

# Rohanský most



## Základní údaje

**NÁZEV**  
Koncepční rozvíjení Rohanský most

**ZHOTOVITEL**  
Institut plánování a rozvoje hlavičního města Prahy  
Vyšehradská 57, 128 00 Praha 2

**AUTORSKÝ TÝM**  
Kancelář metropolitního plánu IPR Praha

[redacted]  
[redacted] (městské inženýrství)  
[redacted] (ilustrace)

**ODBORNÉ KONZULTACE**  
[redacted] (stráctko-konstruční řešení mostu)  
[redacted] PHAGOPROJEKT, s. s. (trámvajova trať)

**DÍLČÍ KONZULTACE**  
[redacted] editel, závodů Dolní Vltavy, Povodí Vltavy  
[redacted] editel Odboru strategických investic, MHP

**DATUM ODEVZDÁNÍ**  
2018-08-01

**POČET STRAN**  
34

## Metropolitní plán a nové mosty pro Prahu

V Metropolitním plánu, určeném pro Prahu jedenadvacátého století, je most mezi Karlínem a Holešovicemi nakreslen od samého začátku. Jeho studii urychlila hysterie okolo mostu Libeňského, jehož navrhovaná demolicí rozpoutala dlouho odsouvanou diskuzi o jeho hodnotě. Je zjevné, že než dojde k radikální rekonstrukci tohoto kubistického umělků, je nutné postavit most jiný, který ho může dočasně nahrazení a následně zaujmout místo ve správném rytmu pražských přeměstění.

Most mezi Karlínem a Holešovicemi má mnoho variant. My jsme, po dlouhém zvažování, zvolili osvětlující ulice Úřxovy a ulice Jateční, zejména proto že městský most by měl mít vždy nějaký „cíl“.

Úřxova ulice míří na Lyčkovu náměstí s majestátní budovou školy, která centrální střešnou převyšuje okolní karlínské bloky Jateční ulice je spícím potenciálem, nejšší ulicí Holešovic, která vede přímo do centra Nových Bubení, k budoucímu nádraží, k filharmonii a dál až k Veletřnímu paláci.

S vědomím toho, že ulice Jateční má lomenou osu, s vědomím, že nejde o osu společnou s osou ulice Úřxovy, navrhujeme most v půdorysu zakřivený a obě osy propojující. Most tak svým tvarem překlenuje Vltavu s největším rozpětím uprostřed řeky, kde je také jeho nejvyšší bod. Most je tak opticky téměř kolmý na řeku.

## Městský most

Rohanův most je navržen jako typický městský most, který převádí všechny druhy městské dopravy, je navržen pro tramvaje, auta, cyklisty a pěší. Tramvajové těleso je diádáno a nouzově poježděno tak, aby celkový dojem z mostu byl opravdu městský.

## Nábřeží pro jedenadvacáté století

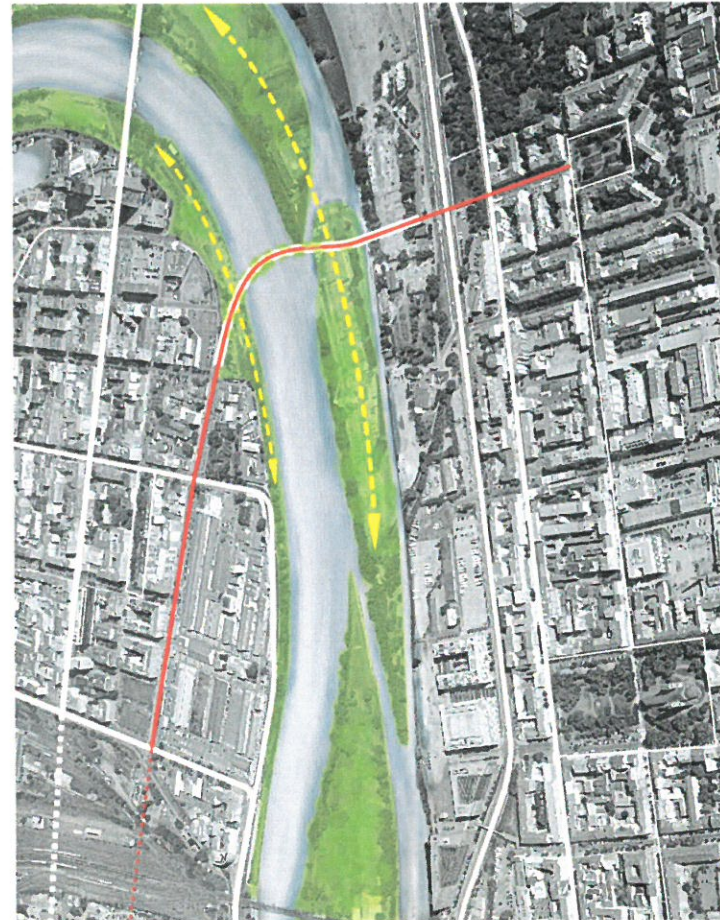
Most je navržen také jako součást „zeleného nábřeží Prahy pro jedenadvacáté století“. Toto nábřeží na obou březích navazuje na kamenná nábřeží Starého a Nového města devatenáctého a dvacátého století. Zhruba v okolí Švanice se mění na kontinuální nábřeží parky z Karlína a Holešovic, přes obnovený Rohanský ostrov až do Troje. Proto jsou, jako alternativa, navrženy mostní římsy pro posezení a pěstování popínavých (vysokých) rostlin. Most se tak obrazně i doslova stává branou do zeleného údolí Vltavy.

Nedílnou součástí stavby mostu je také parkové uspořádání a krajinné úpravy holešovického předměstí. Návrh dále předpokládá vybudování plánovaných ostrovů na pravém břehu.

## Širší vztahy se strukturou města

Díky své výšce 17 m nad hladinou (která je dána povodňní z roku 2002) a příčnému sklonu v oblouku otevírá Rohanův most nečekané pohledy směrem na věž katedrály sv. Víta, která je ve vzdálenosti necelé 4 km, tedy ještě na hraně viditelnosti „pražské veduty“. Na druhou stranu se otevírá pohled do údolí Rokytky přes Rohanský ostrov směrem do centra Vysočan, které se nachází ve stejné vzdálenosti cca 4 km. Bez zajímavosti nebudou ani další pohledy po proudu Vltavy směrem na Bulovku, Jabloňku a Veikou Skálu.





vztah mostu a nábřeží

## Širší vztahy dopravní

V situování Rohanského mostu mají širší dopravní vztahy zásadní význam. Přenosně řeší dlouhodobě chybějící vzájemné dopravní vazby mezi oběma vltavskými břehy v jižní části meandru mezi Karlínem a Holešovicemi. Dopravně propojuje významné komunikační síť Komunardů na straně Holešovic a dopravní osu Karlína čtyřpruhovou sběrnou komunikací Rohanské nábřeží. Realizuje alternativně dopravní vazby v severojižní relaci, které jsou v současné době soustředěny na dopravně silně zatížené hlavicí mostů na rozhraní Prahy 1 a Prahy 8 s návazností na významné městské třídy Argentinská - Bubenská nábřeží - Wilsonova (SJM). V závislosti na rozsahu transformace a charakteru dostavby území Bobny - Žatovy v Praze 7 bude třeba zajistit alternativní dopravní spojení z Holešovic plynovým směrem do Karlína, Libně a Vysočan.

