu po napojení na Sokolovskou.

Studie hodnotí hluk z provozu na navrhované silnici a tramvajové trati.

Ve studii byla vymezena chráněná zástavba. Jedná se o jeden bytový dům v ulici Thámová a novostavby bytových domů v ulici U Mlýnského kanálu.

Pro zástavbu v ulici U Mlýnského kanálu platí § 77 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, tzv. prioritě v území, podle které má komunikace zanesená v územním plánu přednost a stavebník má povinnost zajistit opatření k ochraně před hlukem nebo vibracemi. Stavební úřad Prahy 8 potvrdil nucené odvětrávání částí bytových jednotek. V předkládané studii je však uvažováno u všech bytových jednotek, které směřují do ulice U Mlýnského kanálu, přirozené větrání vnitřních chráněných prostor, hodnocení je tak významně na straně bezpečnosti.

Pro hluk ze silniční dopravy bylo vypočteno plnění hygienických limitů za podmínek, kdy bude směrově dělená komunikace po realizaci přemostění poježděna v ulici U Mlýnského kanálu nejvyšší rychlostí 30 km/h a obousměrné intenzity dopravy nepřekročí 3 500 osobních a 70 nákladních vozidel pro komunikaci II. třídy a nebo 1 200 osobních a 20 nákladních vozidel pro komunikaci III. třídy.

Pro hluk z provozu na tramvajové trati je vzhledem ke stanoveným hygienickým limitům ochrana bytového domu v ulici Thámová. Hygienický limit zde bude splněn při daných technických parametrech (žlábkové kolejničky, dvouvozdové soupravy T3 (40 % spojů), 15T (60 % spojů), rychlost 20 km.h⁻¹, pružné svěrky, bokovnice, antivibrační rohože) a nejvyšším počtem obousměrných průjezdů ve výši 360 v denní a 18 v noční dobu. Případně by bylo možné u objektu změnit jeho užívání nebo legislativně odstranit chráněný venkovní prostor stavby, tj. realizovat nucené větrání chráněných místností. Příspěvky z provozu na navrhované tramvajové trati podél ulice U Mlýnského kanálu plní hygienické limity i při denních intenzitách do 554 obousměrných průjezdů a při nočních intenzitách do 33 obousměrných průjezdů. Limitním faktorem však zůstává akustický vliv na objekt na adrese Thámová 38/25. Pokud by došlo k úpravě technického vybavení (například instalace nuceného větrání) ve výše zmíněném objektu, je možné intenzity obousměrných průjezdů zvýšit v celém nově navrhovaném úseku tramvajové trati na již zmíněné hodnoty, tedy 554 denních obousměrných průjezdů a 33 nočních obousměrných průjezdů.

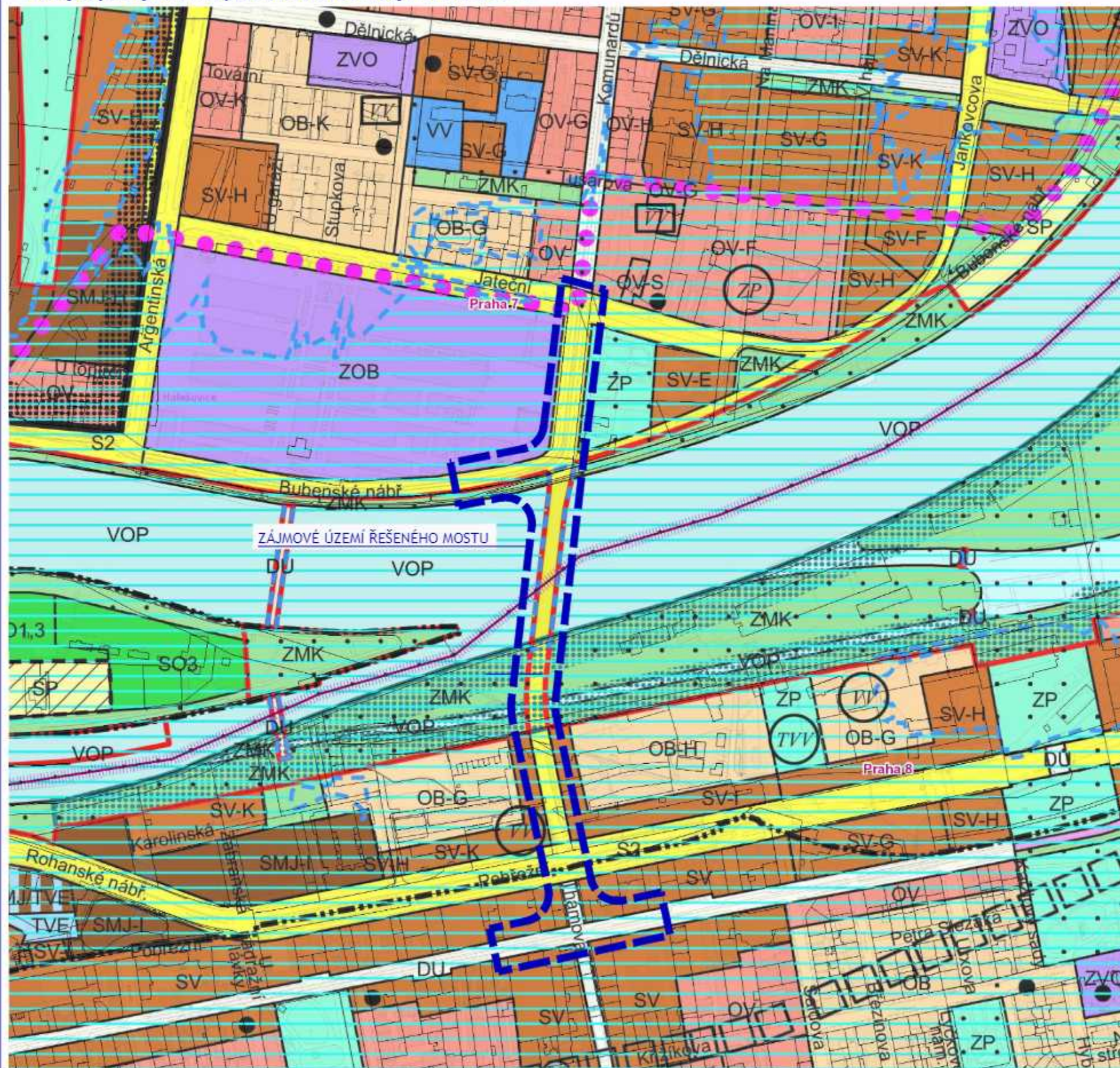
Při splnění výše zmíněných předpokladů je možné zvýšit provozní intenzitu

obou navrhovaných linek i v období od 4:30 do 24:00 hodin.

Jedná se o předběžné posouzení. Z analýzy vyplývá, za jakých podmínek je záměr z hlediska hlukové zátěže akceptovatelný. V dalším postupu je vhodné ověřit způsob větrání pobytoových místností u novostaveb v ulici U Mlýnského kanálu a ověřit možnosti technických nebo majetkoprávních změn objektu na adrese Tháмова 38/25.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Liberko M., Polášek J.: Hluk+ verze 13.02. Profi – Výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí.
- [3] Ministerstvo zdravotnictví: Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Praha, 2017.
- [4] Liberko M., Ládyš L.: VÝPOČET HLUKU Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, manuál 2018, Praha, 2018.
- [5] Metodických pokynů pro výpočet hluku z dopravy, VUVA, 1991.
- [6] Ministerstvo zdravotnictví: Metodické usměrnění pro zajištění jednotného postupu orgánů ochrany veřejného zdraví a zdravotních ústavů při posuzování, resp. realizaci výpočtů hluku z automobilové dopravy, Praha, 2019.
- [7] Atelier designu a architektury: Podklady od zadavatele, Praha, 2020.
- [8] Technická správa komunikací hlavního města Prahy – Úsek dopravního inženýrství: Dopravně inženýrské podklady, Praha, 2016.
- [9] Dopravní podnik hl. m. Prahy, a. s.: Podklady od zadavatele, Praha, 2020.
- [10] Ministerstvo zdravotnictví: Dodatek č. 1 k „Postupu orgánů ochrany veřejného zdraví a stavebních úřadů při dodržování ustanovení § 77 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů“ č. j. MZDR 32493/2016-4/OVZ, Praha, 2016.



LEGENDA:

ZÁVAZNÉ PRVKY

PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ

OBYTNÉ

OB ČISTĚ OBYTNÉ

OV VŠEOBECNĚ OBYTNÉ

SMIŠENÉ

SV VŠEOBECNĚ SMIŠENÉ

SMIŠENÉ MĚSTSKÉ JÁDRO

VÝROBY A SLUŽEB

VM SERVISNÍ VÝROBY A SLUŽEB

VS VÝROBY, SKLADOVÁNÍ A DISTRIBUCE

SPORTU A REKREACE

SP SPORTU

SO ODDOCHU

ZVLÁŠTNÍ KOMPLEXY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ

ZO OBČANSKÉ

ZV VYSOKOŠKOLSKÉ

ZK KULTURNÍ A CÍRKEVNÍ

ZO OSTATNÍ

VEŘEJNÉ VYBAVENÍ

VV VEŘEJNÉ VYBAVENÍ

VVA ARMÁDA A BEZPEČNOST

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA

D1, D2, D3 VYHRAZENÁ KOMUNIKAČNÍ SÍŤ

D4 TRATĚ A ZAŘÍZENÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY, VLEČKY A NÁKLADOVÉ TERMINÁLY

D5 DOPRAVNÍ, VOJENSKÁ A SPORTOVNÍ LETIŠTĚ

D6P GARÁŽE A PARKOVÁNÍ

D7 PLOCHY A ZAŘÍZENÍ VEŘEJNÉ DOPRAVY

D8 PŘÍSTAVBY A PŘÍSLUŠNOSTI, PLYNÉ KOTVENÍ

D9 (DOPRAVNÍ) VÝZNAMNÉ PLOCHY A DOPRAVNÍ SPORNÁ, VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ

D10 TRASY VÝMĚROVÝCH TRATÍ (VRT)

D11 TRASY A STANICE METRA

D12 LANOVKY

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

TV VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

TVE ENERGETIKA

TI ZAŘÍZENÍ PRO PŘENOS INFORMACÍ

TVO ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

TĚŽBA SUROVIN

TER TĚŽBA SUROVIN

VODNÍ PLOCHY A SUCHÉ NÁDRŽE (POLDRY)

VOP VODNÍ TOKY A PLOCHY, PLYNÉ KOTVENÍ

SOP SUCHÉ NÁDRŽE (POLDRY)

PŘÍRODNÍ, KRAJINNÁ A MĚSTSKÁ ZELEN

LZ LESNÍ POROSTY

ZP PARKY, HISTORICKÉ ZAHŘADY A HRADY

ZMK ZELEN MĚSTSKÁ A KRAJINNÁ

IZ OZNAČNÍ ZELEN

LZ LOKY A PASTVINY

ZL ZELEN VÝZNAMNÉ PLYNÉ OCHRANÉ

PĚŠNÍ PLOCHY

PS SÁDKY, ZAHŘADY A VÝŠKY

PZA ZAHŘADNICKÉ

PZO ZAHŘADY A ZAHŘADNICKÉ OSADY

OP ORNÁ PŮDA, PLOCHY PRO PĚSTOVÁNÍ ZELENINY

PŘEKRYVNÁ ZNAČENÍ

P1 PLOCHA S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ O ROZLOZE MENŠÍ NEŽ 2500 m² V RÁMCI JINÉ PLOCHY

P2 PLOCHA S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ BEZ SPECIFIKACE ROZLOHY A PŘEDNÍHO MÍSTNÍ V RÁMCI JINÉ PLOCHY

VYMĚZENÍ ÚNOS

ZAHRAJOVÁ ÚZEMÍ (VE SMYSLU ZÁKONA č. 254/2001 Sb.)

VELKÁ ROZVOJOVÁ ÚZEMÍ

VELKÁ ÚZEMÍ REKREACE

NEBOJZOVÁ ÚZEMÍ

CELOMĚSTSKÝ SYSTÉM ZELENINY

ÚZEMNÍ REZERVY

D1, D2 ZÁVAZNÉ NÁVRH ÚZEMNÍ REZERVA

PROSTOROVÁ REGULACE

A-KS KÓD MÍRY VYUŽITÍ ÚZEMÍ

BRANICE ÚZEMÍ SE ZÁKAZEM VÝŠKOVÝCH STAVEB

HISTORICKÁ JÁDRA BÝVALÝCH SAMOSTATNÝCH OBČÍ

LIMITY

OCHRANNÁ PÁSMA A CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA HLAVNÍCH ENERGETICKÝCH LINIÍ VYHRAZENÝCH STAVEB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 458/2000 Sb.)

OCHRANNÁ PÁSMA TELEKOMUNIKAČNÍCH ZAŘÍZENÍ (VE SMYSLU ZÁKONA č. 127/2003 Sb.)

BRANICE OCHRANNÉHO PÁSMA DÁLNIC, MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ A OSTATNÍCH SILNIC I. TŘÍDY (VE SMYSLU ZÁKONA č. 13/1997 Sb.)

