

Chebský most - Karlovy Vary



sdružení Pontex & Atelier 6

Chebský most - Karlovy Vary

sdružení Pontex & Atelier 6

PRŮVODNÍ ZPRÁVA, POPIS KONCEPTU ŘEŠENÍ

OBSAH

1. Identifikační údaje
2. Řešené území
3. Architektonicko - krajinářské řešení
4. Dopravní a technická infrastruktura
5. Konstrukční řešení
6. Etapizace
7. Cenový odhad

1. Identifikační údaje

Akce:

Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech

Objednatel:

Kancelář architektury města Karlovy Vary, p. o.

Moskevská 2035/21, 360 01 Karlovy Vary

Dodavatel:

Sdružení PX-A6 – Chebský most

Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4 - Braník

2. Řešené území

Předmětem architektonické studie je rekonstrukce Chebského mostu v centru Karlových Varů, tedy návrh architektonicko-krajinářského, dopravního a konstrukčního řešení se všemi urbanistickými a dopravními vazbami v dané lokalitě.

Řešené území se nachází na rozhraní městských částí Karlovy Vary a Rybáře a samotný Chebský most představuje historickou spojnicí těchto městských částí, na straně pravého břehu bloková struktura uzavírající lázeňskou zónu a levobřežní původně průmyslové předměstí akcentované frekventovaným městským bulvárem. Obě předpolí mostu v současnosti vytváří bariéru přirozenému průchodu místem a znemožňují lepší kontakt s kvalitním přírodním prostředím na obou březích.

V rámci území se nacházejí tři samostatné mostní konstrukce: Chebský most 1 nad železniční tratí, spojující náměstí republiky a pravý břeh, historický Chebský most 2 vedoucí nad řekou Ohře a Chebský most 3 vedoucí nad rychlostní komunikací I/6.

Budoucí stav mostu 1 dle návrhu územní studie ÚS 16 počítá se svedením části ulice Západní pod tuto část Chebského mostu a vytvoření paralelní ulice za účelem zklidnění motorové dopravy v místě náměstí Republiky a umožnění příjemnějšího pěšího propojení města, mostu a řeky.

Chebský most 2 je historická kulturní památka s náležitou památkovou ochranou – pět segmentových kleneb o rozpětí 17,5 m vynášených čtyřmi pilíři s celkovou délkou 111,2 m. Jedná se o hodnotné technické dílo z druhé poloviny 19. století s vysokou kvalitou provedené kamenické práce, nacházející se v těsném dotyku zóny UNESCO. **Způsob užívání však zcela pomijí jeho nepopiratelné kvality a jsou na něj kladeny především utilitární požadavky.** Železobetonová mostovka s vysazenými chodníky nad kamennými oblouky z konce 80. let 20. století tvoří novodobou nástavbu konstrukčně dožilého stavu.

Chebský most 3 je dle statického průzkumu ve vyhovujícím stavu. S jeho přestavbou se prozatím nepočítá, a to zejména z důvodu nutnosti návrhu komplexní přestavby dopravních vazeb na této části břehu.

Chebský most představuje také pěší spojení s nábřežím řeky Ohře v jedinečném přírodním kontextu se vzrostlým stromořadím. Po obou březích jsou vedeny pěší trasy a cyklostezka trasy A. Pod samotným mostem se na pravobřežním nábřeží řeky Ohře konají během letní sezony pravidelná kulturní vystoupení neoficiálního charakteru.

3. Architektonicko - krajinářské řešení

Představené řešení vychází z platného územního plánu města, konceptu územní studie ÚS 16 a zejména z potřeb obyvatel města, bezproblémového užívání a prostupnosti místa a všech jeho dílčích celků, dopravní infrastruktury, ochrany přírodního charakteru místa, zájmů památkové ochrany, ekonomické dostupnosti a nutnosti etapizace.

Z důvodů nastíněných v kapitole „Řešené území“ jsme se s objednatelem dohodli na vyzkoušení cesty nerozšiřování historického mostu o novodobé prvky a hledání možnosti jiné cesty jak naplnit požadavky zadání. Vedou nás k tomu následující důvody: jsme přesvědčeni, že sebelépe esteticky a konstrukčně řešené rozšíření historické kulturní památky, byť infrastrukturálního charakteru, není možno nikdy dostatečně odůvodnit utilitárními potřebami. Požadavek zadavatele „Chebský most je pro Karlovy Vary jako Karlův most pro Prahu“ vyvolal představu Karlova mostu s chodníkovými konzolami navrženými „hvězdnými“ pány architektky. Již současná šíře konzol, která by měla být dále navyšována, je zejména při pohledech z břehů v příkrém rozporu s charakterem obloukového mostu. Zároveň neudržitelný současný stav, pouze 40 let starých úprav, dokládá nevhodnost kombinování jednotlivých konstrukčních principů.

Navrhujeme historický most navrátit do jeho původní podoby z druhé poloviny 19. století, ponechat na něm automobilovou dopravu a propojení břehů řeky Ohře umožnit novou, souběžně vedoucí, pěší a cyklistickou lávkou.

V rámci rekonstrukce Chebského mostu 2 budou obnoveny původní kamenné prvky jako římsy a krakorce včetně replik historického zábradlí a lamp veřejného osvětlení (naskvícení bude respektovat jednak doporučení pro výběr osvětlení mostů, jednak doporučení pro omezení světelného smogu), zároveň respektujeme současnou niveletu vozovek. Lávkou se smíšeným provozem pro pěší a cyklisty umístíme 18,75 m osově vzdálenou od historického mostu proti proudu řeky. Udržuje si tak dostatečný vizuální odstup a zároveň plynule navazuje na stávající pěší toky v území. Lávka je navržena jako visutá, bez konstrukce pod mostovkou, šíře 4,5 m s průchozím profilem 4m. Nosná lana jsou na obou březích kotvena v jednom bodě tak aby byla zabezpečena bezkoliznost chodců a cyklistů. Naskvícení je integrováno v madle zábradlí.

Most č. 1, nad budoucím svedením ulice Západní a přeložkou železniční tratí, je 19 m široký, bez středních pilířů, se šikmo vedenými křídly zprostředkovávajícími prostorově bohaté spojení s pěší a cyklo lávkou a nábřežím. Z prostorů vymezených křídly jsou vedena schodiště spojující horní niveletu s břehovou partií, dále bezbariérové mlatové rampy navazující na systém cest a jsou doplněná po- bytovými schody pokračující i pod obloukem mostu 2. Takto vytvořené hlediště, spolu se sníženým terénem umožní neoficiální kulturní aktivity i běžné užívání mimo ně. Osovost kompozice je podtržena výsadbou dvou stromů navazujících na přírodní charakter místa.

Most č. 3, s ohledem na jeho stav a nutnost řešení dopravní infrastruktury v jeho okolí, ponecháváme v jeho stávající konstrukční podstatě a řešíme úpravy s ohledem na humanizaci pěšího spojení s městskou čtvrtí Rybáře a budovou magistrátu.

Chebský most - Karlovy Vary

sdružení Pontex & Atelier 6

4. Dopravní a technická infrastruktura

Nově navržené dopravní řešení vychází ze stávajícího stavu se zohledněním principů uvažovaných pro proměnu řešené lokality. Oblast lze zjednodušeně rozdělit na tři části odpovídající jednotlivým řešeným mostním konstrukcím.

Stávající most 1 bude nahrazen novou konstrukcí. Tento přístup umožňuje optimalizovat jeho dopravní řešení. Most je šířkově upraven tak, aby došlo ke komfortnímu převedení motorové a nemotorové dopravy. Je navržena vozovka šířky 6 m a oboustranné chodníky šířky 5.75 m. Šířka chodníků zajistí velkorysé propojení centra města s oblastí pravého břehu Ohře. Na levém chodníku, na který navazuje lávka přes Ohři, se předpokládá smíšený provoz pěších a cyklistů. Převedení cyklistů na levý chodník je provedeno již v oblasti náměstí Republiky. Vyloučí se tak křížení cyklotrasy s vozovkou v oblasti mostů.

Na mostě 2 dojde k úplnému oddělení motorové a nemotorové dopravy. Motorová doprava je vedena na rekonstruovaném historickém mostě přes Ohři. Ten bude v rámci rekonstrukce vrácen do své původní nerozšířené podoby. Jeho výsledná šířka Jeho šířka pouze provedení vozovky šířky 6 m. Chodci a cyklisté jsou vedeni po samostatné souběžné lávce s chodníkem šířky 4 m.