V tomto kontextu je logický také návrh propojení tramvajové sítě Karlína a Holešovic trati vedenou přes Rohanský most mezi Sokolovskou třídou a třídou Komunardů, kde je tramvajová trať napojena ve stýčkových křižovatkách.

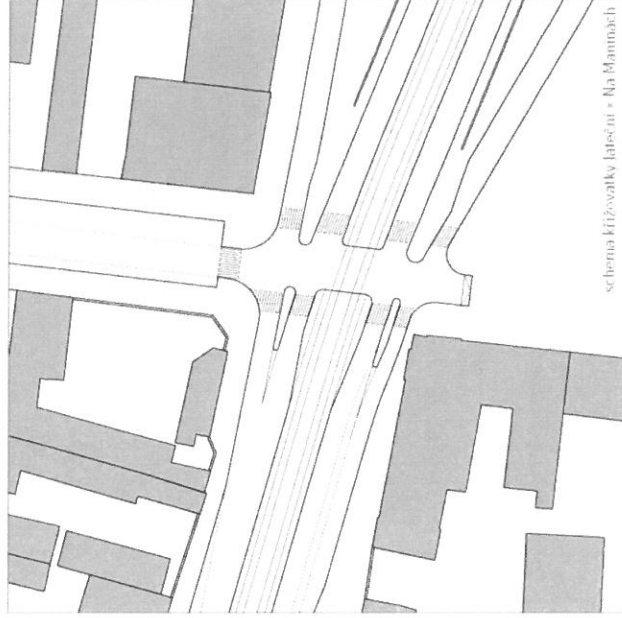
## Dopravní řešení

Dopravní návrh vychází z podmínek stanovených limity úrovně hladin podle povodně z roku 2002 na kotě Q 2002 (188,71 m n. m.) a Q 2002 + 1 m (189,71 m n. m.). Navejela vozovky proto musí dosáhnout na nábřežní straně Holešovic úroveň cca 5,5 m nad stávajícím terénem. Navrhovaný most se směrově odklání z křižovatky ulic Jateční (Jankovcova) - Na Mannách nad řečiště a přechází směrovým obloukem na karlínskou stranu, kde se napojuje kolmo na Rohanské nábřeží v průsečné křižovatce v ose Urxovy ulice a Lyčková náměstí. Situace řešení využívá parametry založeného uličního profilu Jateční ulice. Úsek Jateční ulice od křižovatky s Komunardů je směrově rozdělenou čtyřpruhovou komunikací se středním travnatým pásem šířky cca 11 m. Celková šířka komunikace je cca 28 m a umožňuje tak vymezení po obou stranách pruhu pro podélná stání vozidel. V návrhu je tento úsek komunikace zachován v současném profilu. Ve středním pásmu bude vymezen koridor šířky 8 m pro osovoe vedení tramvajové tratě. Zbyvatí šířka profilu tzn. stáních pásů ponechává v každém směru dva jízdní pruhy, samostatný pruh pro cyklisty a pruh pro podélné stání vozidel. Do ulice Komunardů je Jateční zaústěna v úrovňové stýčné křižovatce, která prostorově umožňuje napojení nové tramvajové tratě z Rohanského mostu.

Odklon podélné osy předmostí od Jateční vytváří mezi předmostím a stávající stopou Jankovcovy ulice volnou plochu (cca 1200 m<sup>2</sup>) pro parkovou úpravu s vegetační úpravou. Komunikace na předmostí vytváří v prostoru křižovatky s ulicí Na Mannách rozstěp dvou jednosměrných pásů vozovek Jankovcovy ulice, z nichž směr do centra je veden na severní straně předmostí ve stávající stopě a opačný ve směru k Libeňskému mostu podchází konstrukcí navrhovaného mostu v podjezdu směřujícímu zpět k připojení do Jankovcovy.

Vlastní křižovatka Jateční - Na Mannách je situacně zachována s tím, že jeden jízdní pruh a samostatný cyklistický pruh (celkem 5 m) v každém směru jízdy je veden přes most. Ve středu komunikace je s minimálním výškovým rozdílem vymezeným zkoseným obrubníkem vedena tramvajová trať s osovým trolejovým vedením (základní šířka pásu 8 m). Tramvajová zastávka v Jateční ulici bude navržena v úseku mezi ulicemi Na Mannách a Komunardů. Šířka chodníku se zbrzdilím na mostě je 2,5 m.

Ulice Na Mannach má osu komunikace vrácenu do původní polohy. Kolma stáni vozidel jsou situována po pravé straně ulice, podél ní stáni podél levé strany je tím zachována původní symetrie a napojení navazujících komunikací.



Na profilu navrženého mostu navazuje kolmé zaústění do směrové díleně sběrné komunikace Rohanské nabřeží ve formě průsečné křižovatky. Komunikace pokračuje v ose stávající Urxovny ulice až do Sokolovské, kde je založeno odbočení tramvajové tratě ze současného vedení Sokolovskou.

### Tramvajová trať Směrové řešení

Navrh směrového řešení vychází z osy ulice lateční na levém břehu Vltavy a osy ulice Urxova na pravém břehu. Protože osy těchto ulic se protínají při levém břehu Vltavy, bylo nutno navrhnout přemostění ve směrovém oblouku – při zohlednění dalších kritérií (zejm. na výškově omezení).

Od opěry na levém břehu je navržen směrový oblouk o poloměru  $R = 170$  m (délka přechodnice  $L = 25$  m, převýšení  $p = 80$  mm), který vyhovuje pro rychlost  $V = 50$  km/hod (při příčném zrychlení  $a = 0,59$  m/s<sup>2</sup>). Na pravý oblouk pak navazuje levý protisměrný oblouk. Aby poloměry nebyly příliš malé, není uvazováno s mezířímou, ale s bodem obrátu. Pro  $R = 500$  m jsou navrženy přechodnice dl. 20 m. Pro  $p = 40$  mm vychází  $a = 0,12$  m/s<sup>2</sup>.

Při tomto řešení je možné zřídit dilatace kolejí v přímých úsecích přesně v oblasti obou opěr.

### Výškové řešení

Z hlediska výškového návrhu bylo nutno zohlednit mj. následující požadavky:

- max. sklon tramvajové trati: 7,0 %;
- nosná konstrukce mostu musí vyhovět pro zaplavovanou hladinu Q 2002 + 1 m;
- nesmí dojít k zatopení ložisek mostu;
- dilatace kolejí nesmějí zasahovat do zakružovacích oblouků.