OCHRANNÁ PÁSMA VYSOKOPRŮHLADNOSTNÍCH TRATÍ

OCHRANNÁ PÁSMA LEŽEŠTÍ S VÝŠKOVÝM OMEZENÍM - DO VÝŠKY VNITŘNÍ VODROVNĚ PLOCHY (VE SMYSLU ZÁKONA č. 49/1997 Sb.)

OCHRANNÁ HLAVKOVÁ PÁSMA LETIŠTĚ - ZONA A

OCHRANNÁ HLAVKOVÁ PÁSMA LETIŠTĚ - ZONA B

BRANICE HLAVKOVÝCH VYHRAZENÝCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE HLAVKOVÝCH NEVÝHRAZENÝCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH NEHLAVKOVÝCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

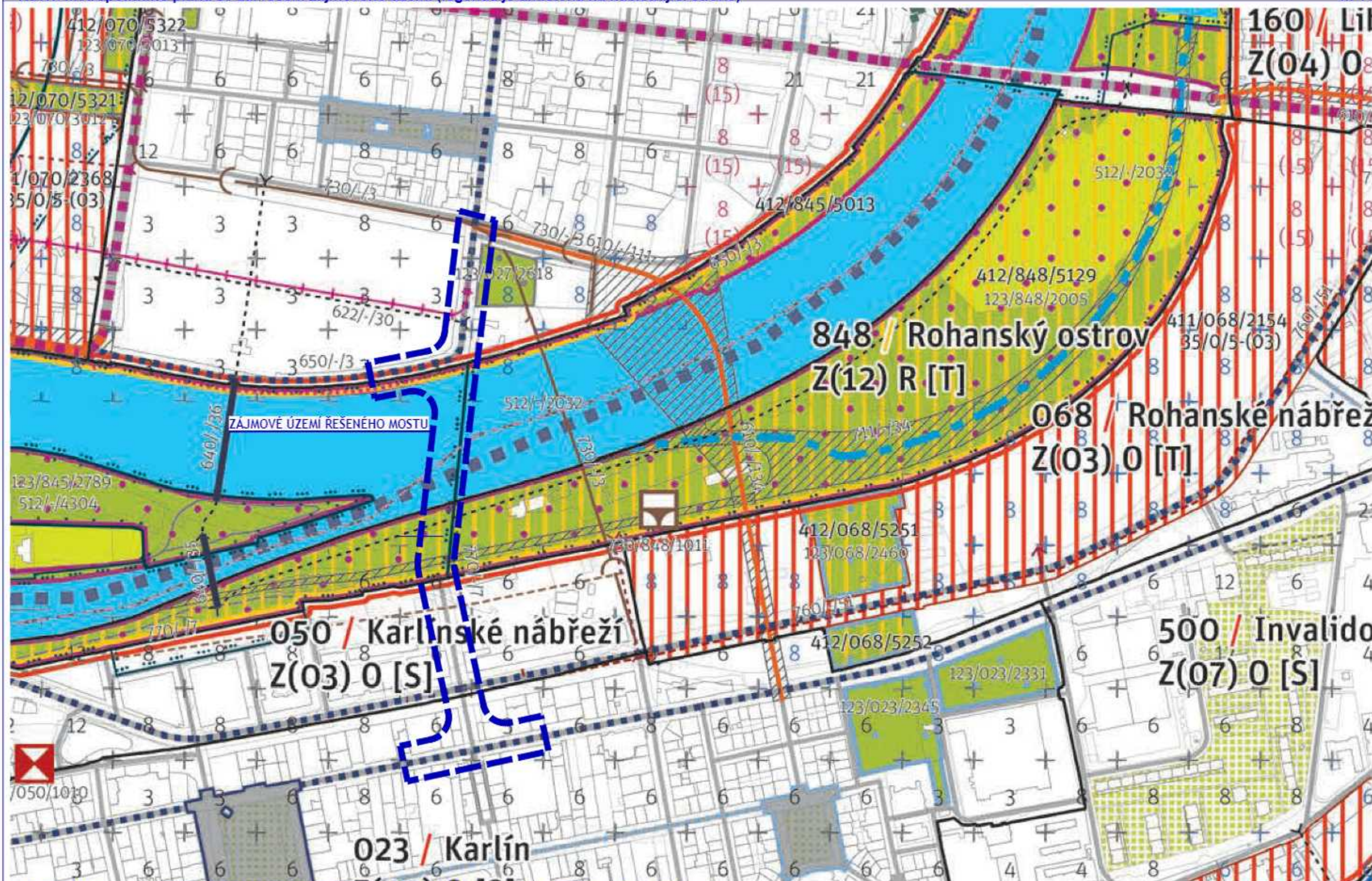
BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

BRANICE OSTATNÍCH OČNÍK VÝŠKOVÝCH V (VÝHRAZENÍ ZÁSOB (VE SMYSLU ZÁKONA č. 44/1988 Sb.)

Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692

Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692

Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

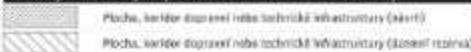
Legenda k návrhu Metropolitního plánu

ČLENĚNÍ ÚZEMÍ

Hranice území



Plochy a koridory dopravní a technické infrastruktury



Využití lokalit

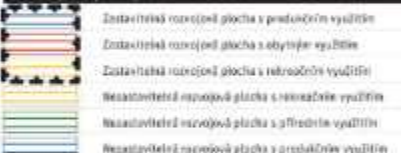


V zastavěných lokalitách se vzhledem k využití a k charakteru pozemků a staveb výrazně liší využití.

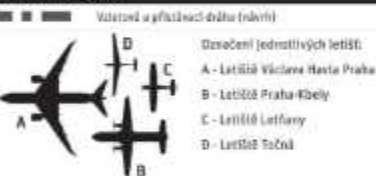
Transformační plochy



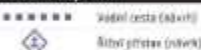
Rozvojové plochy



Letecká doprava



Vodní doprava



Hydrologie povrchových vod



Zásobování vodou



Odkanalizování území



STRUKTURA

Uliční prostranství

Vymezení uličních prostranství



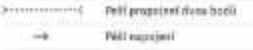
Hierarchie uličních prostranství



Vymezení nových ulic



Vymezení pěší propustnosti



Vymezení náměstí bodem



Parky

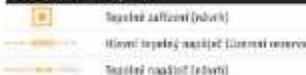
Hierarchie parků



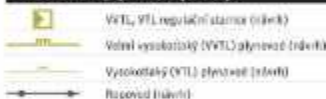
Vymezení parku bodem



Zásobování teplem



Zásobování plynem, ropou



Zásobování elektrickou energií



Ostatní prvky technické infrastruktury

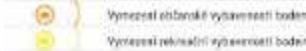


Veřejná vybavenost

Plochy veřejné vybavenosti



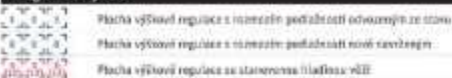
Vymezení veřejné vybavenosti bodem



STAVEBNÍ BLOKY



REGULACE VÝŠEK



Podrobnější členění ploch nestavebních bloků a otevřených krajiny

Plochy nestavebních bloků



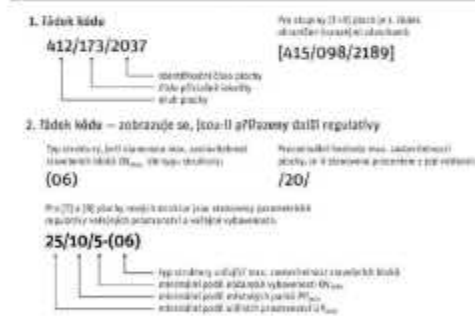
Plochy nestavebních bloků a otevřených krajiny



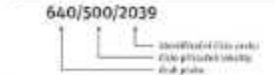
Kód lokality



Kód transformačních a rozvojových ploch



Kód prvků struktury a infrastruktury



PODKLADNÍ VRSTVY



Návrh územního plánovacího metropolitního plánu (Metropolitan planning map) je zpracován na základě podkladních dokumentů: Územní plánovací metropolitního plánu (Metropolitan planning map), Územní plánovací metropolitního plánu (Metropolitan planning map), Územní plánovací metropolitního plánu (Metropolitan planning map).

INFRASTRUKTURA

Územní systém ekologické stability



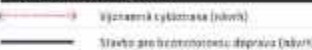
Komunikační síť



Městská uliční síť



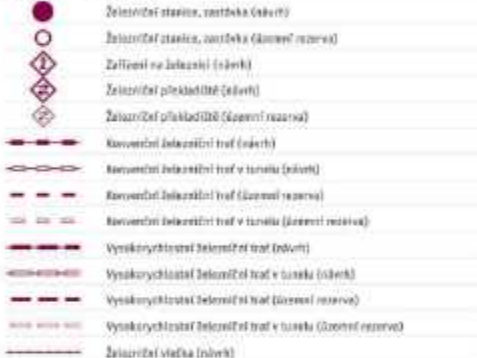
Bezmotorová doprava



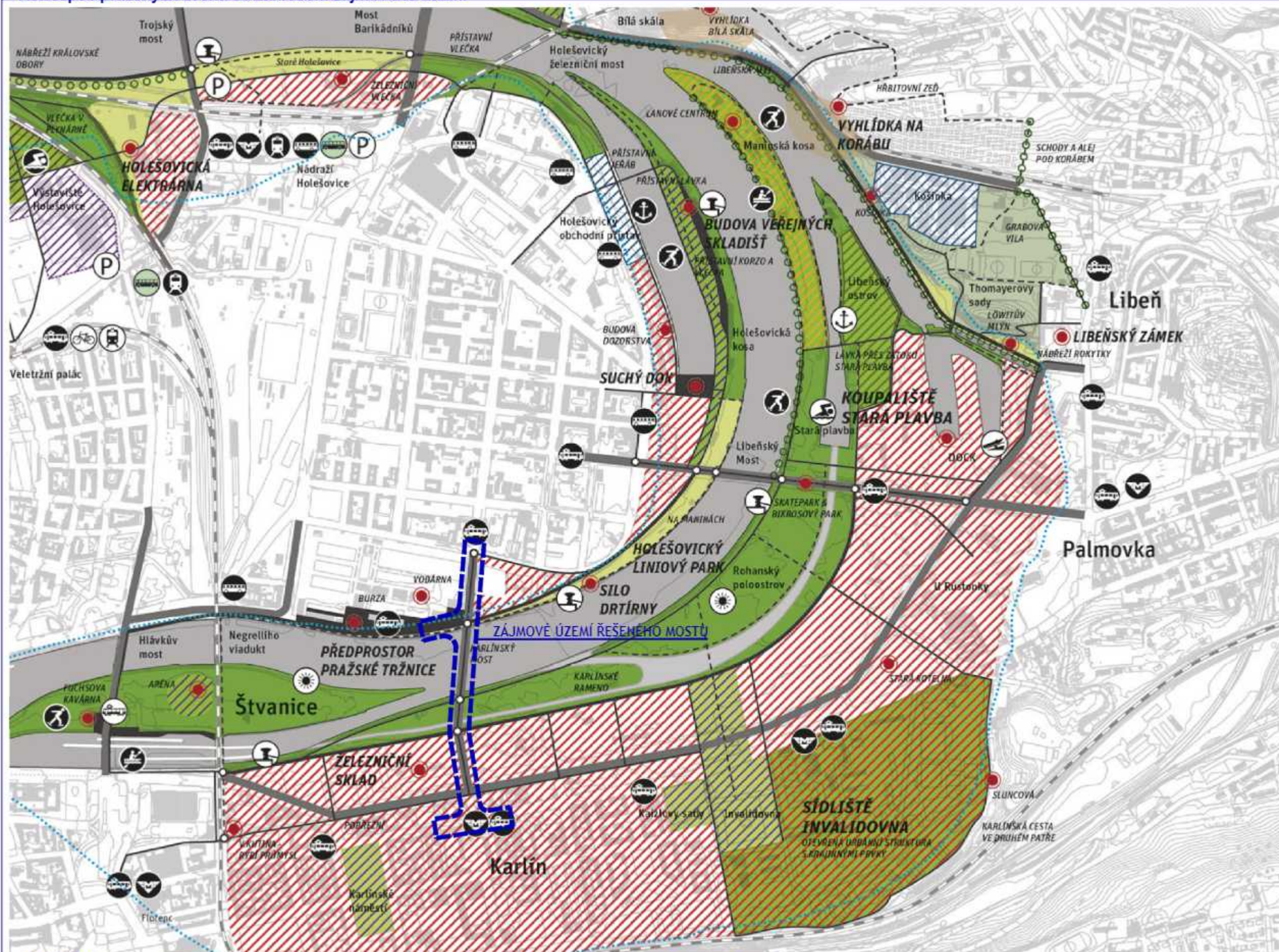
VEŘEJNÁ DOPRAVA



Železniční doprava



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

NÁVRH ÚZEMÍ
HOLEŠOVICKÉHO MEANDRU

MOBILITA
(CÍLOVÝ STAV SÍTĚ CEST A PŘÍSTUPŮ K ŘECE)
CESTY (PEŠI, CYKLO, INULINE)
CESTY (PŘÍZV.)
PŘÍSTUPY
DOPRAVA (SÍŤOVÝCH) NÁVYH