Most 3 je z úsporných důvodů v novém řešení zachován. Předpokládá se pouze dílčí rekonstrukce, v rámci které dojde k zúžení vozovky a rozšíření chodníků. Vozovka má šířku 10 m, oboustranné chodníky pak 4 m. Jako opatření ke zklidnění motorové dopravy a usnadnění dopravy pěší jsou kromě šířkové změny uspořádání na mostě navrženy dvě okružní křižovatky na jeho předpolích. Okružní křižovatky zajistí plynulejší a bezpečnější převedení dopravy v oblasti levého břehu.

5. Konstrukční řešení

5.1 Most 1

Stávající konstrukce:

Nosnou konstrukci o jednom poli tvoří zabetonované ocelové nosníky o světlosti 10.7 m. Spodní stavba je tvořena masivními kamennými opěrami. Most slouží pro automobilový a pěší provoz.

Konstrukce po rekonstrukci:

V rámci rekonstrukce dojde k celkové demolici mostu. S ohledem na úpravu vedení dopravy (zahlobení) v blízkosti mostu, dojde ke zvětšení mostního otvoru. Nová nosná konstrukce mostu je navržena délky 29.7 m a šířky 18.4 m. Celková délka mostu je 35.7 m. Nosná konstrukce mostu je tvořena zabetonovanými ocelovými nosníky s náběhy. Vozovka na mostě je tvořena žulovou dlažbou 100x100 mm. Chodníky jsou tvořeny přímo pochozí UHPC mostovkou.

5.2 Most 2

Stávající konstrukce:

Nosnou konstrukci o pěti polích tvoří klenby o světlosti 17.5 m z kvádrového zdiva. V rámci rekonstrukce v roce 1985 byla konstrukce rozšířena příčně sepnutými železobetonovými prefabrikáty a následně zmonolitněna. Spodní stavba je tvořena masivními opěrami a pilíři z kvádrového zdiva. Most slouží pro automobilový a pěší provoz.

Konstrukce po rekonstrukci:

V rámci rekonstrukce dojde k výstavbě lávky vlevo od mostu. Nosná konstrukce visuté lávky je navržena délky 116.0 m a šíře 4.5 m. Celková délka lávky je 136.0 m. Nosná konstrukce lávky je tvořena z ocelových otevřených prvků. Rošt z ocelových prvků je překryt UHPC mostovkou a pomocí šikmých

závěsů vyvěšen na dvě ocelová nosná lana. Lana jsou podepřena dvěma pylony tvaru „V“ výšky 11.5 m a kotvena do kotevních bloků lávky. Lávka bude sloužit pro pěší a cyklisty.

V rámci rekonstrukce historického mostu dojde k odbourání rozšíření z roku 1985 a celkové sanaci mostu. Most bude doplněn o nové kvádrové zdivo pro zajištění shodné nivelety mostu. Celková šířka historického mostu bude 8.4 m. Vozovka na mostě je tvořena žulovou dlažbou 100x100 mm. Most bude sloužit pro automobilový provoz.

Po převedení automobilového provozu na vedlejší most, bude pěší a cyklistický provoz z lávky převeden na historický most. Lávka pro pěší a cyklisty bude rozebrána a přemístěna proti proudu řeky Ohře do místa loděnice. Materiály, konstrukční prvky a detaily lávky jsou navrženy s ohledem na následný přesun konstrukce. Následný přesun konstrukce lávky umožní výrazné snížení finančních nákladů a energetické náročnosti pro výstavbu nové lávky.

5.3 Most 3

Stávající konstrukce:

Nosnou konstrukci o jednom poli tvoří prefabrikované nosníky I-73 o světlosti 19.6 m. Spodní stavba je tvořena masivními železobetonovými opěrami. Opěry jsou součástí přilehlých opěrných zdí. Most slouží pro automobilový a pěší provoz.

Konstrukce po rekonstrukci:

V rámci rekonstrukce dojde k celkové sanaci spodní stavby mostu a nosné konstrukce mostu (reprofilace betonových ploch). Navržena je nová spřahující deska a nové mostní vybavení. Příčné uspořádání na mostě bude tvořeno dvojicí chodníků šíře 4.0 m a vozovkou šíře 10.0 m.

6. Etapizace

Navrhované řešení vidíme jako výhodné z hlediska etapizace stavby. Jako první bude vybudována pěší a cyklistická lávka bez omezení veškeré dopravy na historickém mostu. Následně bude provedena rekonstrukce mostu stávajícího s vyloučením automobilové dopravy, ale pěší a cyklo propojení bude zprostředkováno novou lávkou a to bez nutnosti budování provizorních konstrukcí spojujících břehy, které by byly v případě rozšiřování mostu nezbytné. Následovat bude výstavba mostu 1 a humanizace mostu 3 bez zásadních časových závislostí.

Nabízíme do úvahy ještě jednu možnost etapizace. Navrhujeme visutou lávku, její materiály, konstrukční prvky a detaily s ohledem na následný přesun konstrukce. To bude umožněno po vybudování nového kapacitního dopravního propojení břehů Ohře, jak předpokládá územní plán. Stávající historický most zprostředkuje pěší a cyklo dopravu a provoz IZS a konstrukce bude možné využít pro spojení břehů v jiných místech, které naznačuje plánovací dokumentace. Následný přesun konstrukce lávky umožní výrazné snížení finančních nákladů a energetické náročnosti pro výstavbu nové lávky.

Chebský most - Karlovy Vary

sdružení Pontex & Atelier 6

7. Cenový odhad

Mosty

Konstrukce	Část	Popis	Rozměry			Cena	
			Délka	Šířka	Plocha	Jednotková	Celková
			[m]	[m]	[m ²]	[Kč/m ²]	[Kč/m ²]
Most 1	Demolice	Stávající silniční most přes dráhu			163	11 250	1 833 750
	Novostavba	Nový silniční mostu přes silnici a dráhu	29,4	19	558,6	55 000	30 723 000
	Celkem						32 556 750
Most 2	Rekonstrukce	Zesílení, nový svršek a vybavení	106,5	9	958,5	55 000	52 717 500
Most 3	Rekonstrukce	Výměna izolace, svršku a vybavení			475	15 000	7 125 000
Lávka	Novostavba	Výstavba v první poloze, bez přesunu	118	4,2	495,6	60 000	29 736 000
Celkem							122 135 250