Od ul. lateční, kde je nutno zachovat stávající uliční úroveň, je navrženo: stoupání v hodnotě 6,99 %, aby bylo dosaženo požadované výšky nad zaplavovanou hladinou. Vrcholový oblouk je navržen s poloměrem 1800 m, k pravému břehu je pak navrženo klesání, které od pravobřežní opěry dosahuje opět hodnoty 6,99 %, aby bylo dosaženo stávající uliční úrovně v křižovatce s ulicí Rohanské nabřeží.

Při použití poloměru údoinicového zakružovacího oblouku  $R = 600$  m je možno zřídit dilatace kolejí v místech krajních opěr (pevné ložisko se předpokládá na středním pilíři).

### Šířkové uspořádání

S ohledem na velikost poloměru směrového oblouku a velikosti převýšení kolejí je nutno v šířkovém návrhu mostu zohlednit příslušné rozšíření tramvajového průjezdného průřezu dle ČSN 28 0318. Pro střední poloměr  $R = 170$  m a převýšení  $p = 80$  mm činí součet rozšíření vnitřní části, vnější části a vlivu osová vzdálenost kolejí 3800 mm (při poloze stožárů mezi kolejemi), v krajních přechodnicích resp. na rampách mostu bude osová vzdálenost stažena na základní hodnotu 3500 mm.

V napojení na stávající tramvajovou trať v ulici Sokolovská bude nutno na potřebnou délku upravit osovou vzdálenost na stávající trati, aby v místě odbočných výhybek bylo dosaženo potřebné vzdálenosti.

### Technická infrastruktura v místě mostu a předmostí Protipovodňová ochrana

V profilu navrhovaného mostu se nachází stávající protipovodňová ochrana. Protipovodňová ochrana na pravém břehu nebude výstavbou mostu výrazněji dotčena, bude pouze nezbytně integrovat mostní opěru do protipovodňové ochrany.

Na levém břehu je stávající protipovodňová zeď v místě prodloužení ulice Na Maminách přerušena a v terénu je veden základ pro instalaci mobilních stěn. V rámci úpravy nabřeží pro uložení mostní konstrukce bude provedena výšková úprava levého břehu a součástí úpravy bude dílčí posun osy protipovodňové ochranné zdi, která bude trasována tak, aby navazovala na pilíř budoucího mostu. Přestože dojde k pouze k dílčí úpravě a zužení průtočného profilu není významné, bude nutné úpravu PPO a umístění podpěr navrhovaného mostu prověřit prostřednictvím povodňového modelu.

### Inženýrské sítě

V zájmovém území budoucího Rohanského mostu se nenacházejí významné trasy vodovodů, plynovodů ani rozvodů elektrické energie.

V souběhu s navrhovaným mostem prochází kmenová stoka B, která vede na karlínském břehu ve zděném profilu 1650/2170 mimo navrhovanou

mostní konstrukci. Vltavu podchází kmenová stoka s výškou 2 x 700 vedenou západně od tělesa navrhovaného mostu. Na levém břehu je stoka vedena ve zděném profilu 1200/2000 a kříží budoucí mostní komunikaci. V rámci další podrobnější přípravy bude nutné koordinovat polohu budoucí mostní opěry tak, aby nezasahovala do tělesa kmenové stoky.

Do křížovky Jateční – Na Maminách na vyústění mostu na holešovické straně okrajově zasahuje trasa tepelného napáječe (hraničová DN 500). S trasou hraničovního napáječe bude nutné navrh nového mostu rovněž koordinovat.

## Popis mostu

Most má 7 polí o rozpětí 40 + 60 + 90 + 60 + 45 + 45 + 40 m. Celková délka nosné konstrukce mostu je 382 m. Most je půdorysně zakřivený, skládá se ze dvou protisměrných oblouků a kratších prímých částí. Ze strany Holešovic nivela stoupa ve sklonu 6,99 %, v pravobřežní části mostu nivela klesá ve sklonu 1,5 %. Mezi těmito úseky je vložen vicholový zakružovací oblouk o poloměru 1800 m.

Most je určen pro provoz tramvají, pro dvě jednopruhové komunikace, pro dvě cyklistické stezky a pro chodce. Šířka tramvarového tělesa je 8,0 m, šířka vozovky 2 x 3,5 m, cyklistické stezky 2 x 1,5 m a chodníky 2 x 2,25 m. Světla šířka na mostě je 22,5 m. Celková šířka mostu je 23 m.

Hlavním nosným systémem je spojitý předpíatý trám půdorysně zakřivený s průměrnou výškou. Trám je dvoukomorový šířky 8,5 m, výška tramu uprostřed rozpětí hlavního pole je 2,7 m. Výška tramu nad pilíři P3 a P4 se zvyšuje na hodnotu 5,5 m pomocí parabolického náběhu u dolního pasu komorového nosníku v délce minimálně 15,0 m. Výška tramu uprostřed kratších rozpětí se snižuje, rovněž výška náběhu nad osiřními vnitřními pilíři je nižší. Dvoukomorový průřez má tři stěny tloušťky 1,0 m. Horní a dolní pás má tloušťku 0,5 m. Světla šířka dutiny komorového průřezu je 2,75 m, světla výška je proměnná od 1,7 m do 4,5 m u pilířů P3 a P4. V kratších polích se světla výška ještě snižuje. Předpínací kabely budou umístěny ve stěnách komorového nosníku v úrovní dolního a horního pasu. Předpínací kabely budou uloženy v chvancích. Nad podporami jsou ploštněma ztužidla s průřeznými otvory.

Ke stěnám komorového průřezu jsou po dvou metrech připojeny dvojice šikmých vzájemně se křížících ocelových konzol o vylučení 6,7 m. V lci železobetonového průřezu v místech konzol budou ocelové desky kotvené pomocí dlouhých šroubů do stěn komorového průřezu. Dvojice konzol bude opatřena jednou čelní deskou. Z ocelových desek budou vyčnívat šrouby, ke kterým budou přišroubovány čelní desky s přivařenými konzolami. Na konzolách je navržena plechobetonová mostovka, která se skládá z ocelového plechu tloušťky 10 mm a ze spázané betonové desky tloušťky 100 mm.

Ocelový plech tvoří horní pás konzol a je tak vyztužen stěnými konzol. V případě potřeby by bylo možné vložit uprostřed rozpětí konzol dodatečné podélné vztupy. Plechobetonová mostovka snižuje vlastní váhu nosné konstrukce a umožňuje jemně tvarovat podhledu mostu. Plechobetonová mostovka odstraňuje nevýhody ortotropní mostovky (nebezpečí namazání, hluchost mostu, dynamické účinky, nebezpečí vzniku únavy).

Na horním pásu dvoukomorového nosníku je umístěno tramvarové těleso šířky 8,0 m a tloušťky 500 mm. Pod tramvarovým tělesem je vodotěsná izolace. Horní pás dvoukomorového průřezu je v příčném sklonu odpovídajícím

převýšení tramvarové koleje. Voda z izolace bude sváděna k obrubníku, kde budou umístěny odvodňovací a svislé svody do podélného odvodňovacího potrubí umístěného uvnitř komorového průřezu. Uprostřed tramvarového tělesa jsou umístěny stožáry pro trakční vedení a pro osvětlení mostu. Stožáry budou kotveny do hlavního nosníku.