KRAJINNÝ CHARAKTER (NÁVYH)
ZEMĚDĚLSTVÍ V NÍVĚ A PASTVINY
NÍVNÍ PORDSTVÍ (PŘÍRODNÍ I PANKOVÉ)
POBYTOVÉ LOUKY
ČÁST KRAJINNÉHO CELKU MIMO NÍVU

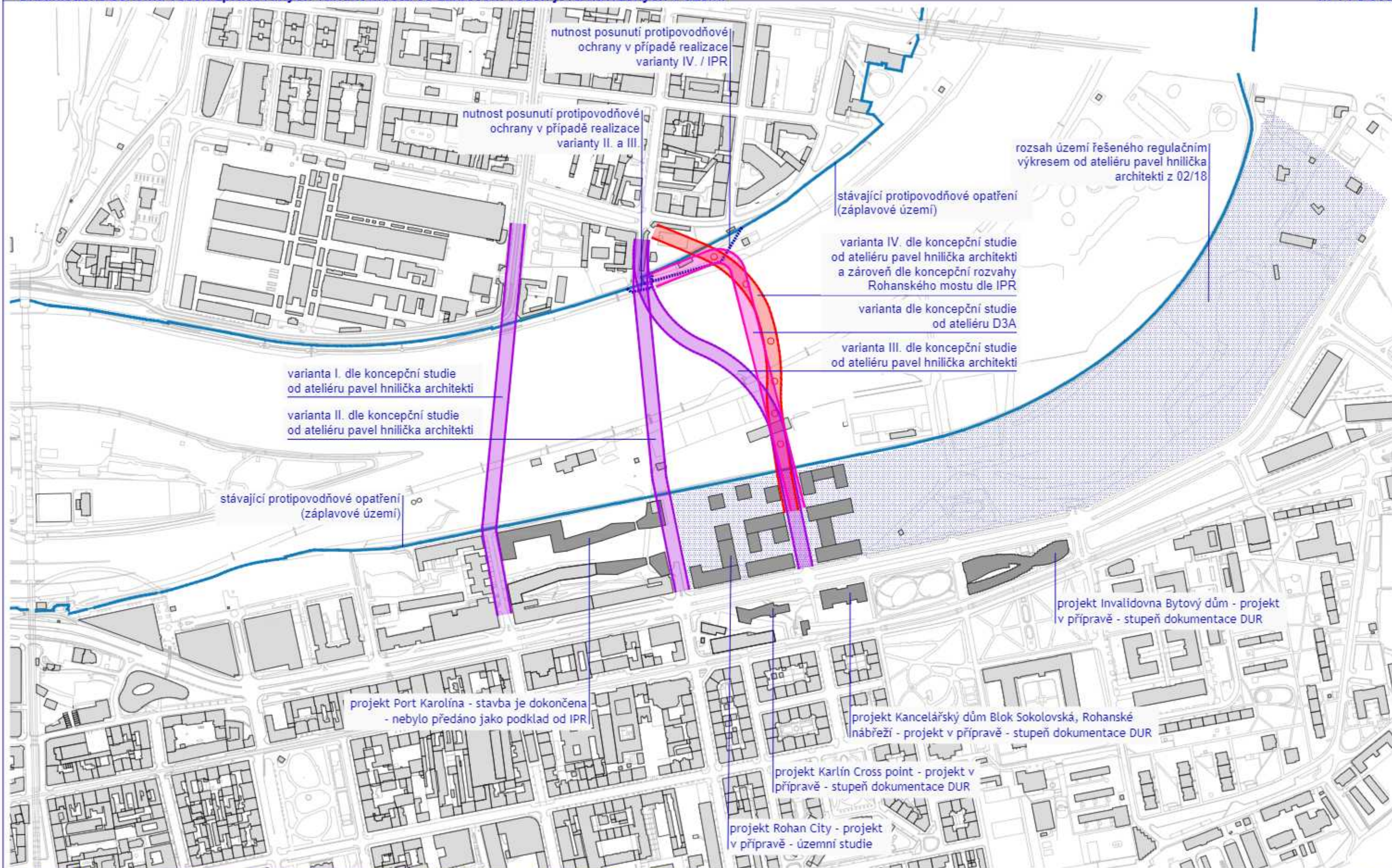
PŘÍMĚSTSKÝ CHARAKTER (NÁVYH)
URBANIZACE SPRÁVA PŘÍRODNÍH A NÁVYH
REKREAČNÍ AREÁLY
SPORTOVISČE
OBYTNÉ ČTVRTI SPECIFICKÉ
ZAHRADKY, CHATY
PRŮMYSL V NÍVĚ