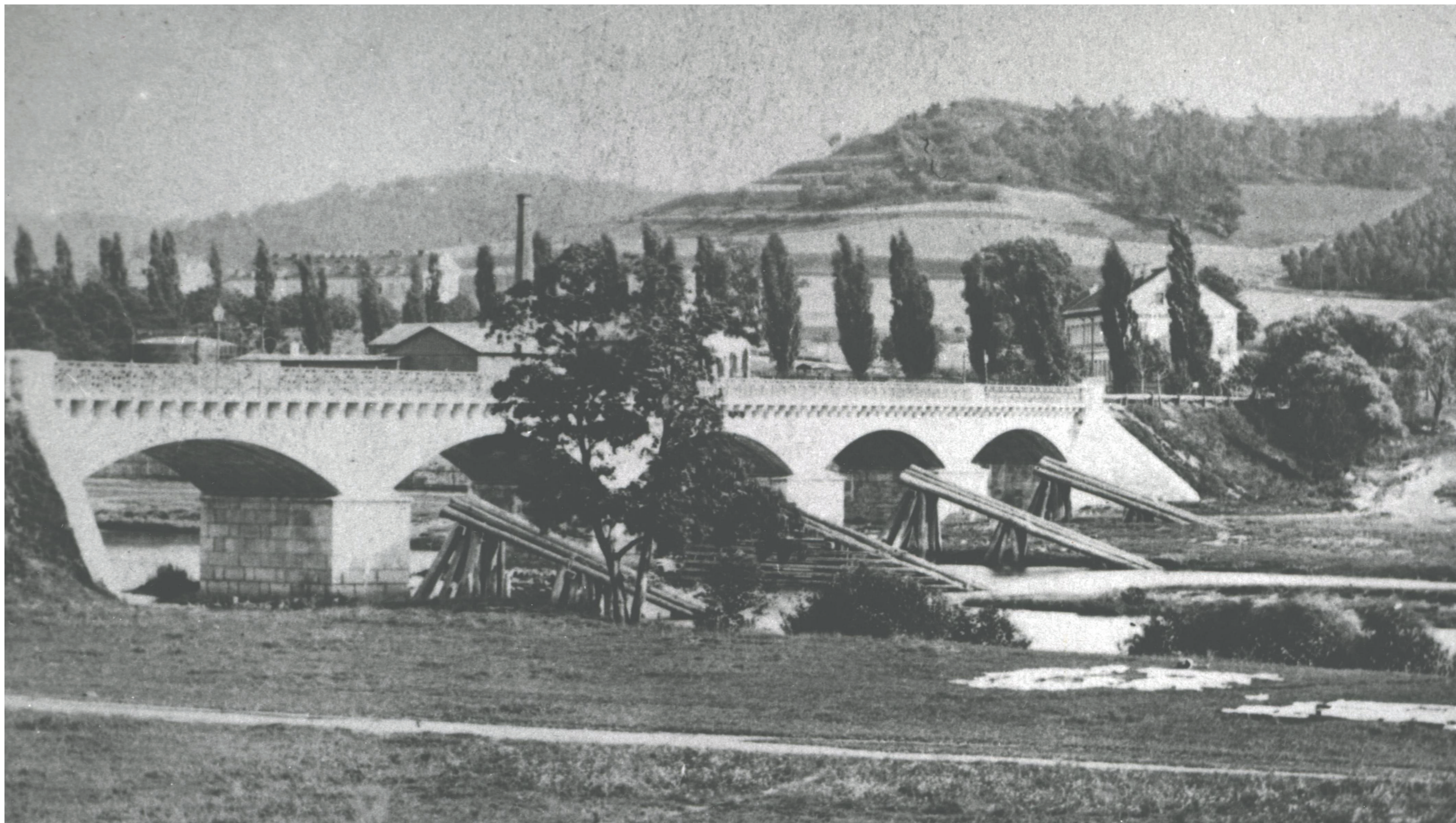
Komunikace

Konstrukce	Část	Popis	Rozměry			Cena	
			Délka	Šířka	Plocha	Jednotková	Celková
			[m]	[m]	[m ²]	[Kč/m ²]	[Kč/m ²]
Pravý břeh	U Bechera				10000	4 250	42 500 000
	Mezi mosty				700	4 250	2 975 000
Levý břeh	OK 1						5 000 000
	OK 2						5 000 000
Celkem							55 475 000

Inženýrské sítě

Celkem odhad cca 10 % nákladů na ostatní konstrukce							20 000 000
---	--	--	--	--	--	--	------------

Pro odhad nákladů použity Cenové databáze SFDI ze Sborníku pro oceňování staveb pozemních komunikací... pro rok 2022 a zkušenosti z podobných konstrukcí



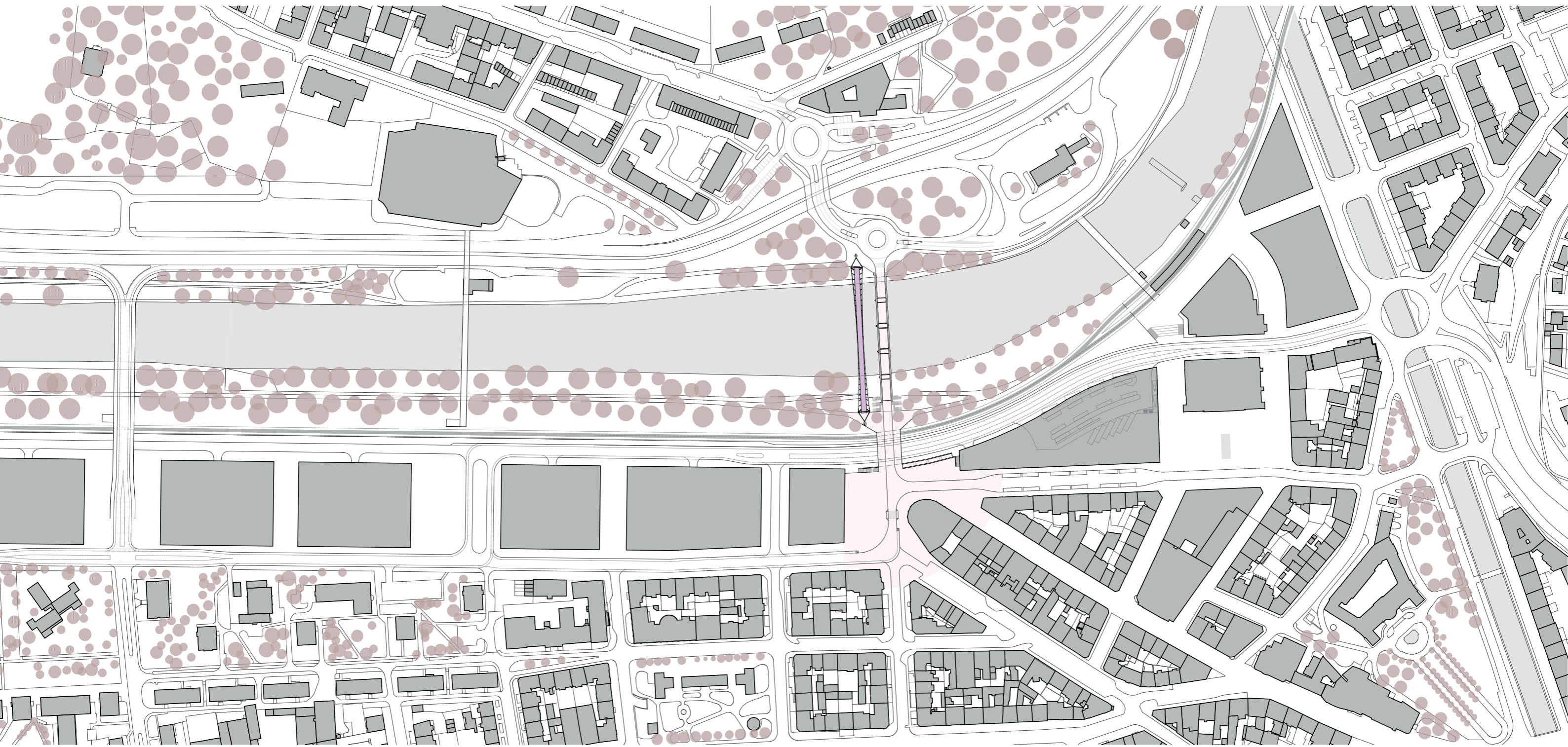
Karlovy Vary / Chebský most: stavba 1867-68