Na konzolách, pod jízdními pruhy pro vozidla a cyklisty, bude na betonové desce vozovkové a izolační souvrství o celkové tloušťce 80 mm. Povrch vozovky bude v příčném směru bud k vnější obrubě u chodníku, nebo k vnitřní obrubě u tramvarového tělesa v závislosti na půdorysném oblouku. Konzoly budou zakončeny betonovou římsou, ke které budou připojeny skupky zábradlí.

Hlavní nosník je uložen na kalotových ložiskách. Nad každou podporou (přířem nebo opěrou) jsou dvě ložiska v osové vzdálenosti 7,0 m. V oblasti půdorysného oblouku mostu leží ložiska na radiálách. Na pilíři P4 jsou ložiska pevná a na ostatních podporách jsou ložiska podélně posuvná a příčně pevná. Na opěrách jsou lamelové mostní závěry s dilatačním pohybem ± 100 mm.

Pilíře jsou kruhového průřezu o průměru 9,0 m. V horní části mají pilíře vbiání ve tvaru válcové plochy. Na horní ploše pilíře je dostatek místa pro umístění montážních lisů. Pilíře jsou železobetonové a s plastickou úpravou povrchu. Založení pilířů je hlubinné na velkopřůměrových pilotách. Opěry jsou masivní železobetonové založené hlubinně.

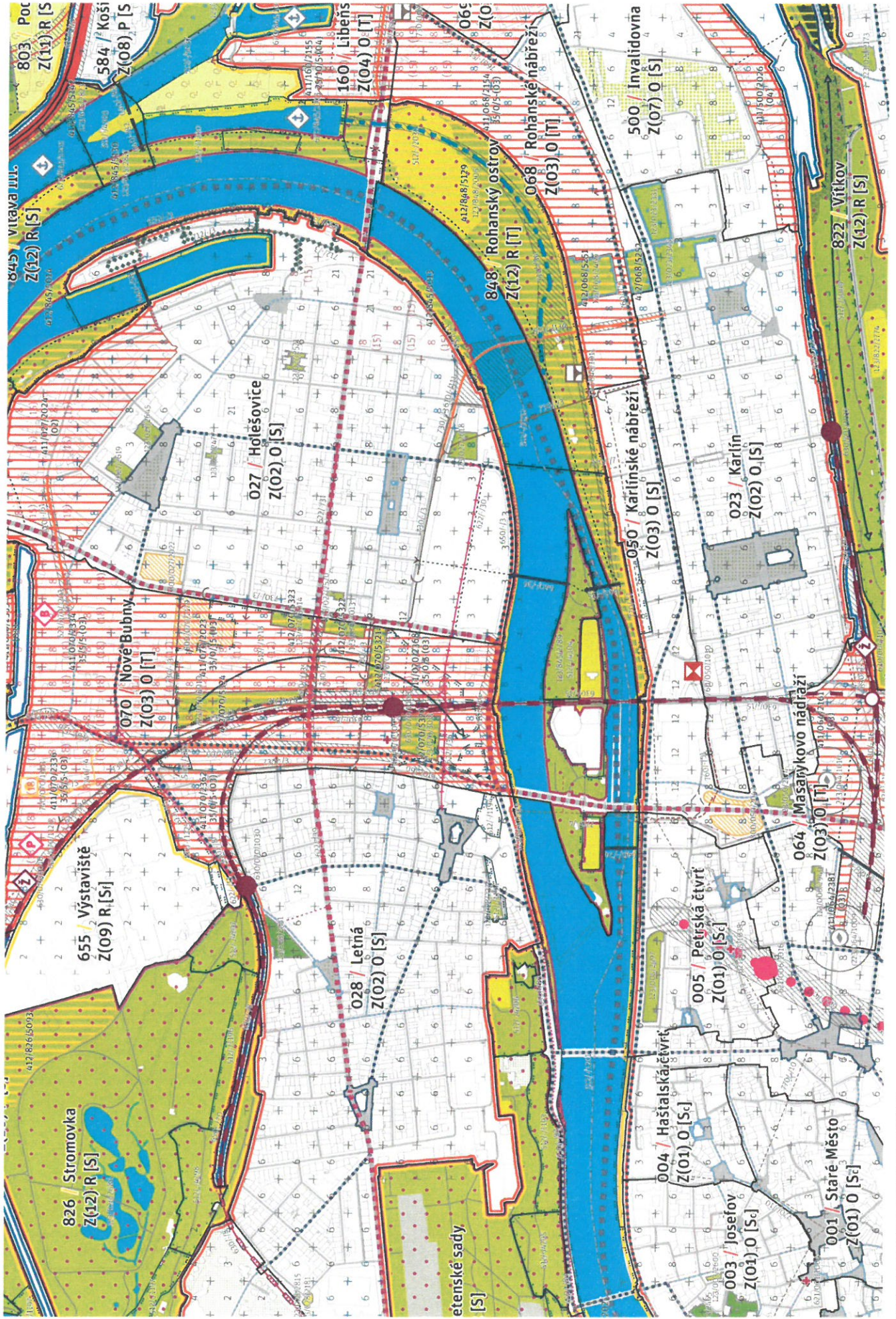
Betonová část průřezu hlavní nosné konstrukce bude zhotovena na lešení. Montáž může probíhat současně z obou stran mostu. Montáž v Hlavním poli nad řekou bude zhotovena na lešení vyvěšeném do již hotových částí mostu. Předpínání bude probíhat po jednotlivých úsecích. Předpínací kabely budou sestaveny z různého počtu jednopramenných vinutých lan umístěných v chvancích. Kabely budou po dokončení předpínání zainjektovány. Po dokončení montáže hlavního betonového komorového nosníku budou montovány konzolové části mostu z jednotlivých ocelových panelů v rozsahu několika přířezů, v délce 6 až 10 m.

Protikoroziní ochrana ocelových konstrukcí bude provedena vícevrstvním nátěrovým systémem s životností 30 let.