MĚSTSKÝ CHARAKTER (NÁVYH)
URBÁNNÍ STRUKTURA
HISTORICKÉ ZAHRADKY / MĚSTSKÉ PARKY
PRŮMYSL

Libeň
Bílá skála
SILO
Zahrady
POTOKY
ALEJE, MEZE (SÍŤOVÝCH)
VÝZNAMNÉ VÝHELEDY

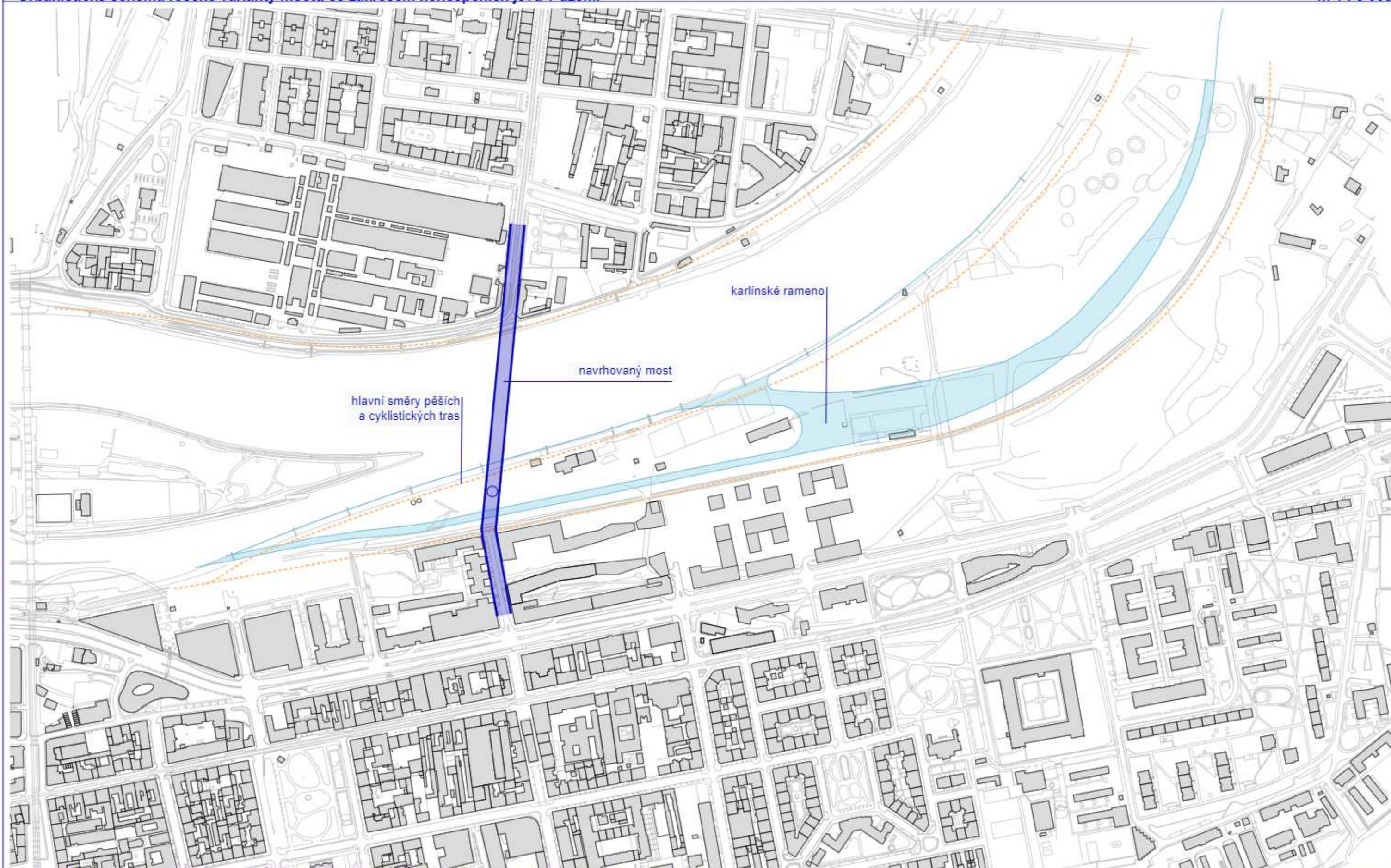


Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

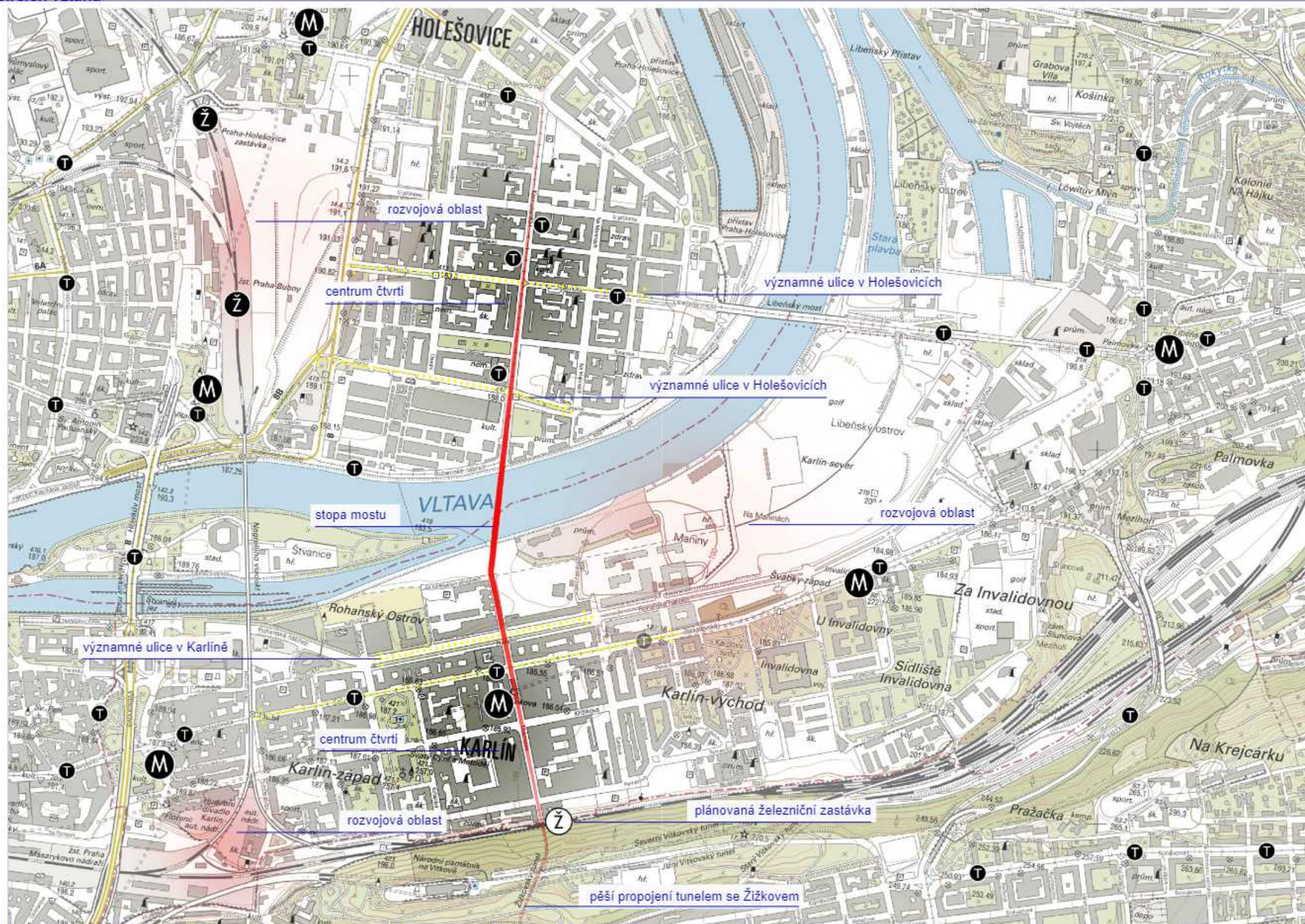


Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692

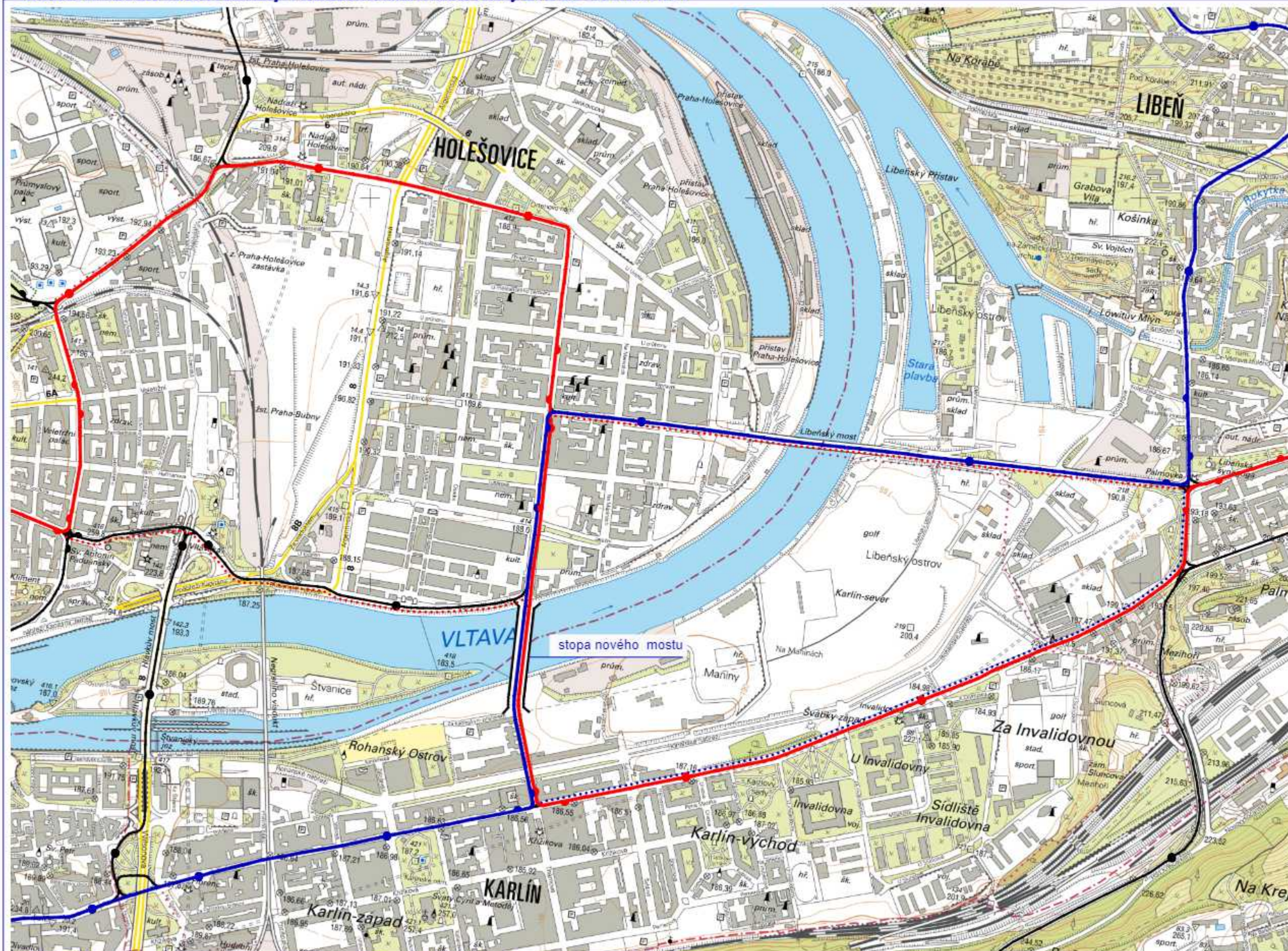
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy



Legenda:

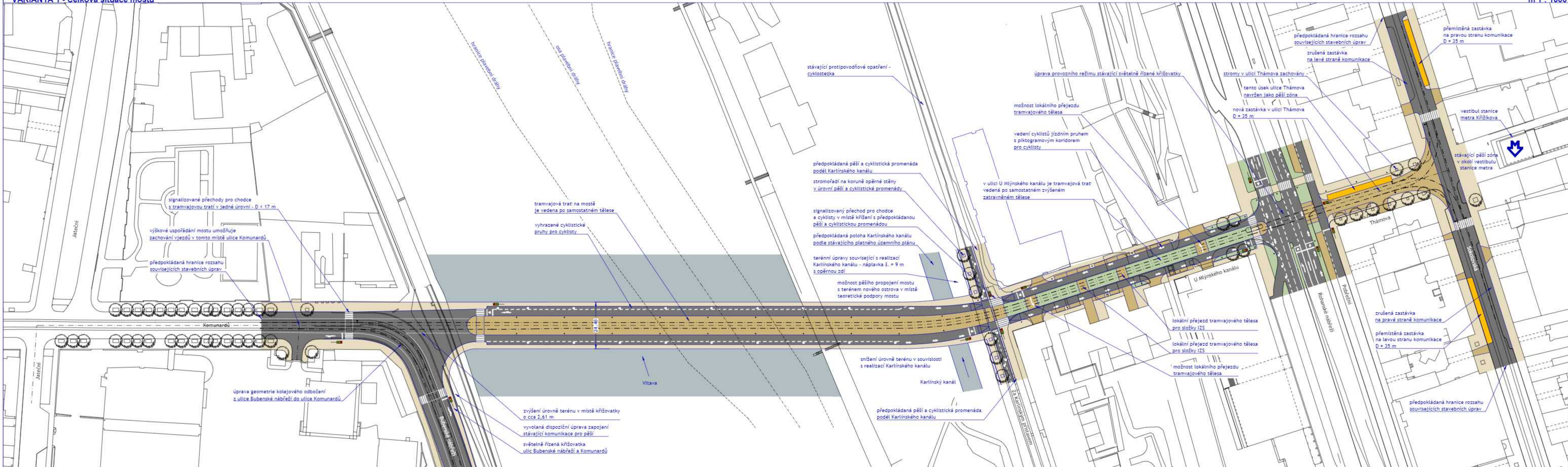
- linka 24
- linka 24 současné vedení
- linka 25
- linka 25 současné vedení
- stávající tramvajové tratě
- ostatní tramvajové linky beze změny

Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692

Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

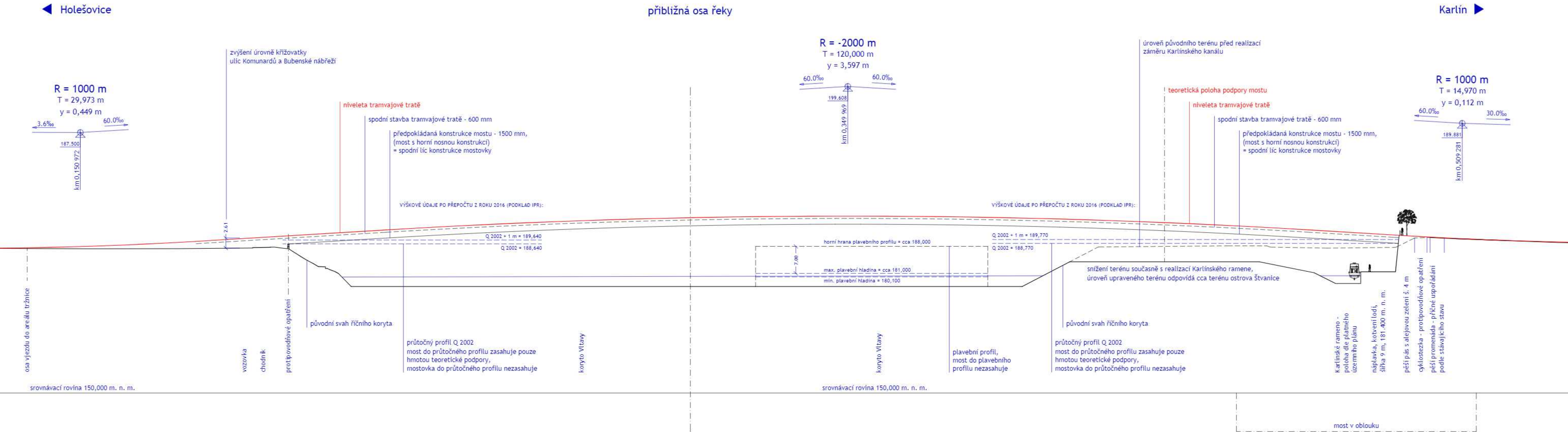


Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy





Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy



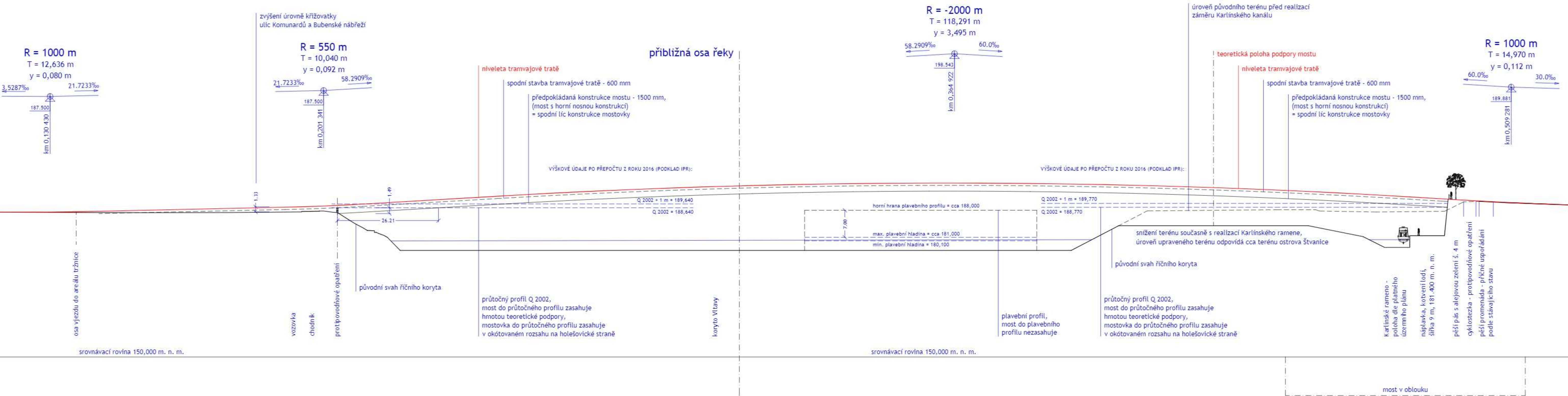
PATRIK KOTAS
ATELIER DESIGNU A ARCHITEKTURY

Náměstí I. P. Pavlova 3/1785, Praha 2 - Nové Město, 120 00
tel.-fax: +420/ 224 942 588 e-mail: atelier@patrikkotas.com