stávající stav mostu po druhém rozšíření chodníkových konzol, 1984–1985

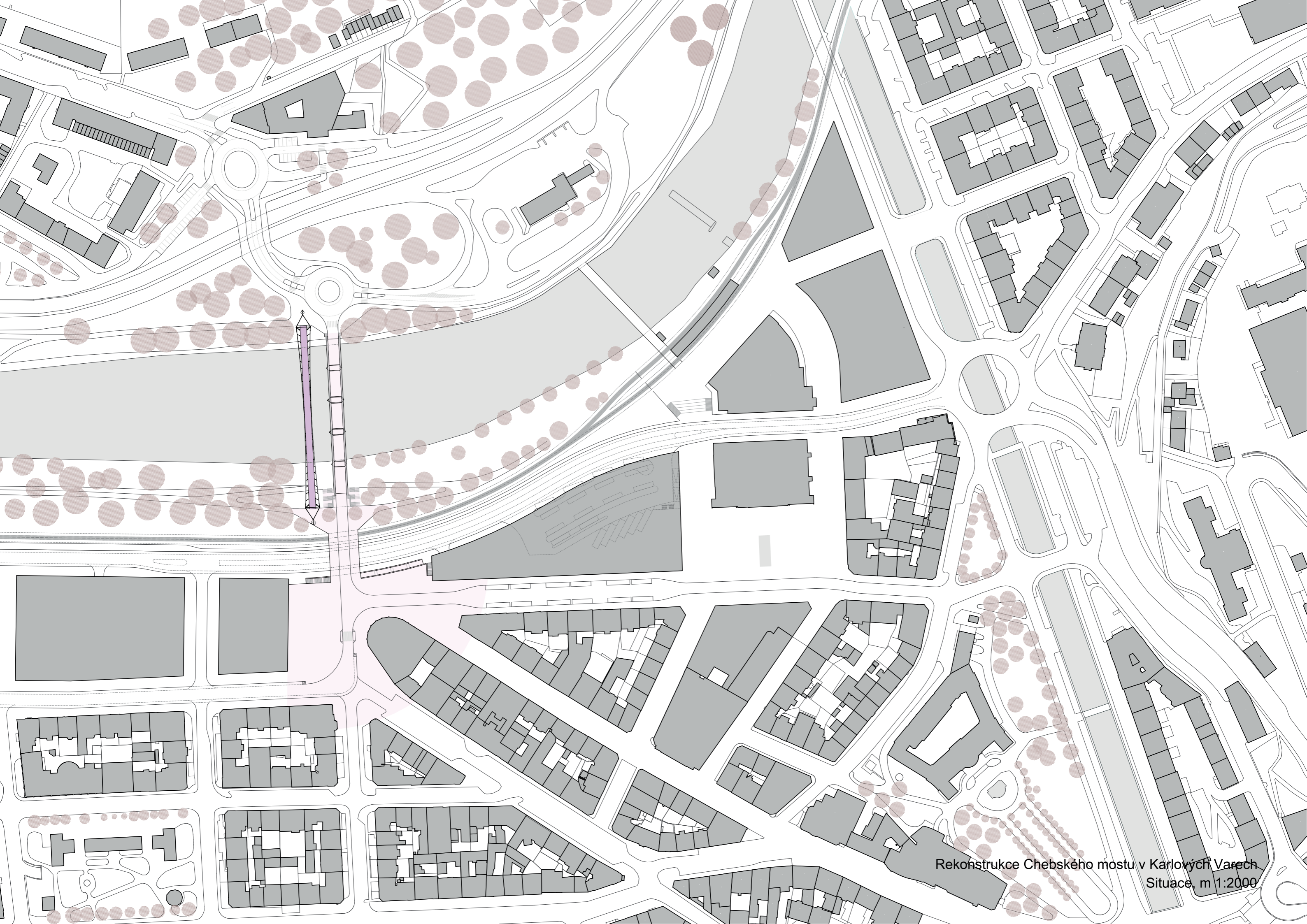


most po rozšíření o požadovanou šířku chodníkových konzol

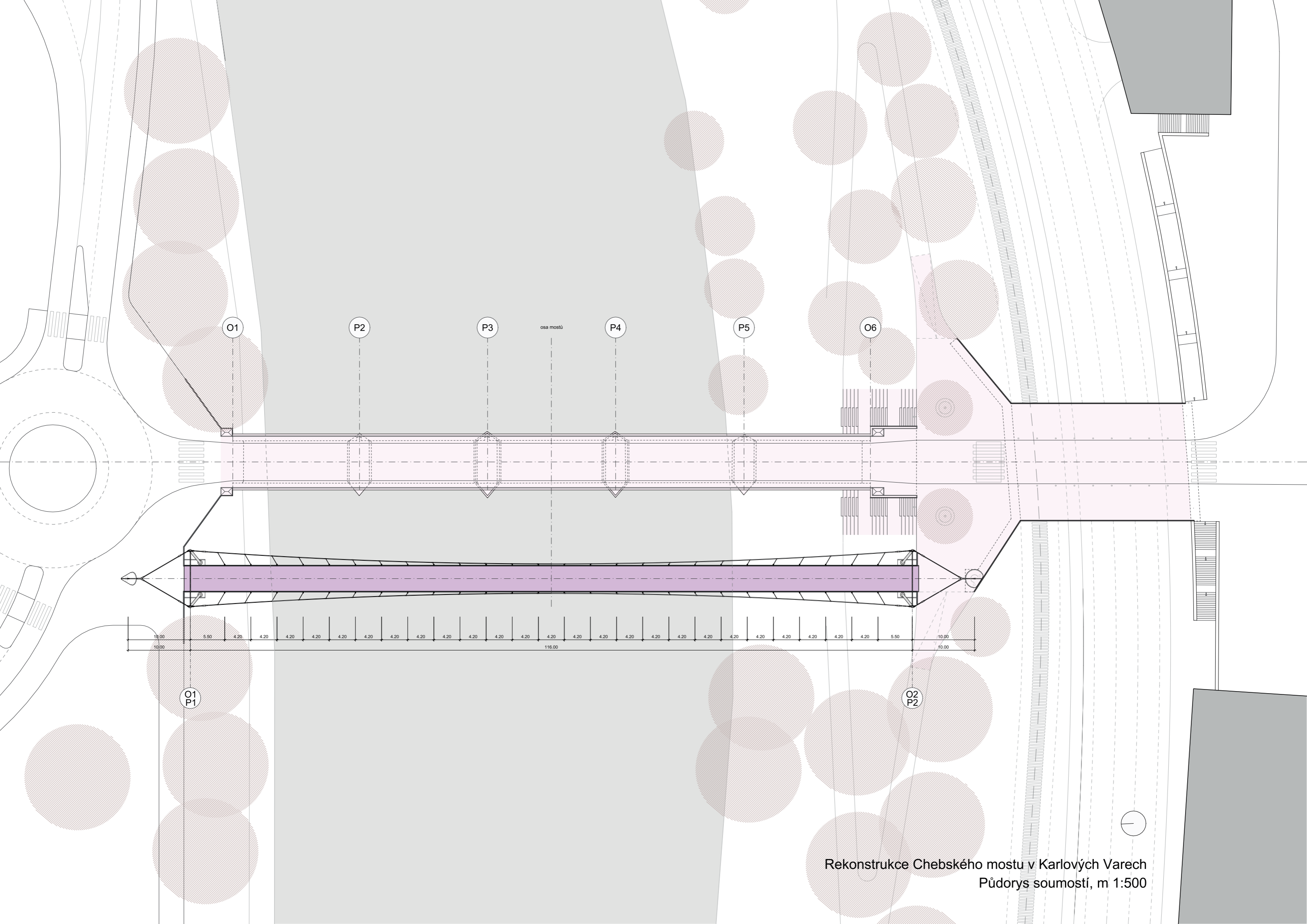


Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
Situace - širší vztahy, m 1:3000





Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
Situace, m 1:2000



osa mostu

O1

P2

P3

P4

P5

O6

18.00

5.50

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

4.20

5.50

10.00

116.00

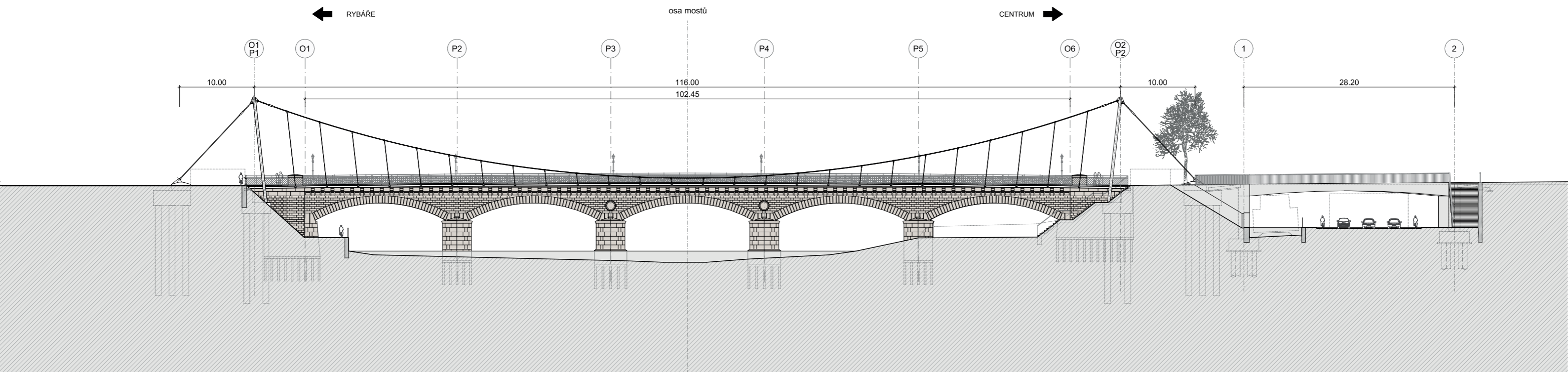
10.00

10.00

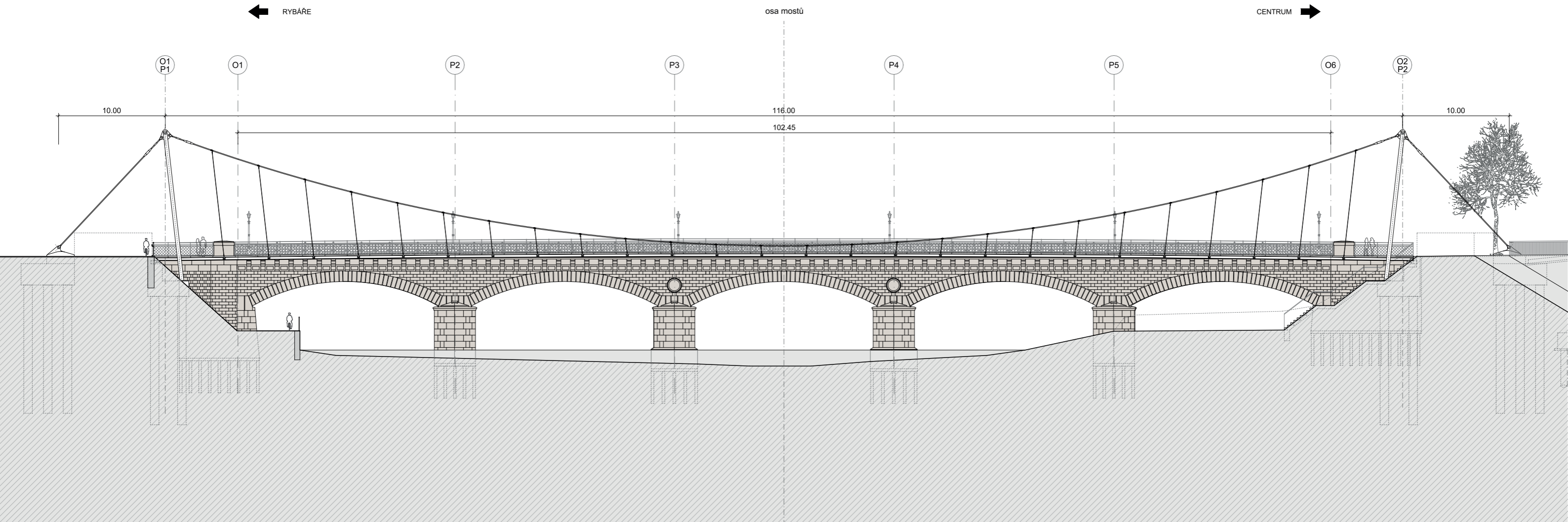
O1
P1

O2
P2

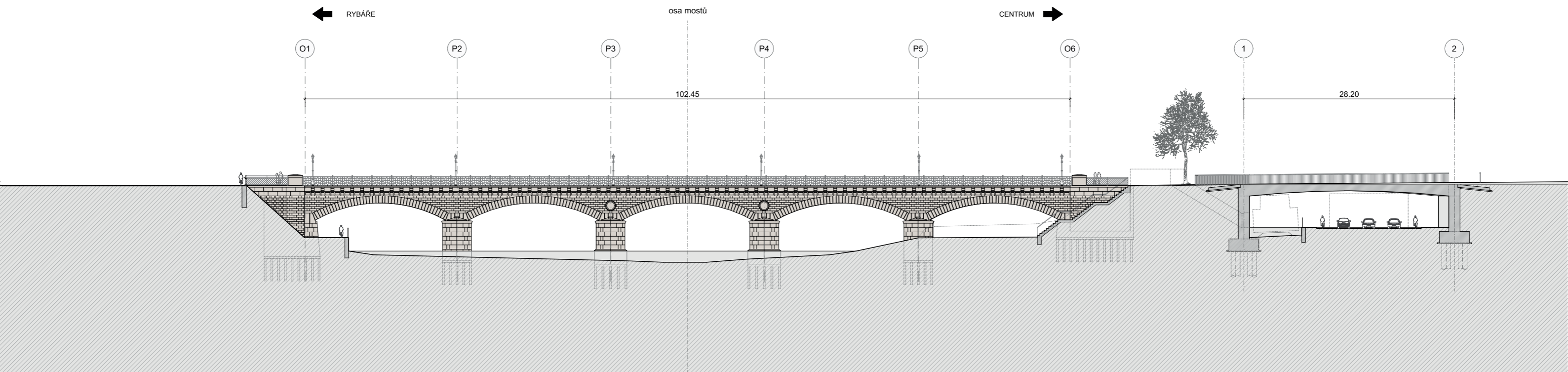
Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
Půdorys soumostí, m 1:500



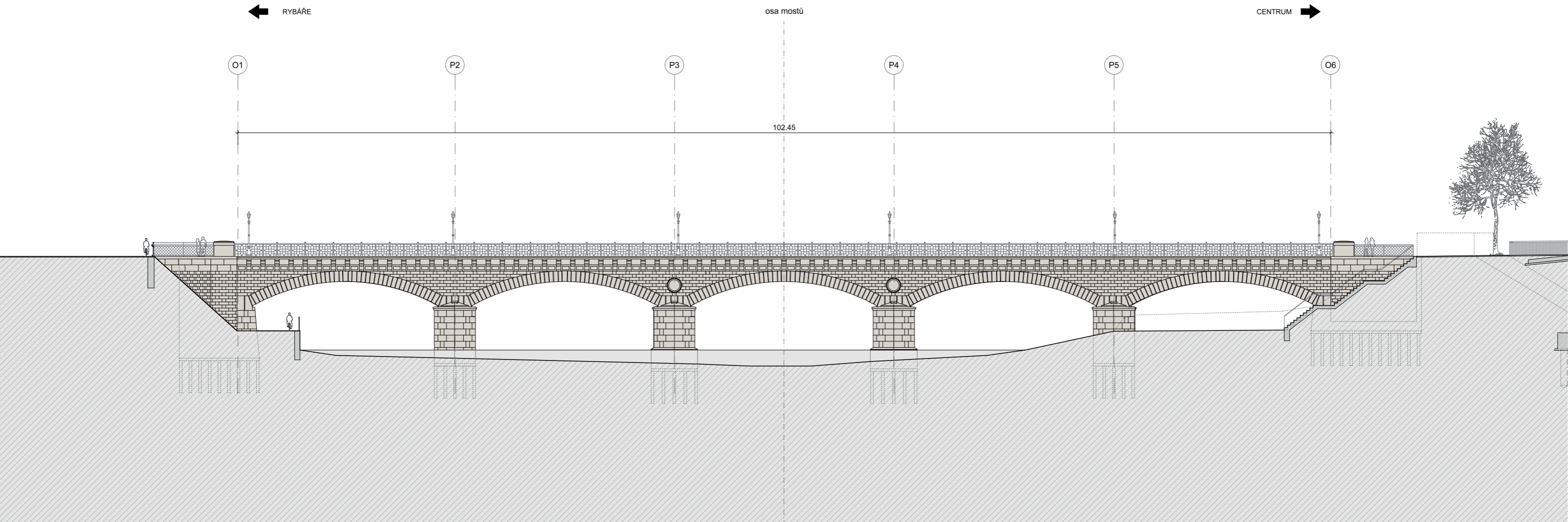
Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
 Pohled A, m 1:500



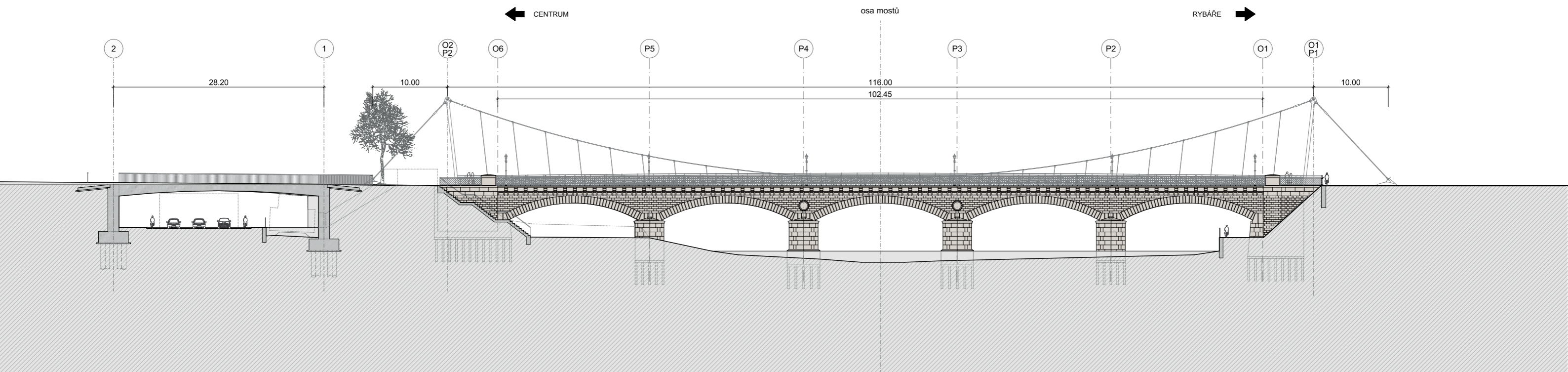
Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
Pohled A, m 1:350