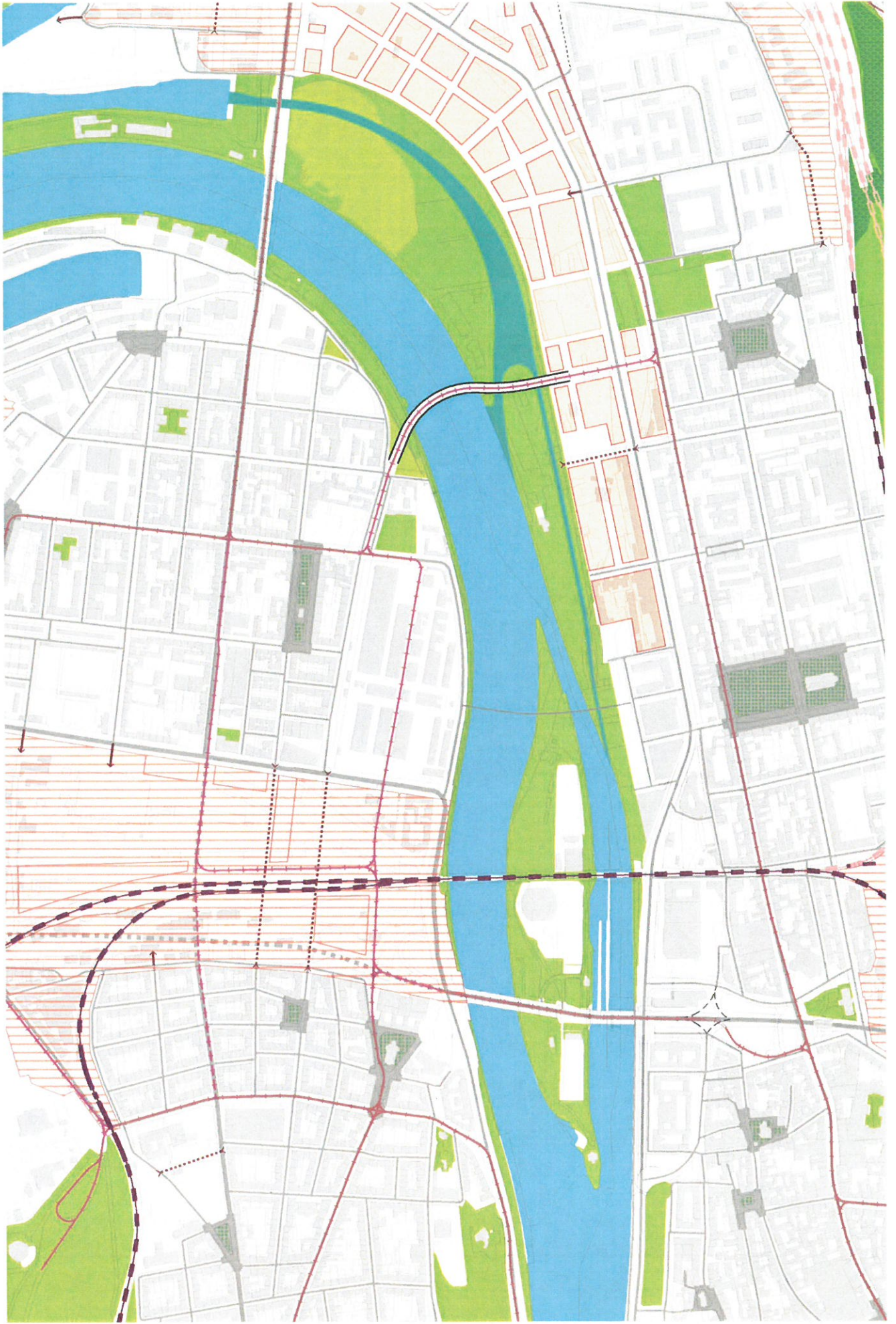
## Osvětlení mostu

Mostovka včetně chodníků bude osvětlena ze středových sdružených stožárů výšky cca 20 m. Chodníky budou přisvětleny odrazem od zábradlí, případně doplnkovými světly osvětlujícími zábradlí a římsu mostu. Ocelové konzoly plechobetonové mostovky budou zesvětleny pomocí programovatelných soustav v barvě kompletního viditelného spektra.