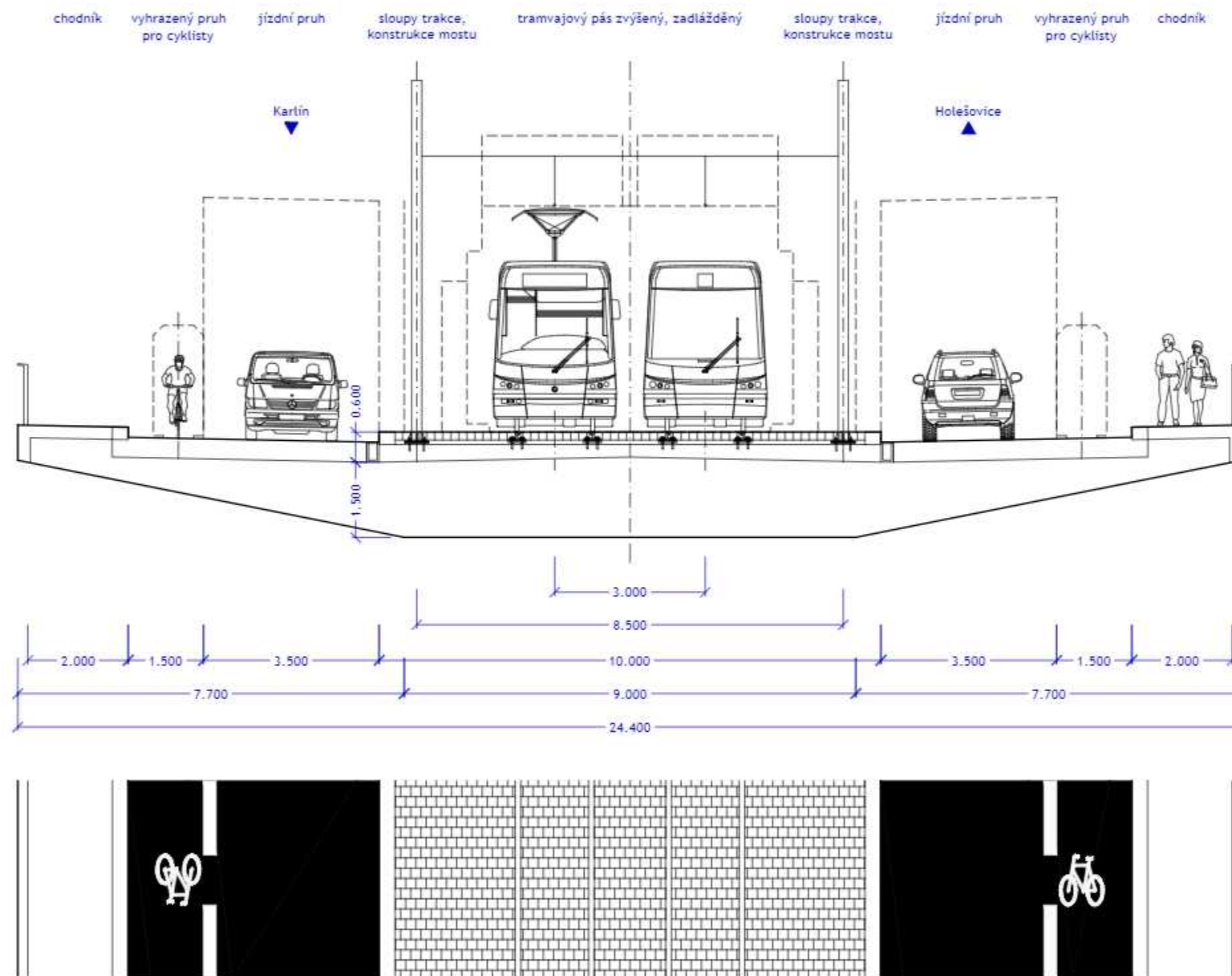
Holešovice

Karlín



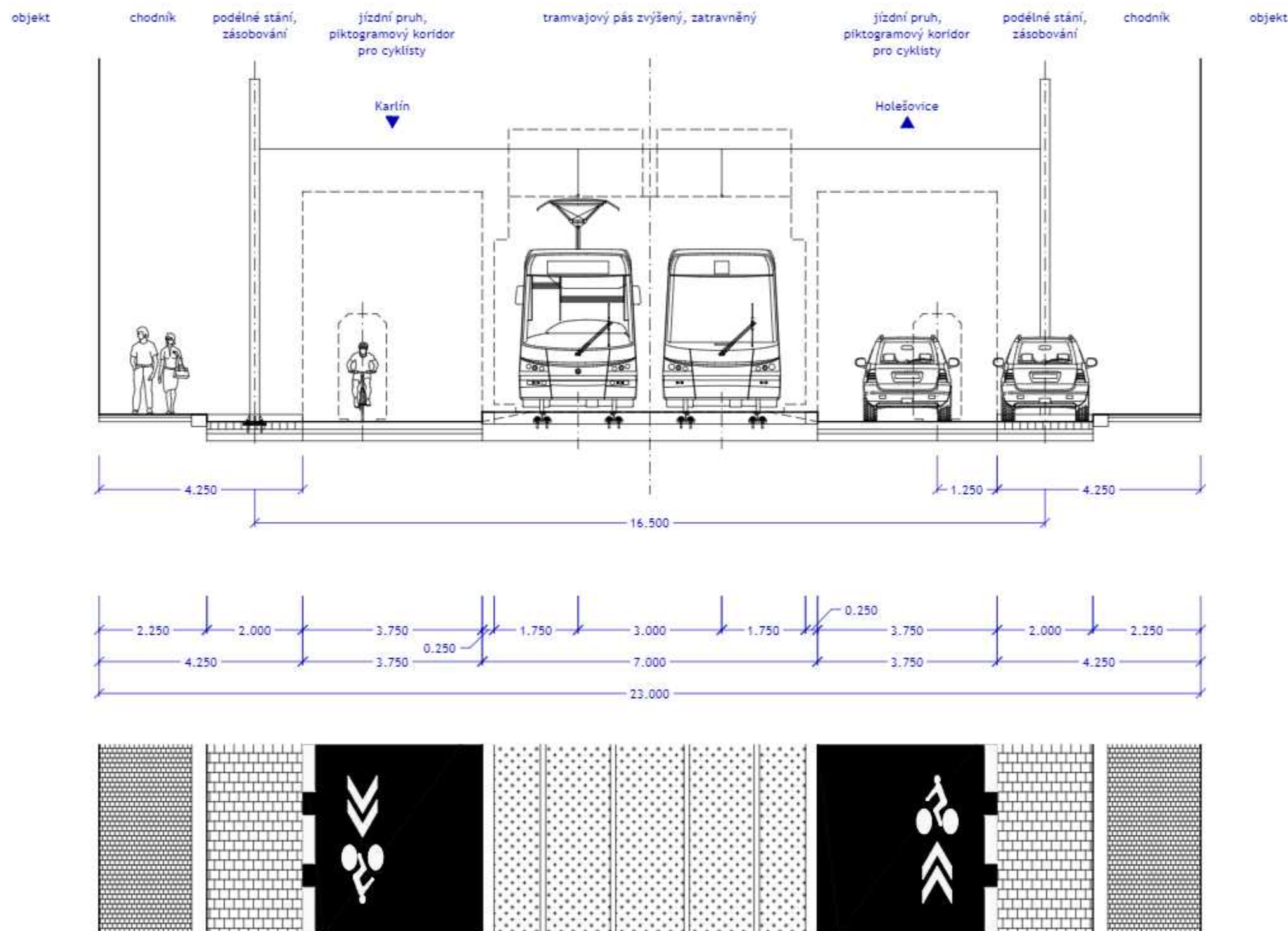
Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

charakteristický řez mostem m 1 : 100

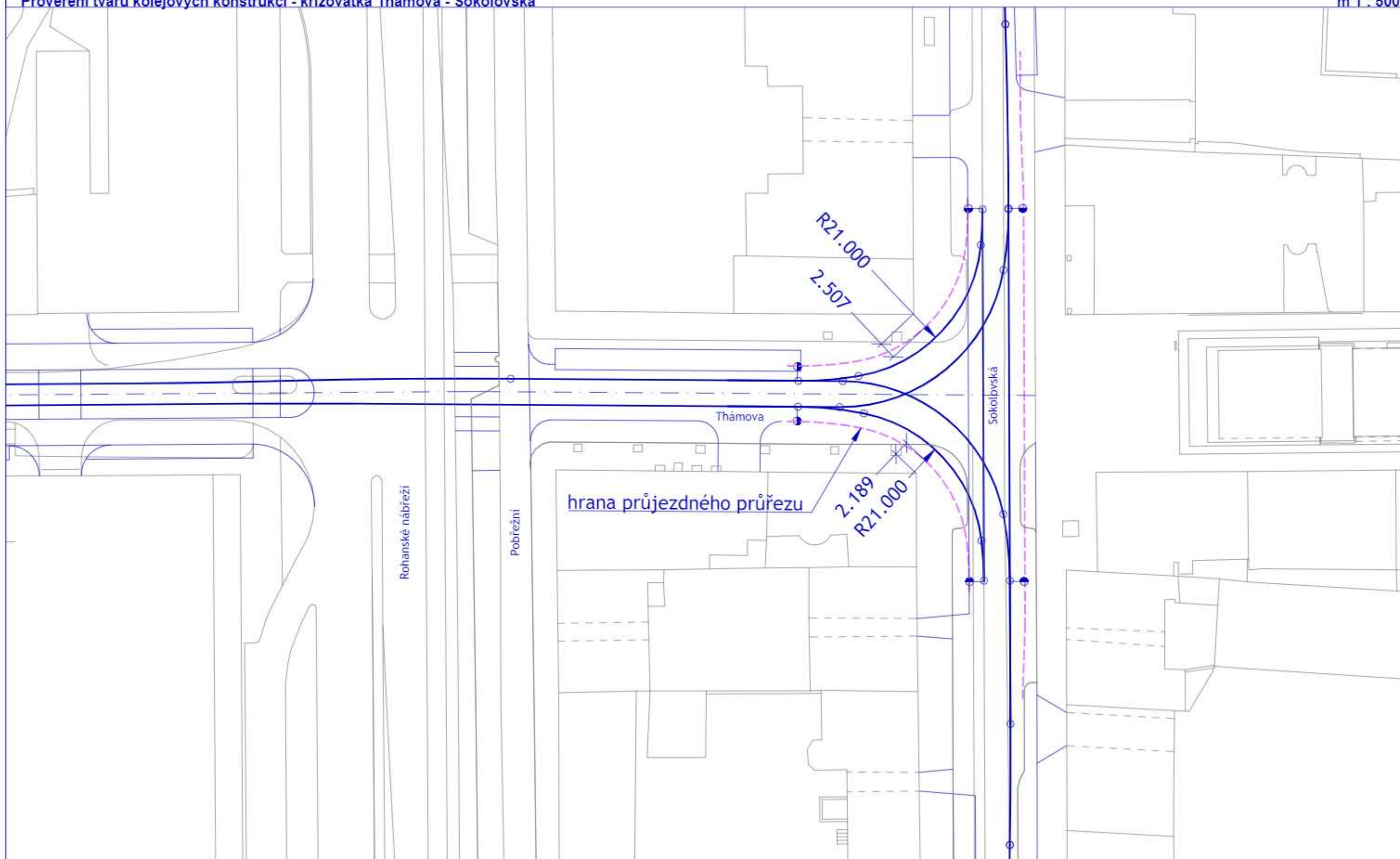


Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

charakteristický řez ulicí U Mlýnského kanálu m 1 : 100



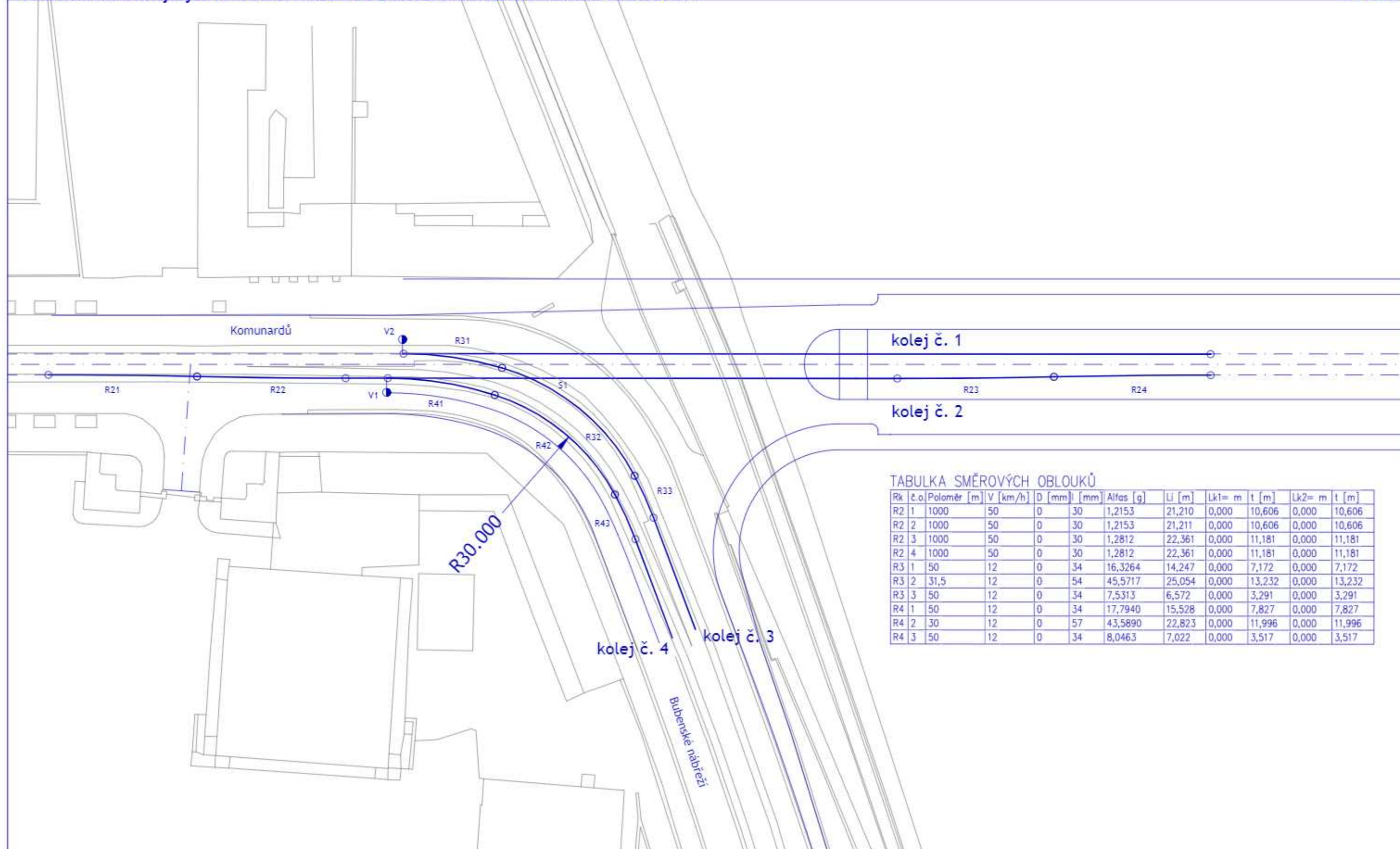
Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