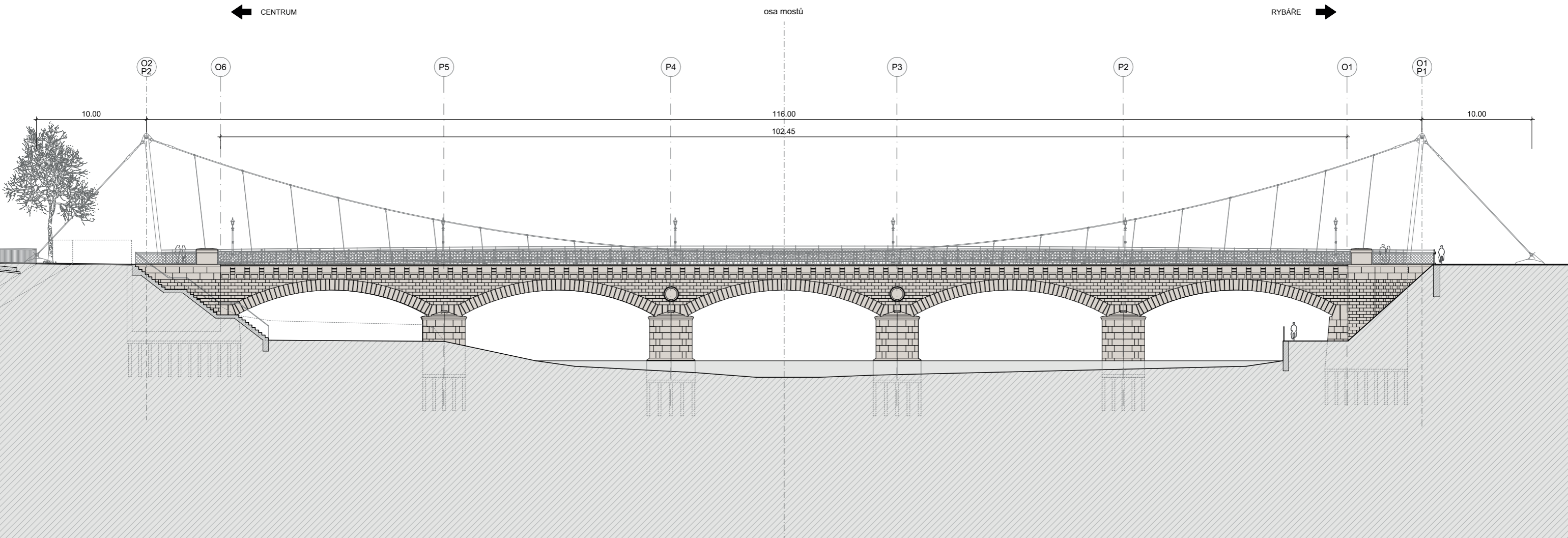
Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
Pohled B, m 1:500



Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
Pohled B, m 1:350



Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
 Pohled C, m 1:500



Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
 Pohled C, m 1:350

RYBÁŘE

CENTRUM

①

②

DÉLKA MOSTU 35700
DÉLKA NOSNÉ KONSTRUKCE 29700
ROZPĚTÍ POLE 28200

750

750

PŘECHODOVÁ DESKA

VOZOVKOVÉ SOUVRSTVÍ

PŘECHODOVÁ DESKA

UPRAVENÝ TERÉN

PODÉLNÁ KŘÍDLA

KOLMÁ KŘÍDLA

PRŮJEZDNÝ PRŮŘEZ Z-GC 4.85 m

SVĚTLOST OTVORU 26700

ZABETONOVANÉ OCELOVÉ NOSNÍKY
PROMĚNNÉ VÝŠKY

STÁVAJÍCÍ PRŮJEZDNÝ PRŮŘEZ
PRŮJEZDNÝ PRŮŘEZ 4.50 + 0.15 REZERVA = 4.65 m
STÁVAJÍCÍ TERÉN

KOLMÁ KŘÍDLA

7250

1500

1500

1500

85

800

~5000

1500

1500

6250

1500

7000
ŽELEZNICE

2000
CHODNÍK

1750
CYKLOPRUH

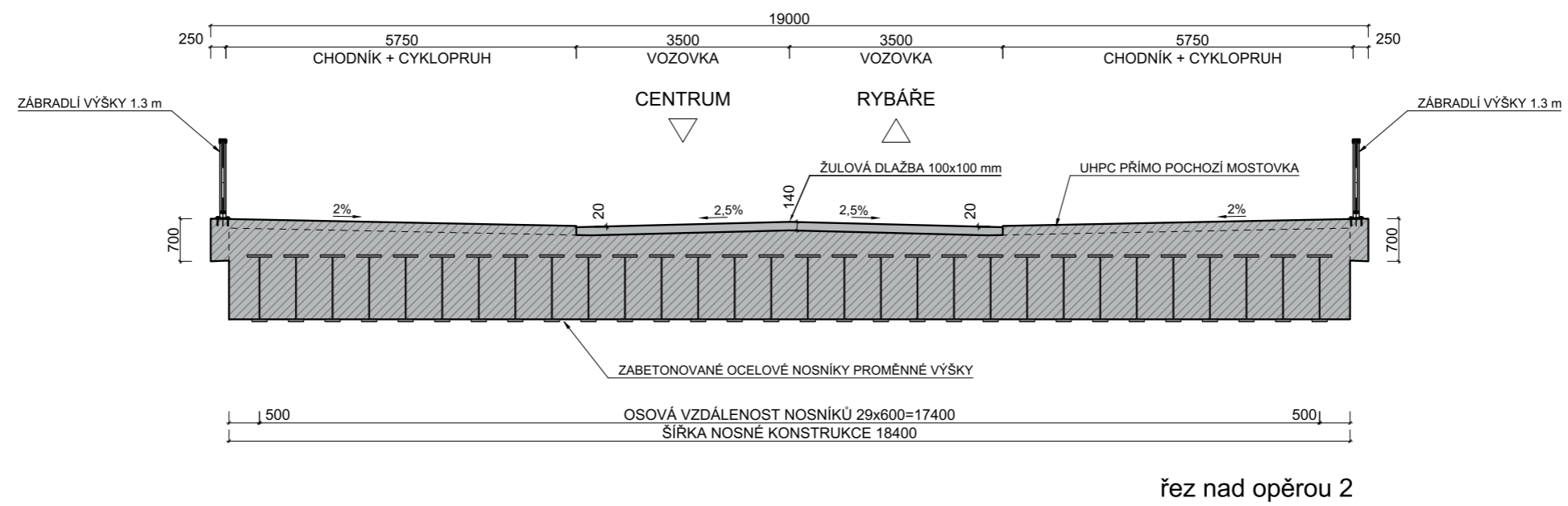
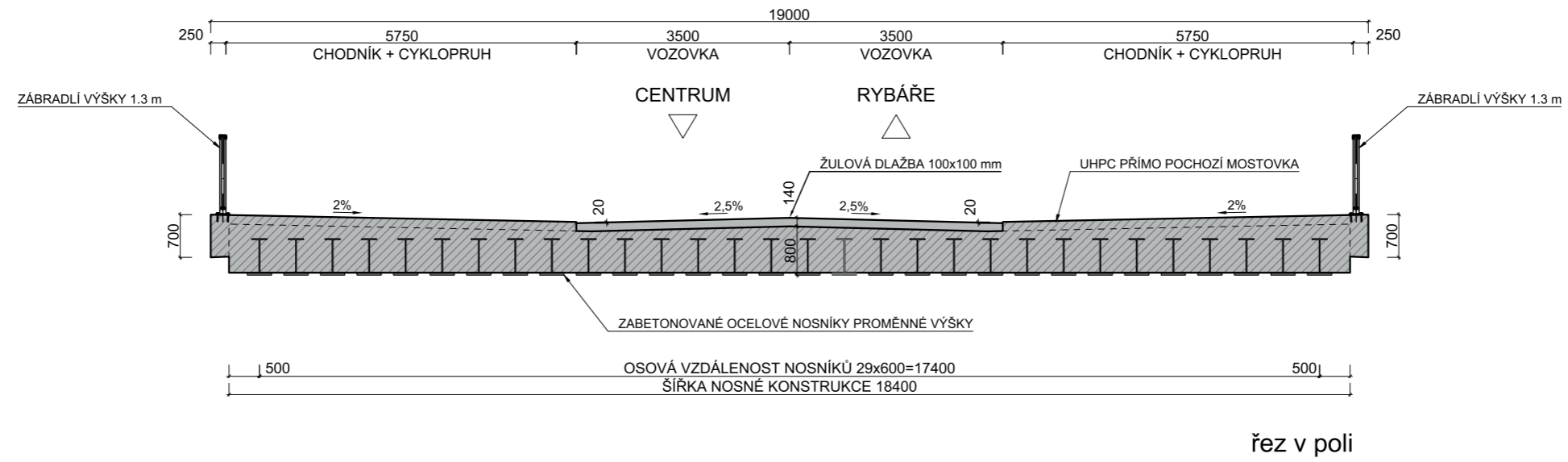
3500
JÍZDNÍ PRUH