Metropolitní plán, Výkres Z02 1 : 10.000

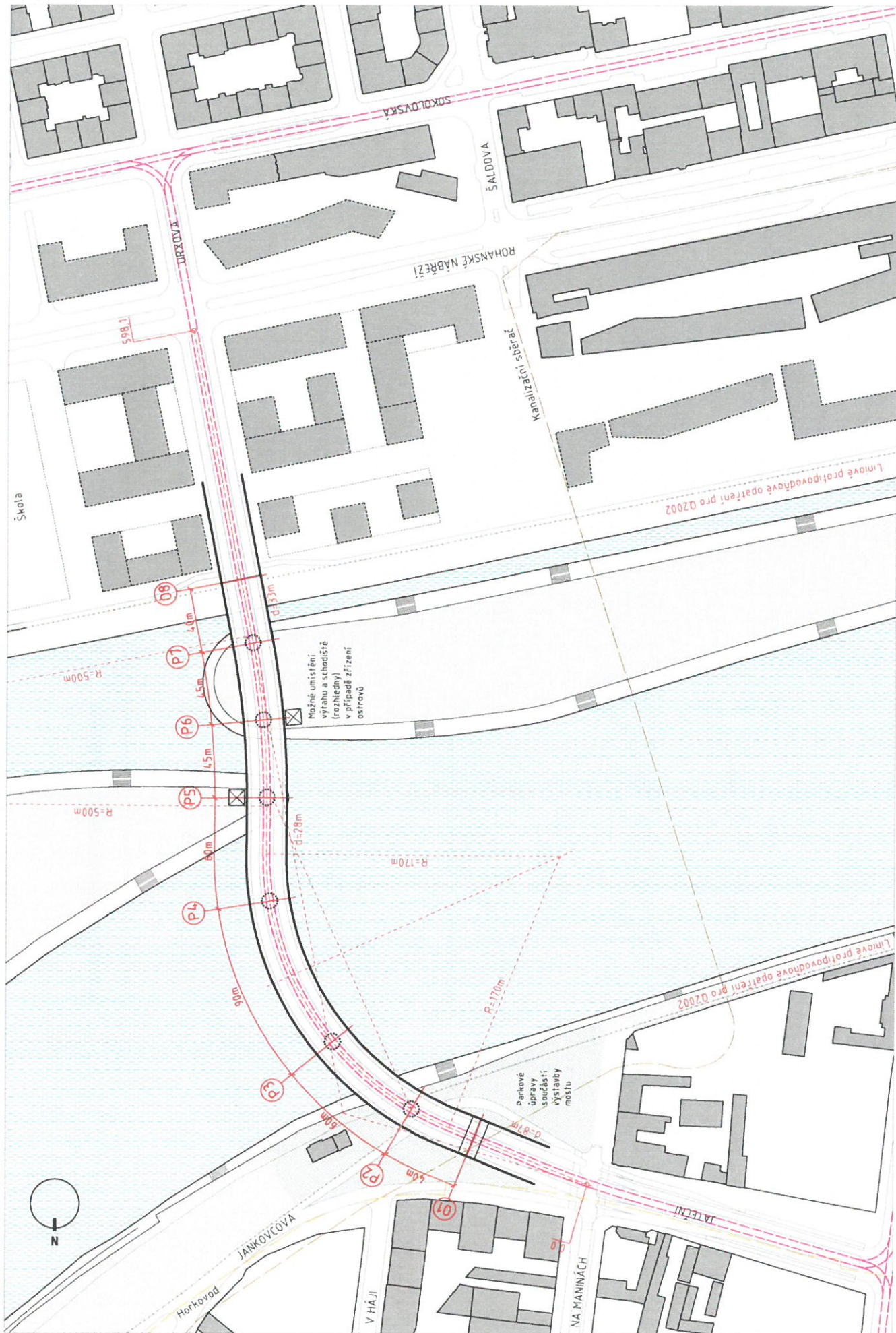


Situace 1 : 7500





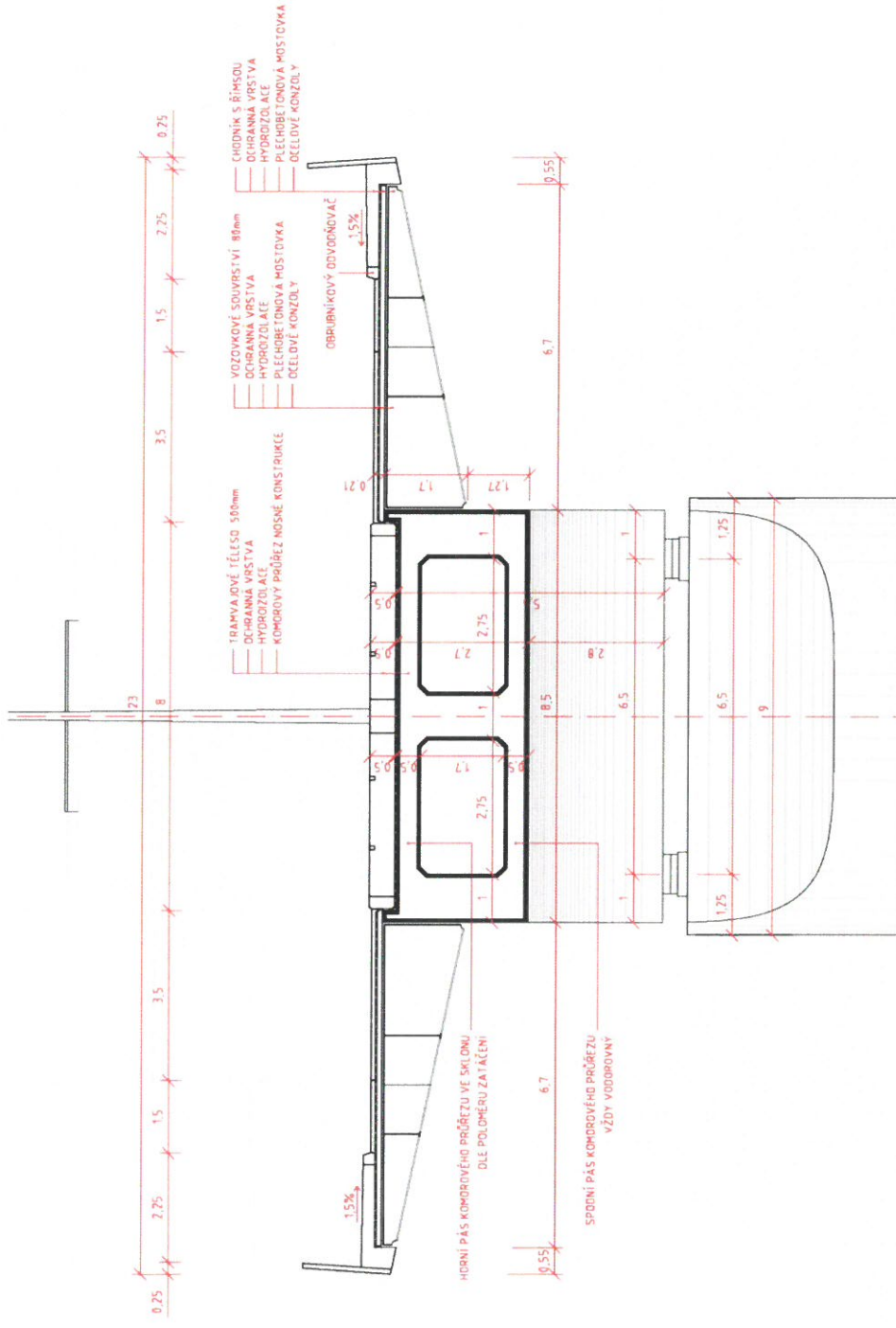
Půdorys 1 : 2.000



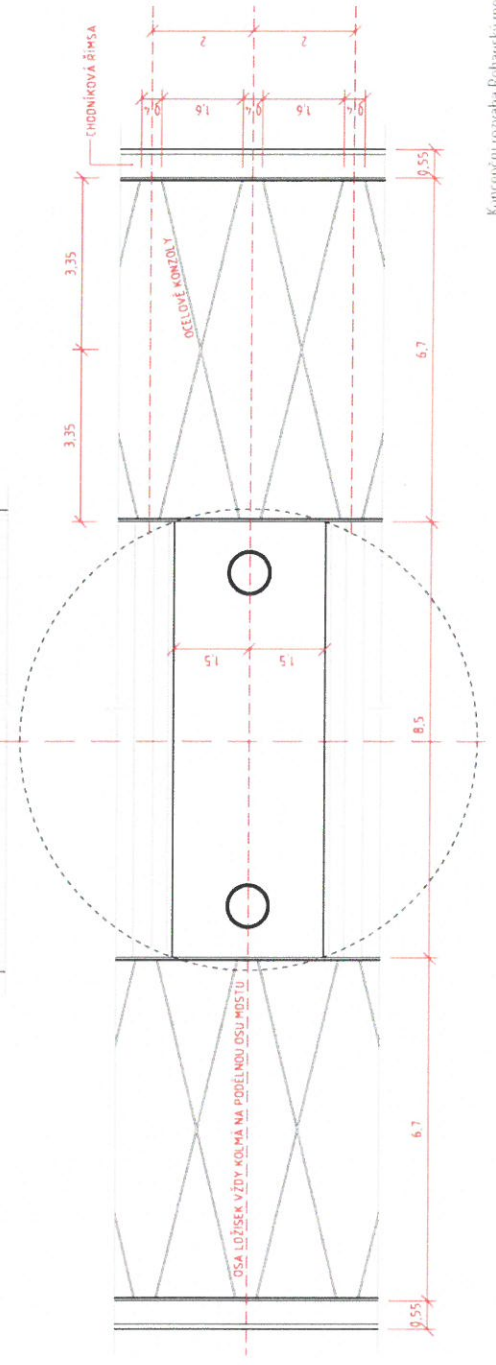
# Podélný profil 1: 2.000 / 200



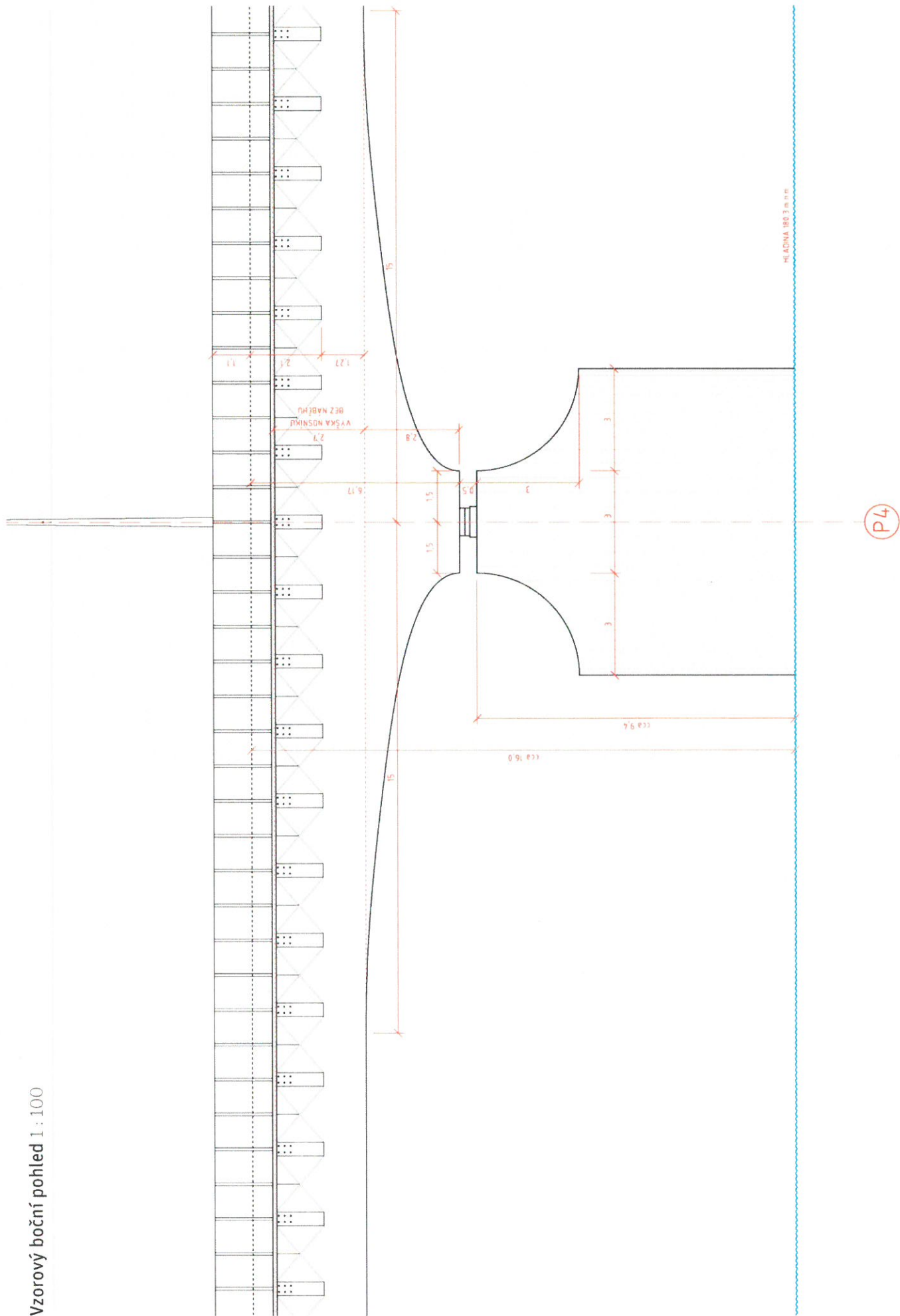