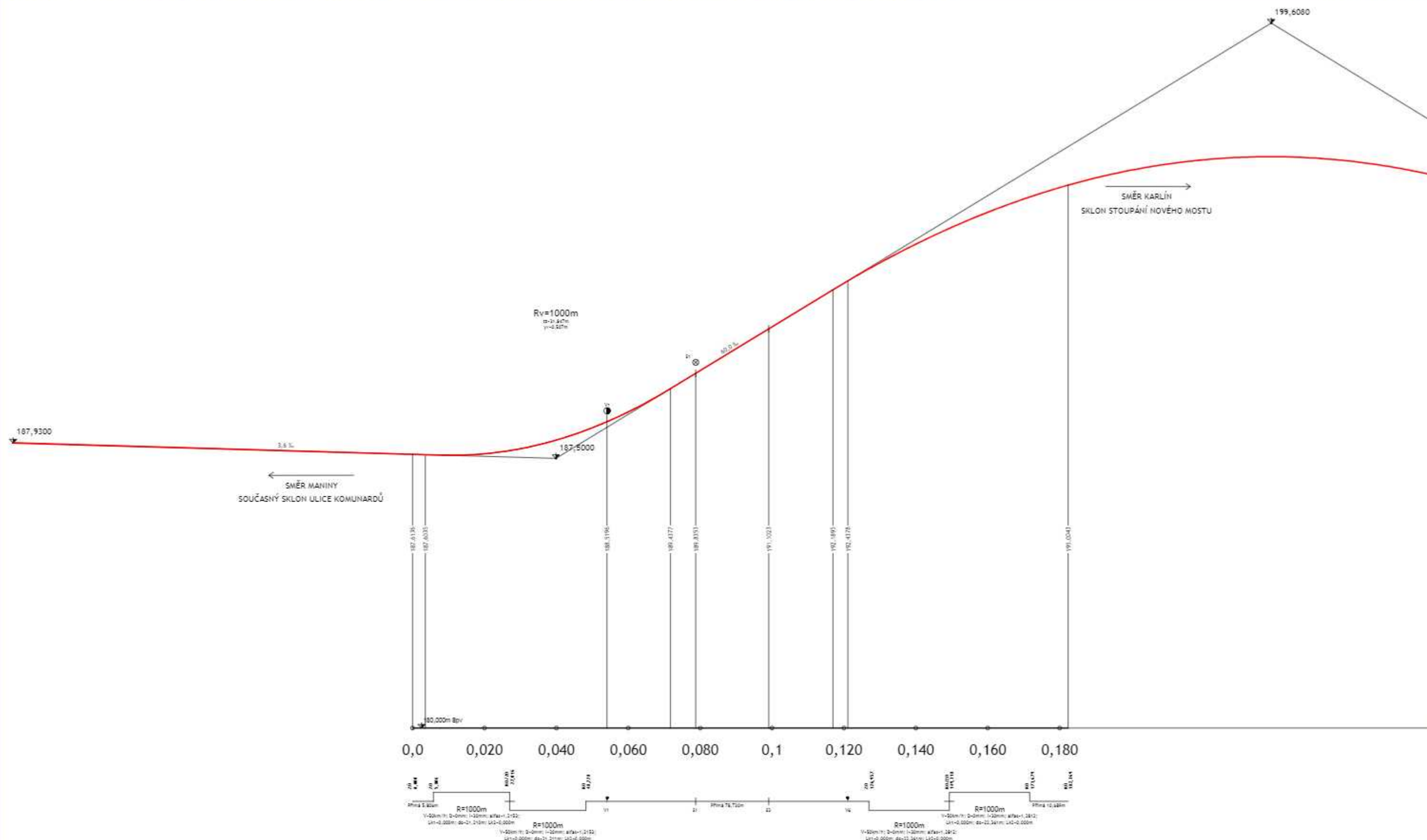
Zpracoval: DIPRO, spol. s r. o.,
 Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 4





Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

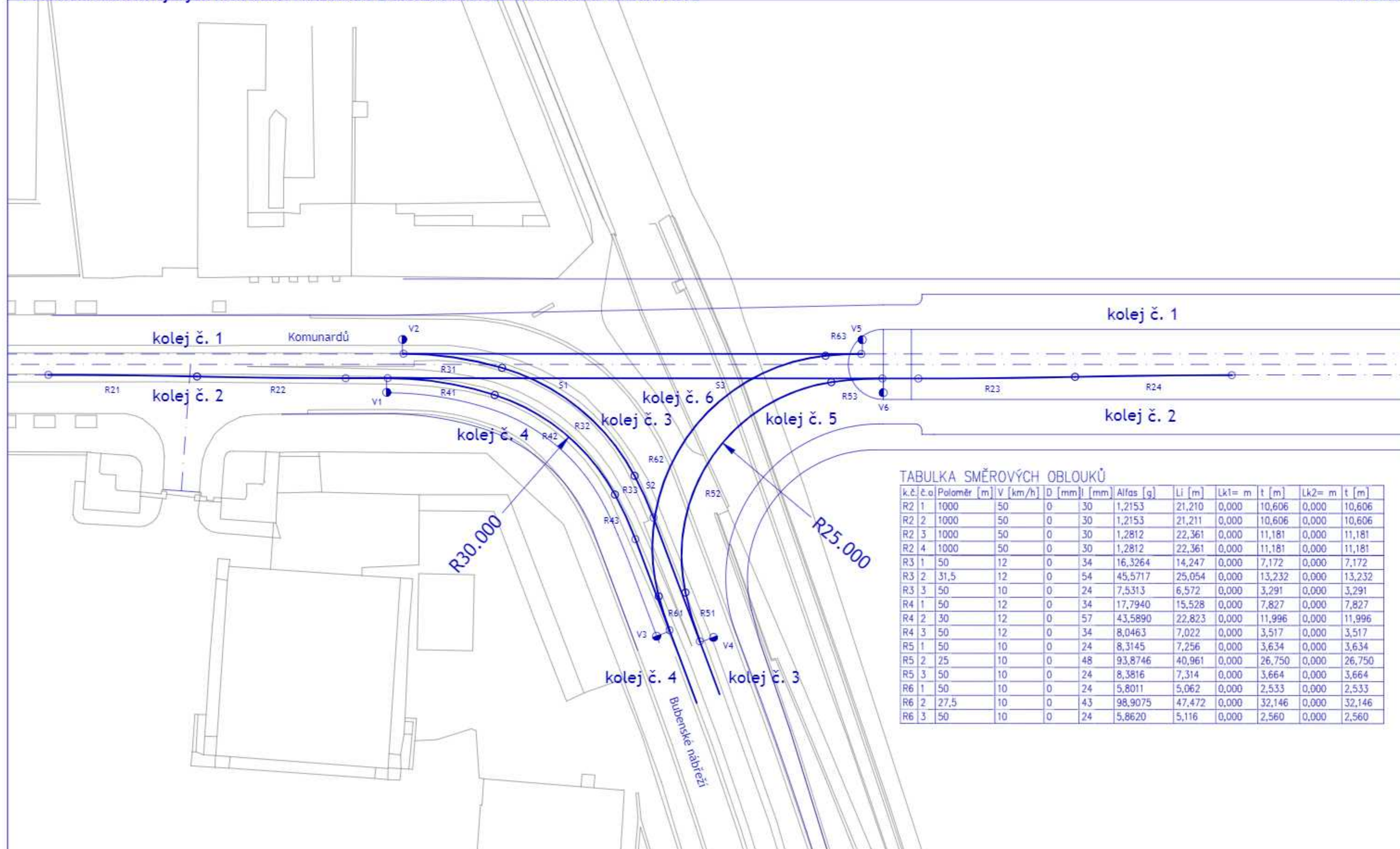
Zpracoval: DIPRO, spol. s r. o.,
 Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 4



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Zpracoval: DIPRO, spol. s r. o.,
 Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 4



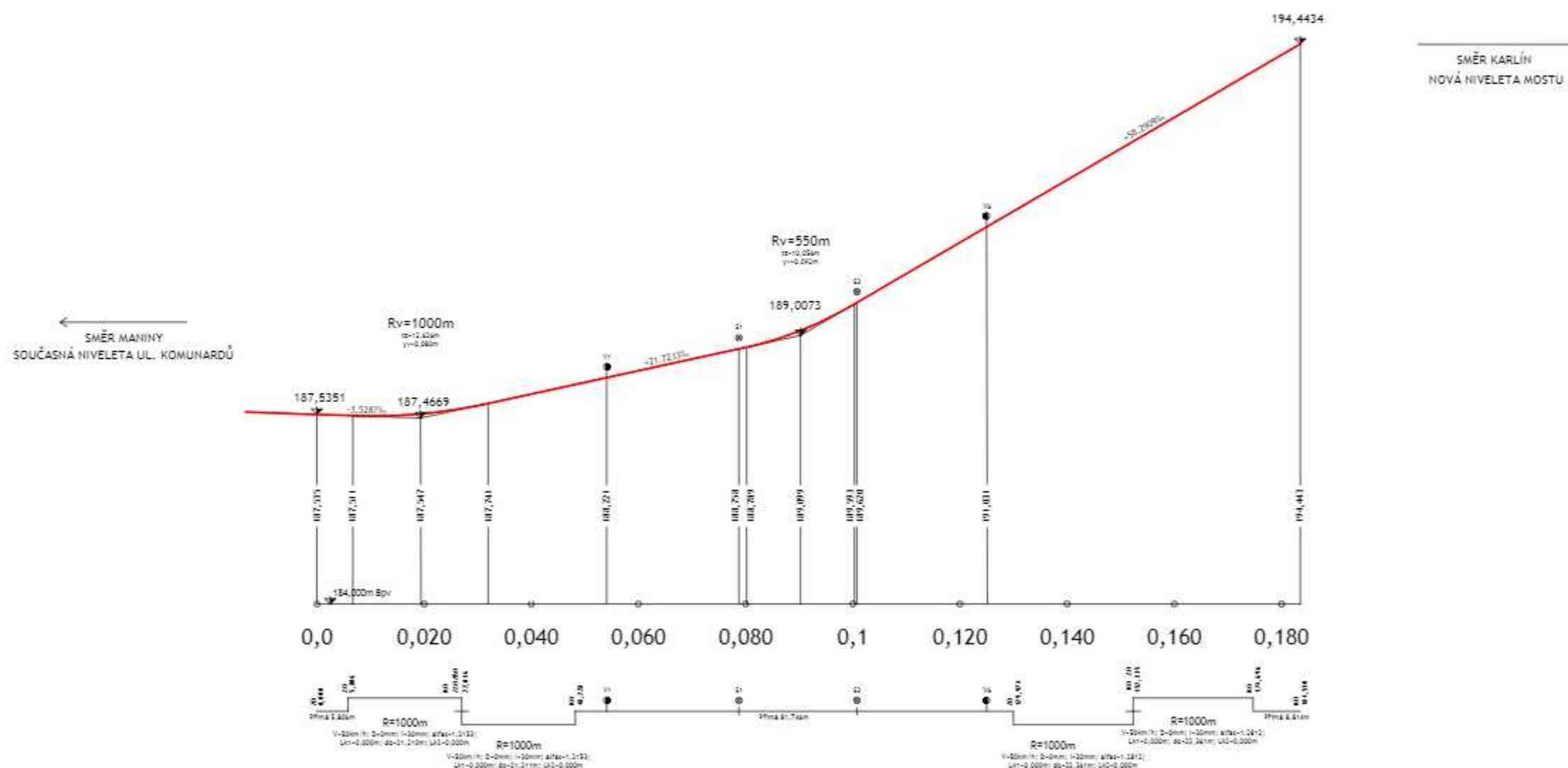


TABULKA SMĚROVÝCH OBLOUKŮ

k.č. č. o.	Poloměr [m]	V [km/h]	D [mm]	I [mm]	Alfas [g]	Li [m]	Lk1= m	t [m]	Lk2= m	t [m]
R2 1	1000	50	0	30	1,2153	21,210	0,000	10,606	0,000	10,606
R2 2	1000	50	0	30	1,2153	21,211	0,000	10,606	0,000	10,606
R2 3	1000	50	0	30	1,2812	22,361	0,000	11,181	0,000	11,181
R2 4	1000	50	0	30	1,2812	22,361	0,000	11,181	0,000	11,181
R3 1	50	12	0	34	16,3264	14,247	0,000	7,172	0,000	7,172
R3 2	31,5	12	0	54	45,5717	25,054	0,000	13,232	0,000	13,232
R3 3	50	10	0	24	7,5313	6,572	0,000	3,291	0,000	3,291
R4 1	50	12	0	34	17,7940	15,528	0,000	7,827	0,000	7,827
R4 2	30	12	0	57	43,5890	22,823	0,000	11,996	0,000	11,996
R4 3	50	12	0	34	8,0463	7,022	0,000	3,517	0,000	3,517
R5 1	50	10	0	24	8,3145	7,256	0,000	3,634	0,000	3,634
R5 2	25	10	0	48	93,8746	40,961	0,000	26,750	0,000	26,750
R5 3	50	10	0	24	8,3816	7,314	0,000	3,664	0,000	3,664
R6 1	50	10	0	24	5,8011	5,062	0,000	2,533	0,000	2,533
R6 2	27,5	10	0	43	98,9075	47,472	0,000	32,146	0,000	32,146
R6 3	50	10	0	24	5,8620	5,116	0,000	2,560	0,000	2,560

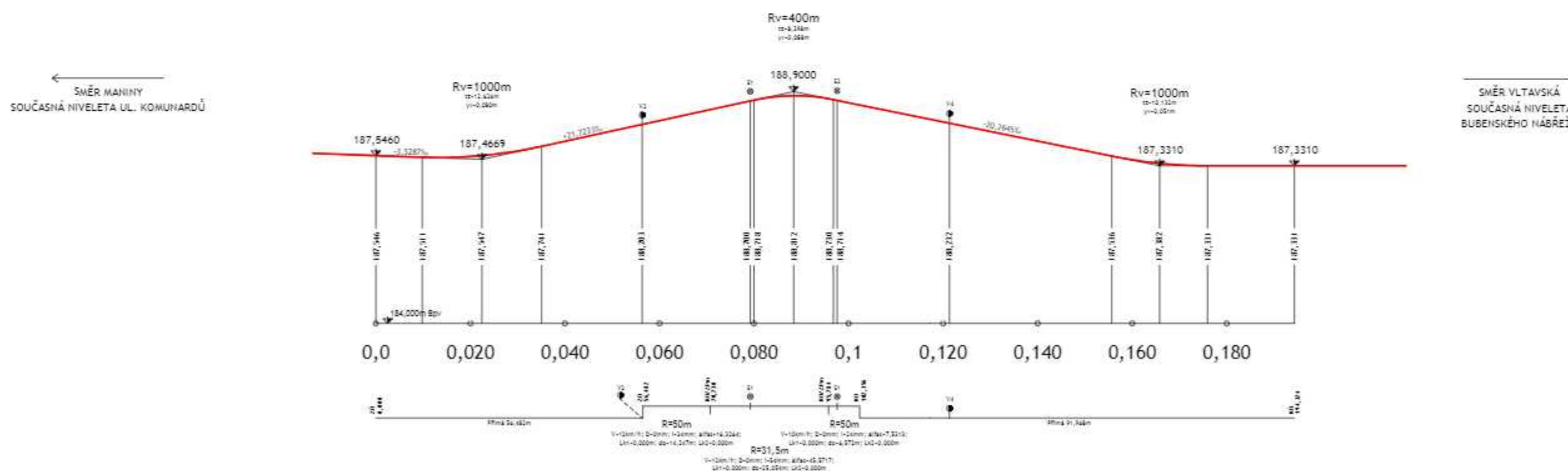
Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Zpracoval: DIPRO, spol. s r. o.,
Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 4



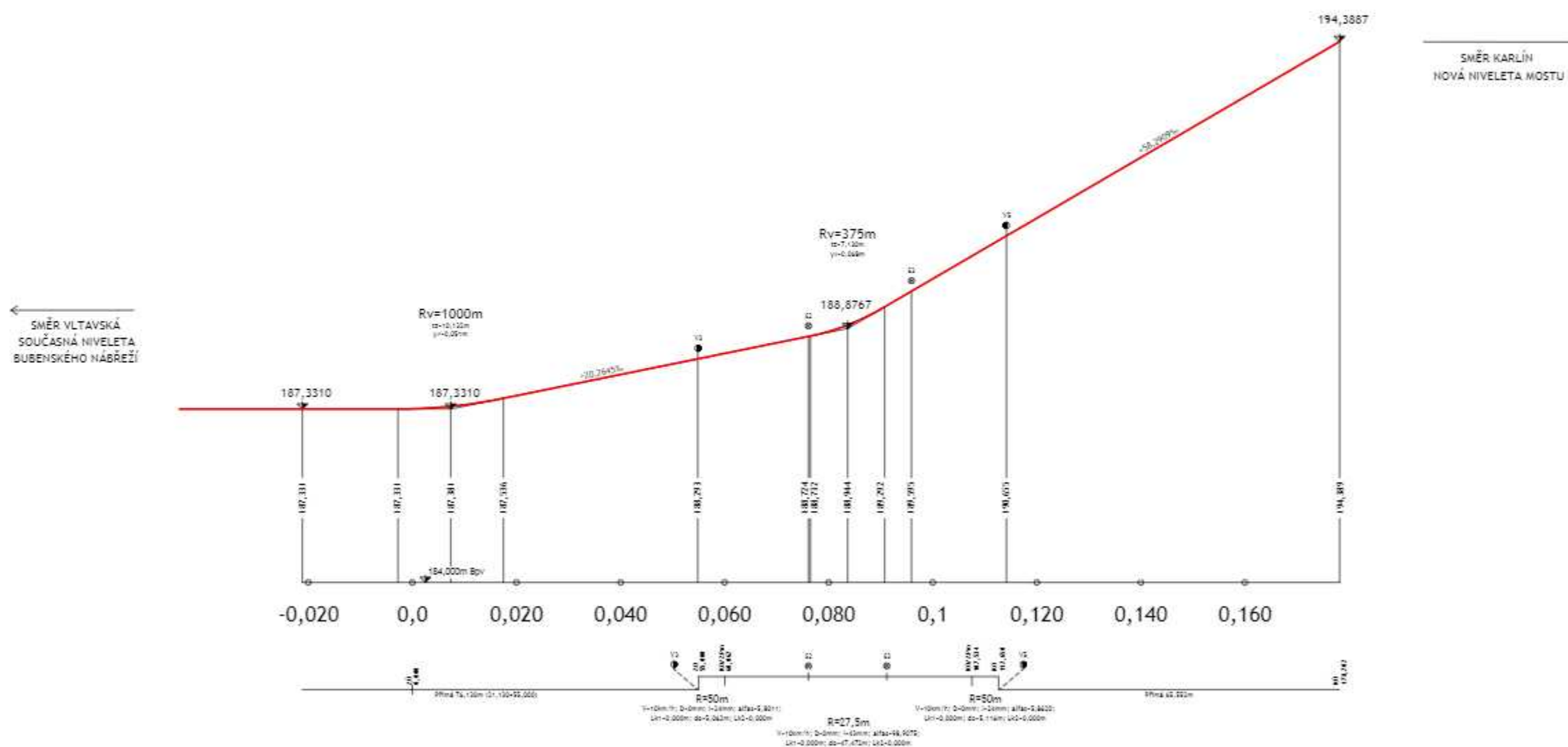
Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Zpracoval: DIPRO, spol. s r. o.,
Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 4



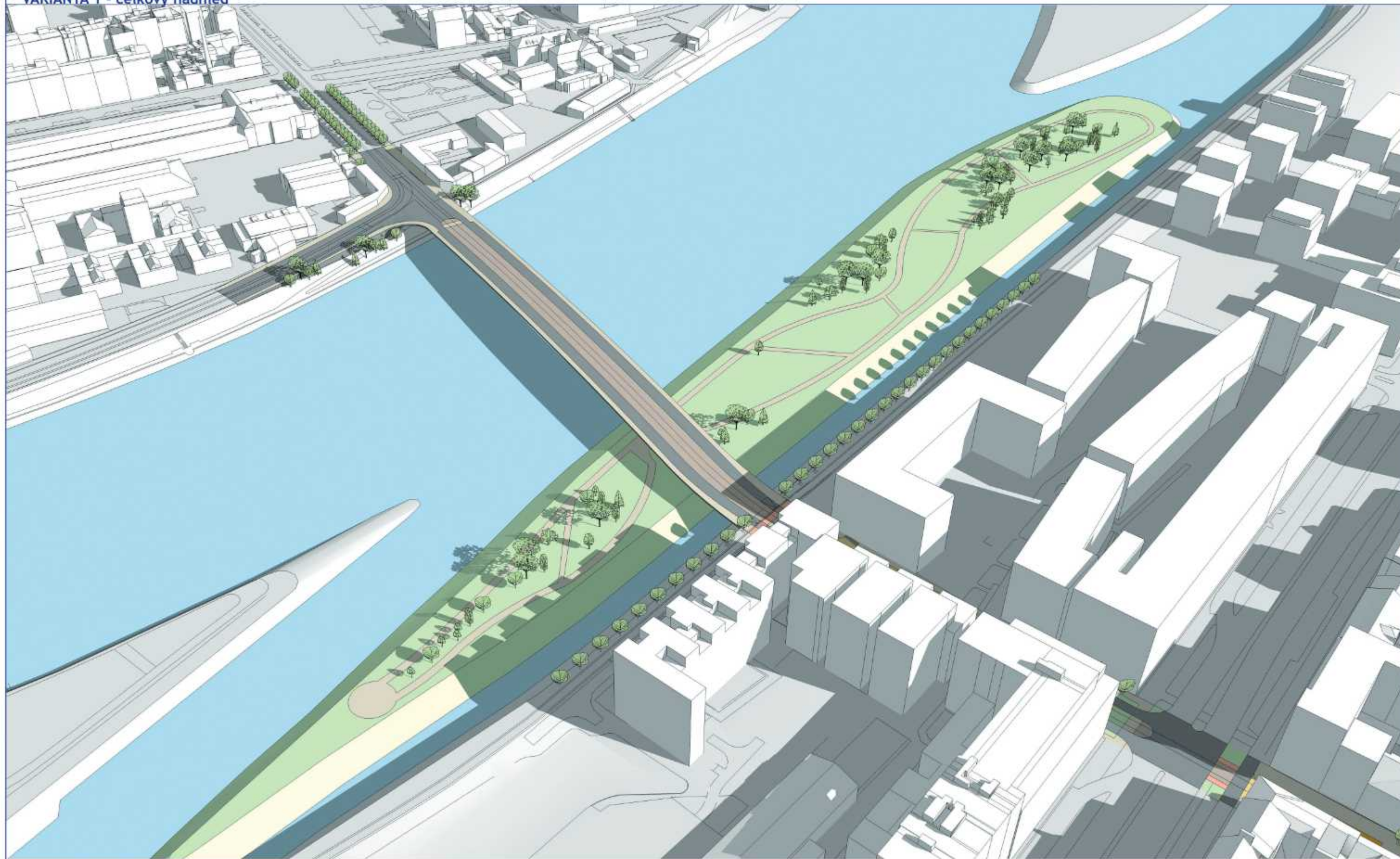
Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Zpracoval: DIPRO, spol. s r. o.,
 Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 4



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Zpracoval: DIPRO, spol. s r. o.,
 Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 4



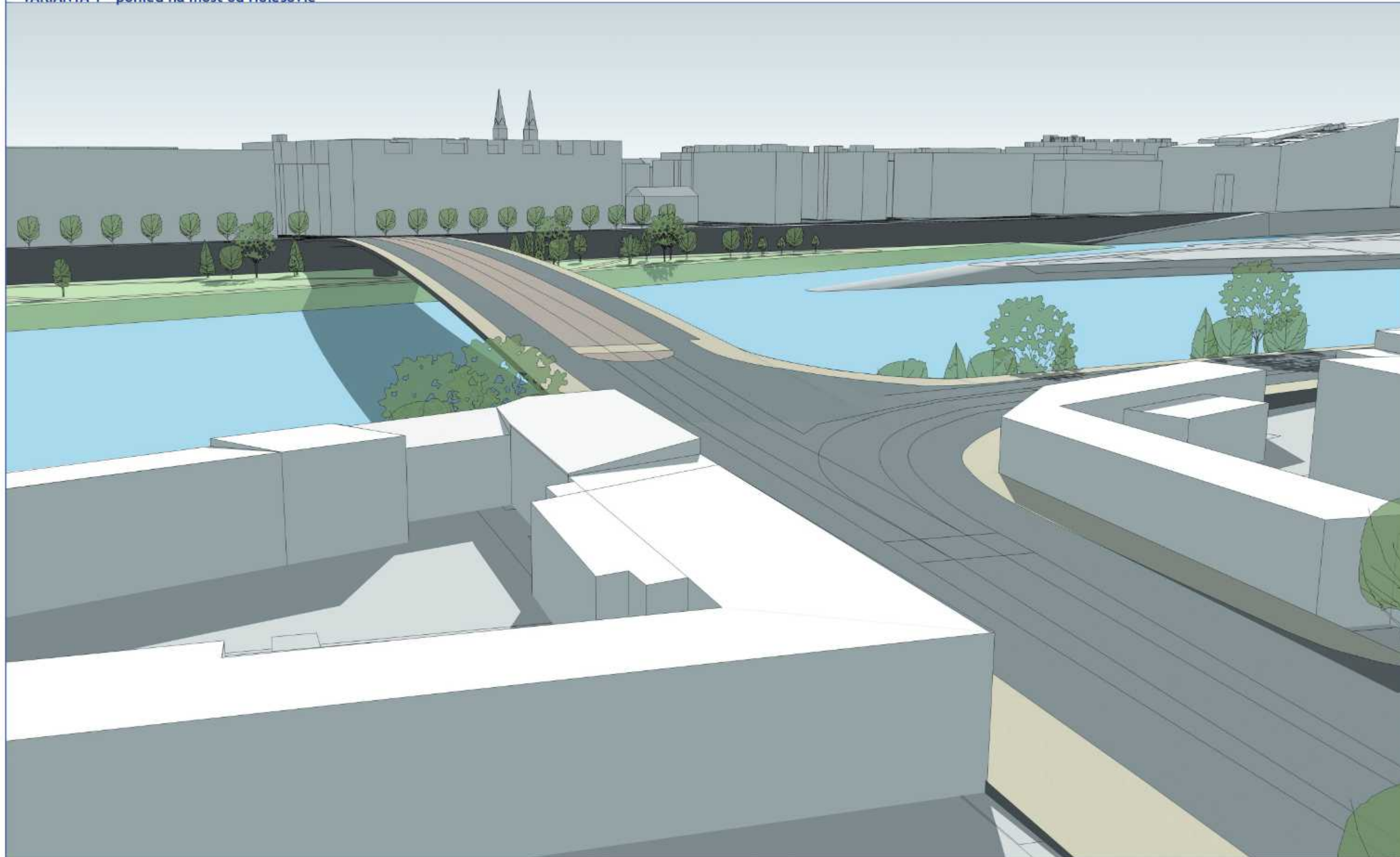
Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