Vzorový příčný řez 1 : 100



Pohled na spodní stranu mostovky 1 : 100

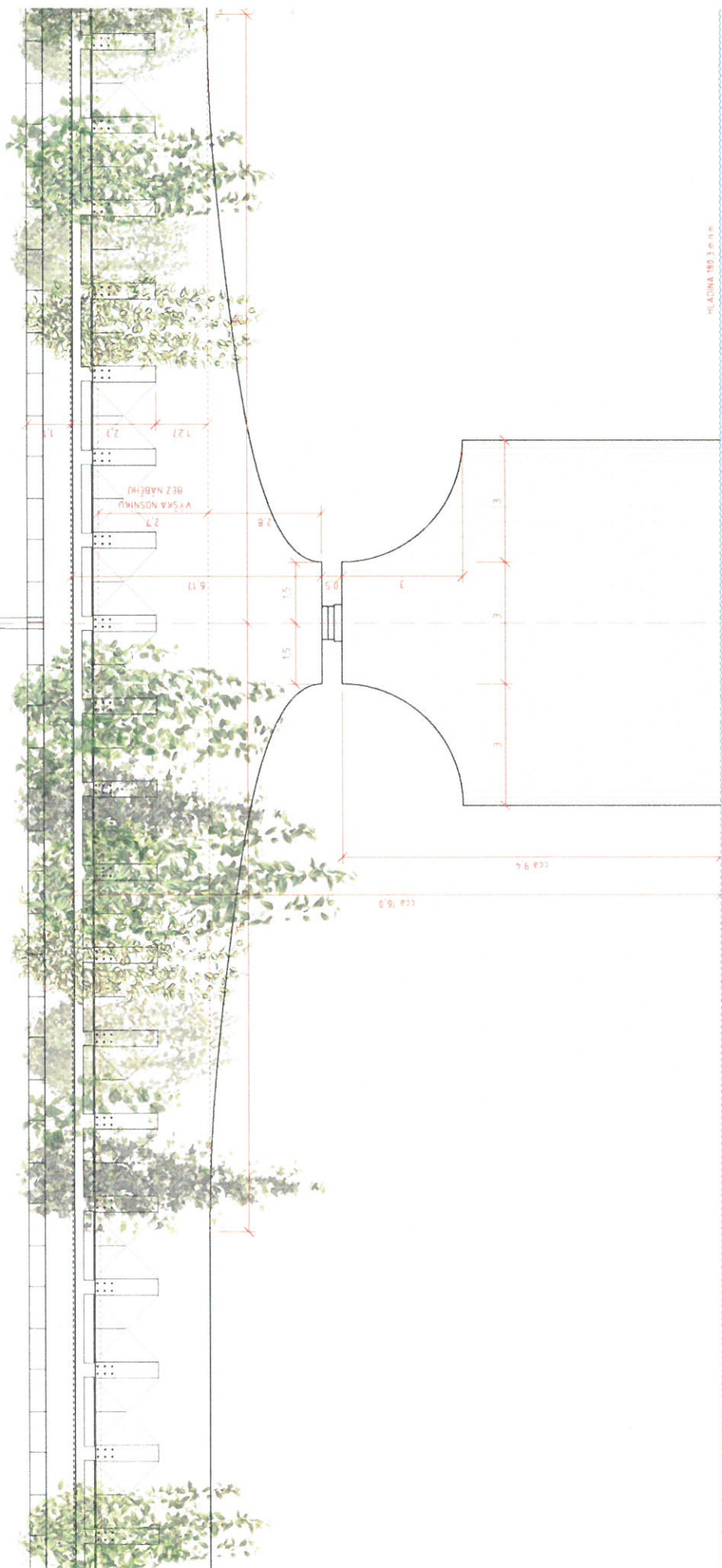


Vzorový boční pohled 1 : 100



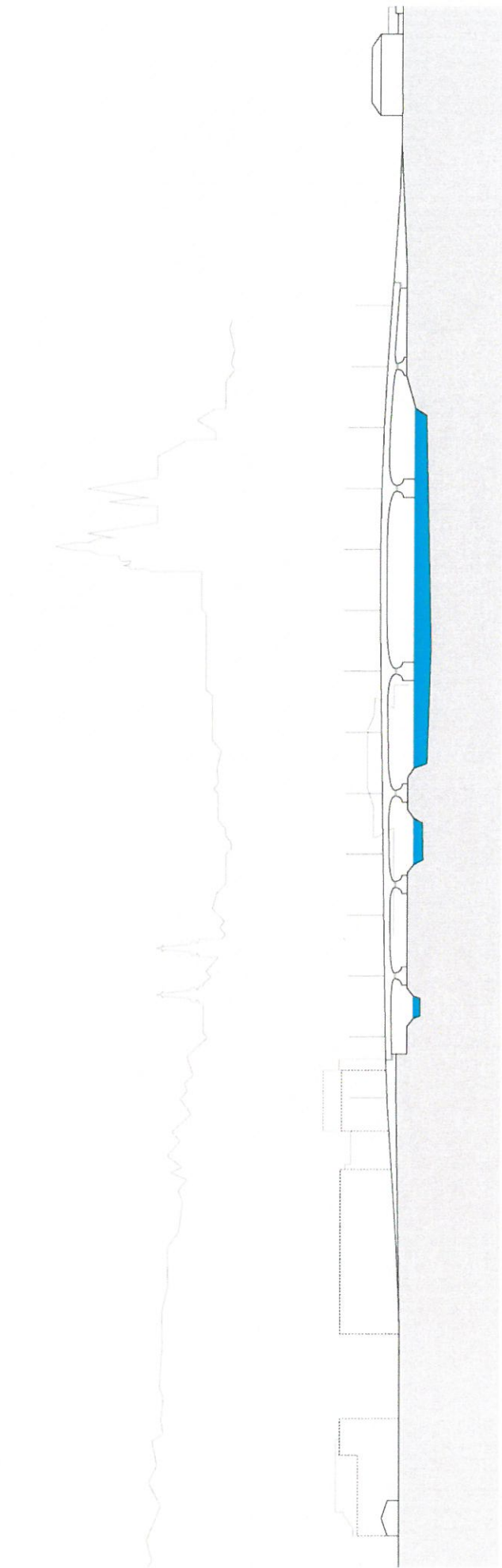


Vzorový boční pohled, alternativa zábradlí 1 : 100

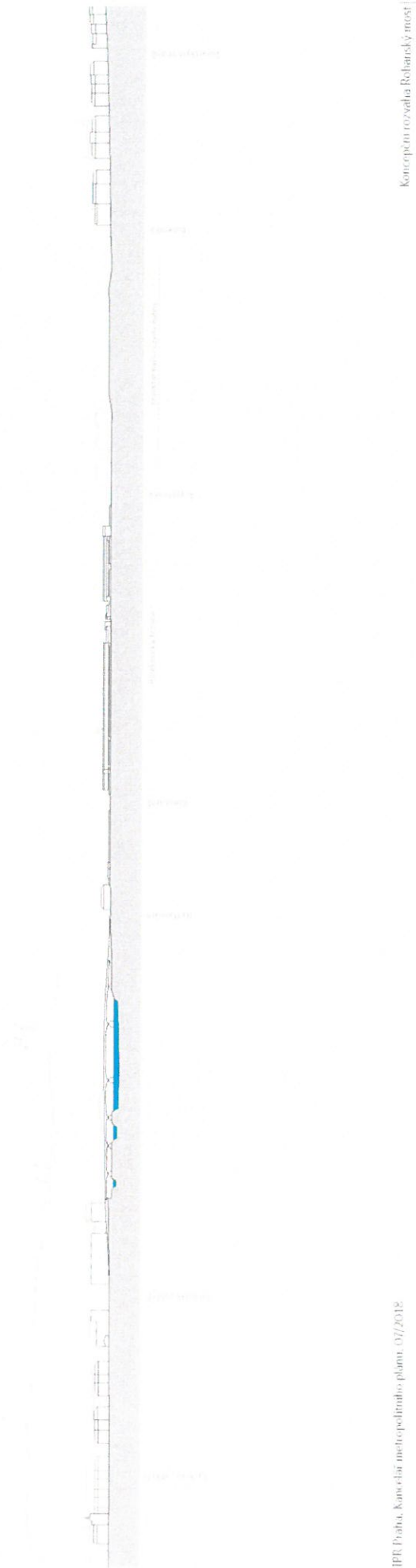