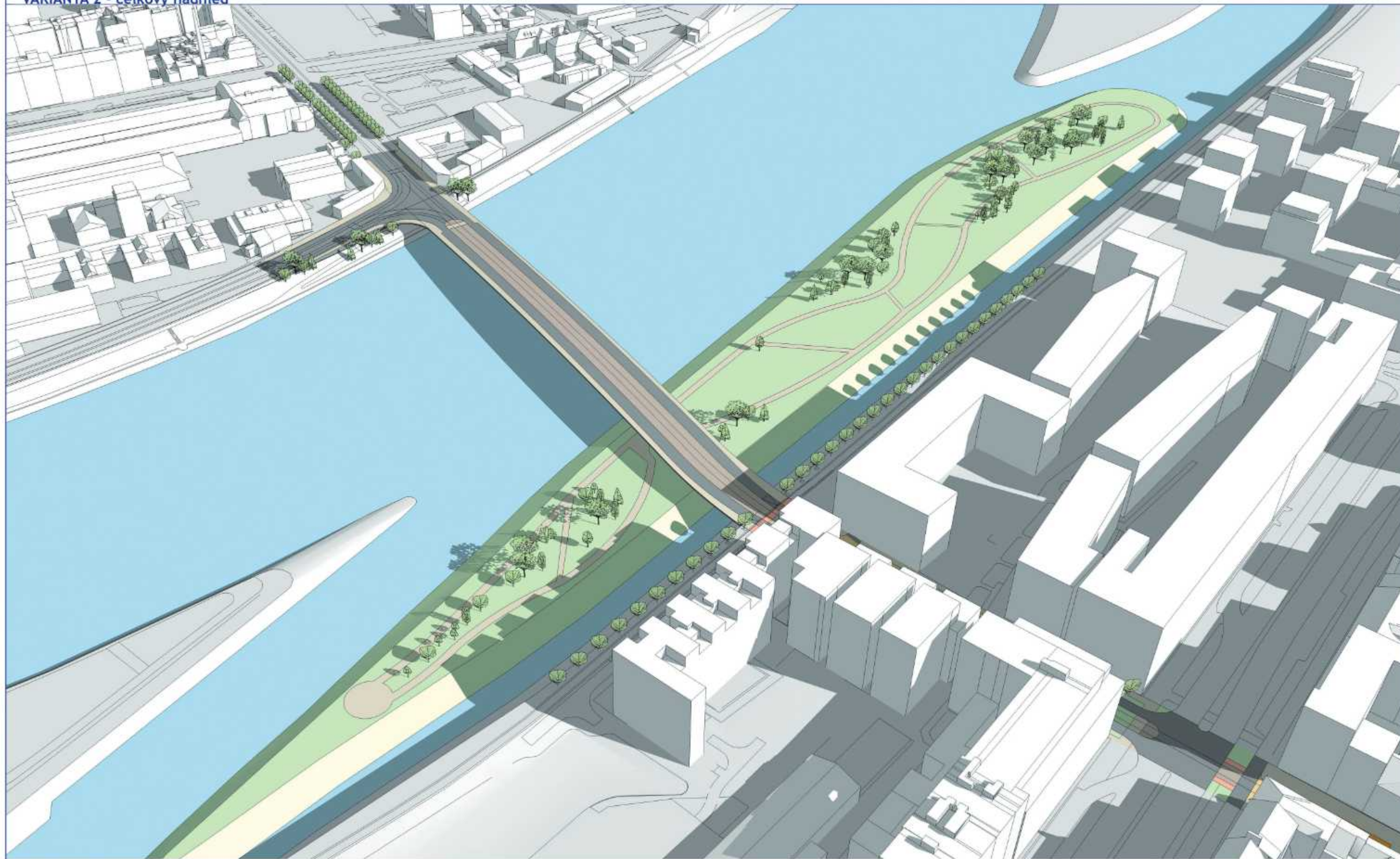
Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



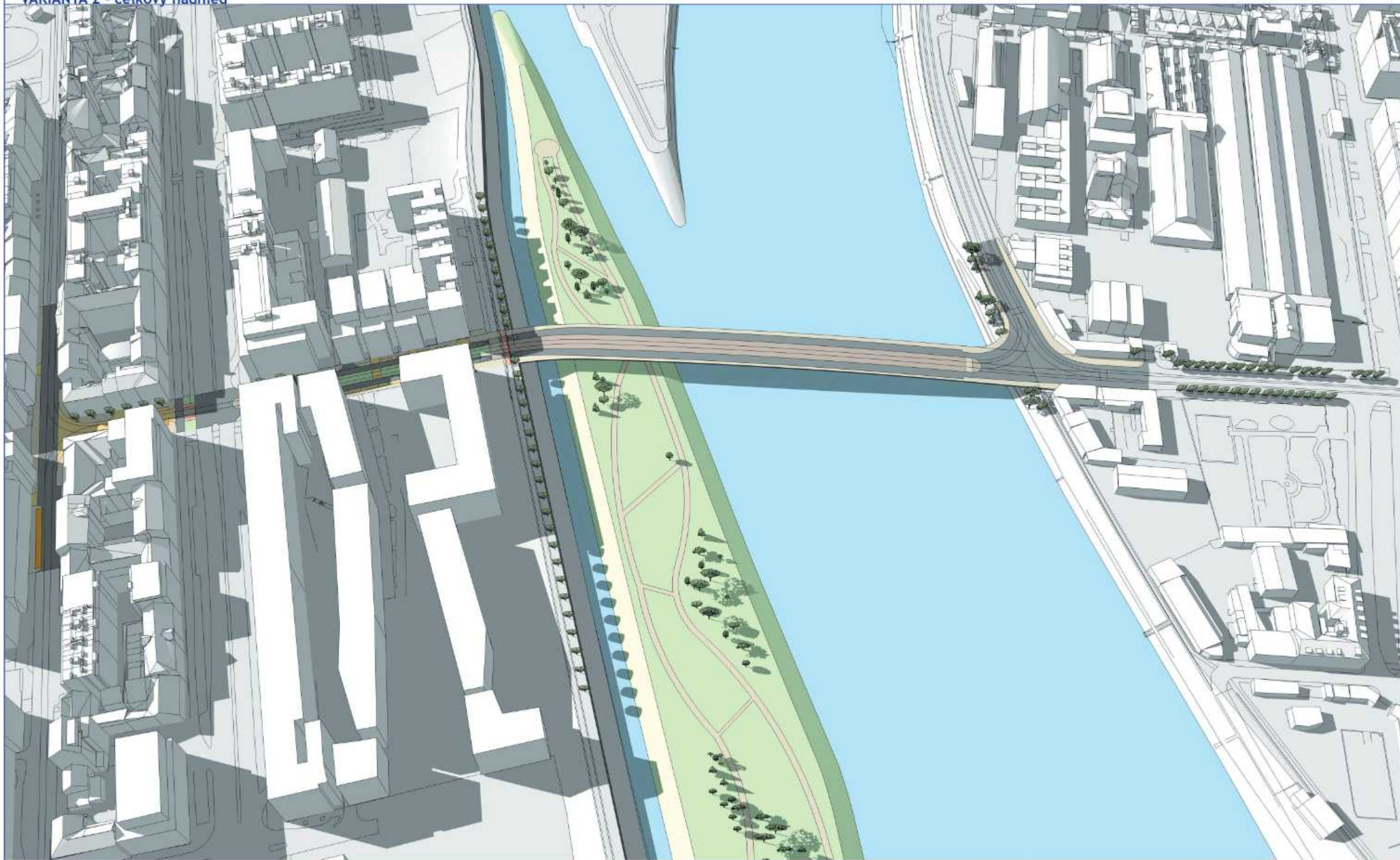
Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



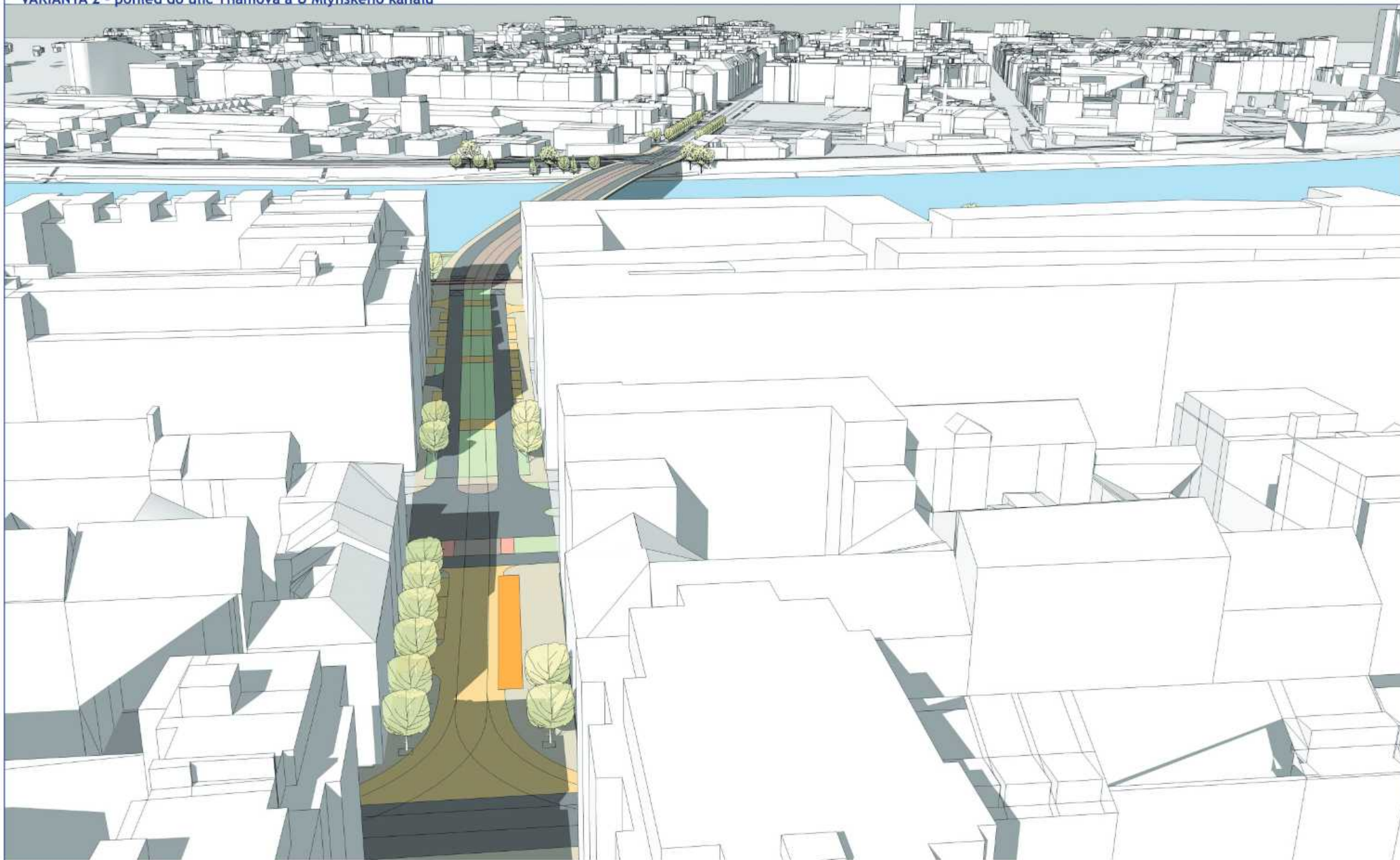
Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.



Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek, V háji 1615/1, 170 00 Praha 7, IČO: 05273692
Zpracováno pro: Magistrát hlavního města Prahy

Hmotová zobrazení představují pouze prostorové uspořádání mostu a jeho předpolí, nikoliv jeho architektonické a konstrukční řešení.