P4

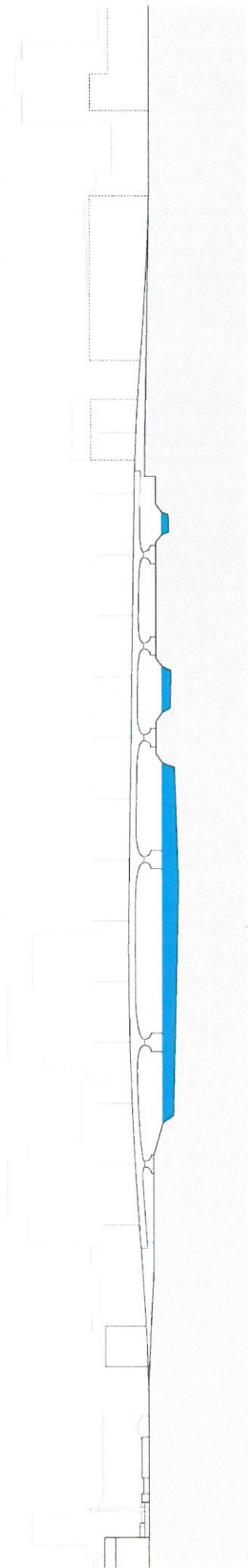
Rozvinutý pohled protivodní 1 : 2.000



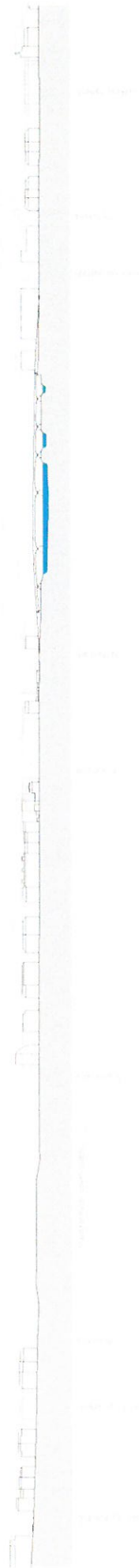
Rozvinutý pohled protivodní 1 : 6.500



Rozvinutý pohled povodní 1 : 2.000



Rozvinutý pohled povodní 1 : 6.500





K severu