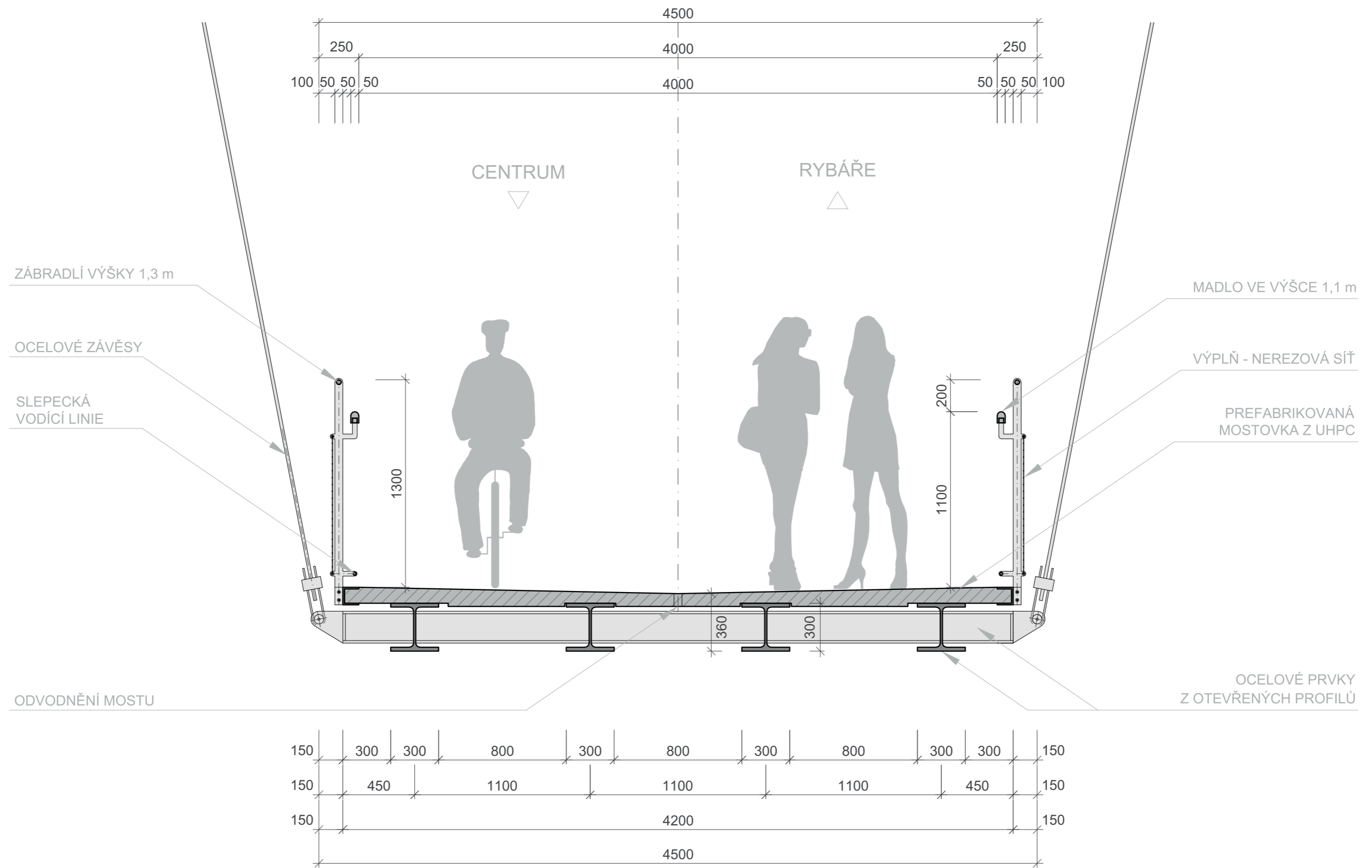
3500
JÍZDNÍ PRUH

3500
JÍZDNÍ PRUH

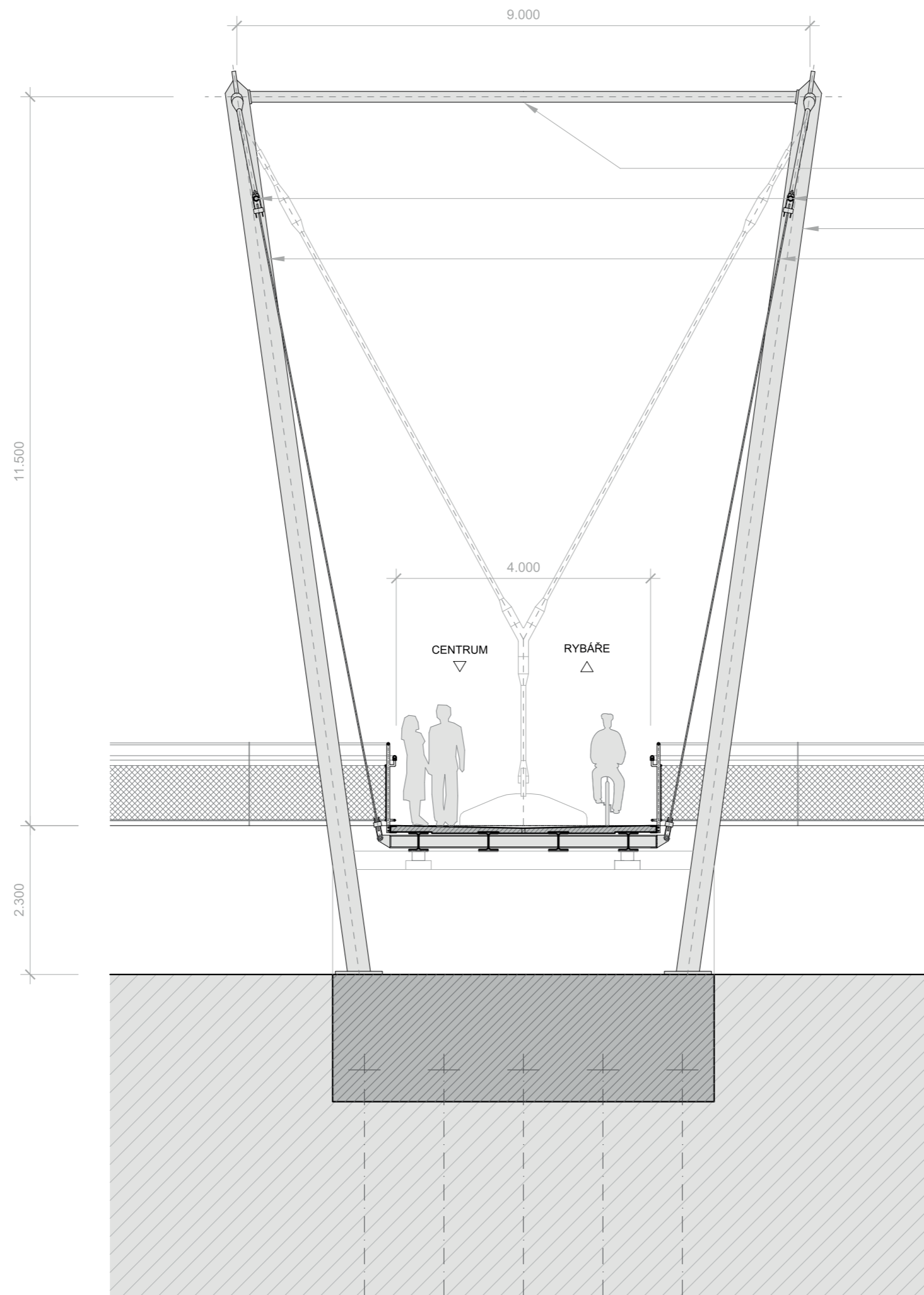
1750
CYKLOPRUH

3700
CHODNÍK



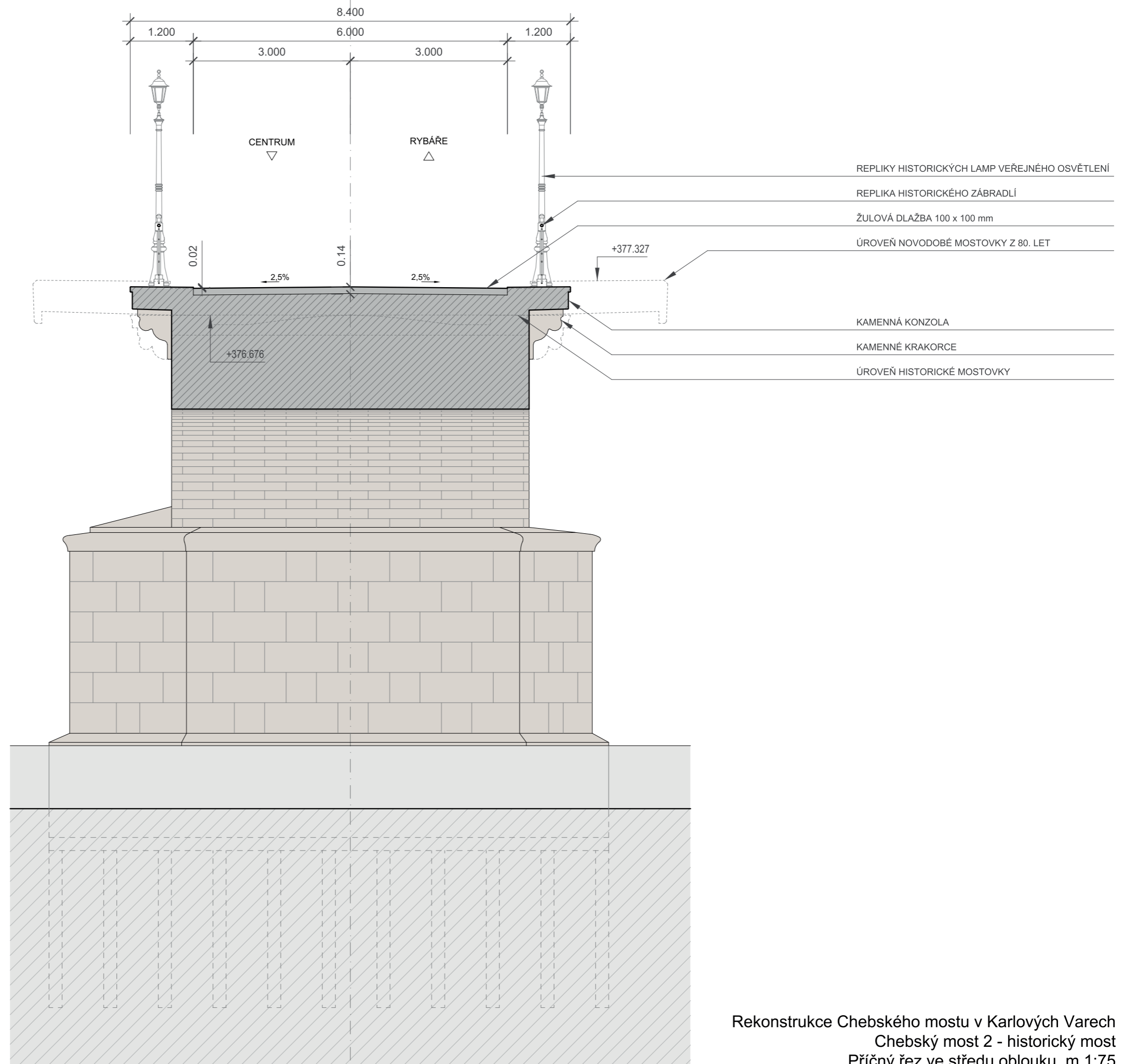


Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
Chebský most 2 - pěší a cyklistická lávka, vzorový příčný řez, m 1:25

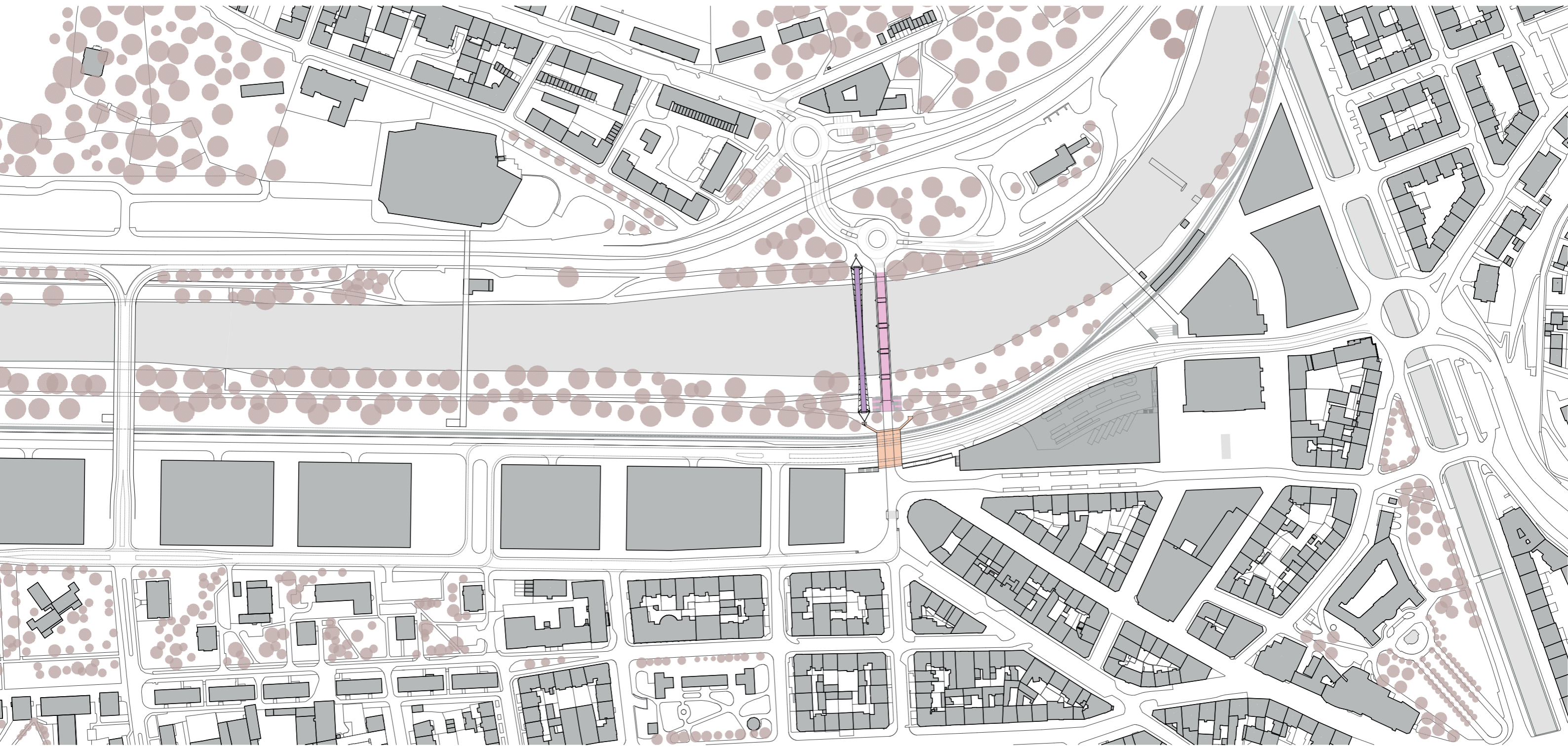


- PYLON Z UZAVŘENÝCH OCELOVÝCH PRVKŮ
- OCELOVÁ NOSNÁ LANA
- PYLON Z UZAVŘENÝCH OCELOVÝCH PRVKŮ
- OCELOVÉ ZÁVĚSY

Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
 Chebský most 2 - pěší a cyklistická lávka
 Příčný řez v místě pylonu, m 1:75



Rekonstrukce Chebského mostu v Karlových Varech
 Chebský most 2 - historický most
 Příčný řez ve středu oblouku, m 1:75



vybudování lávky pro pěší a cyklisty - fáze 1



rekonstrukce historického mostu - fáze 2



vybudování mostu 1 - fáze 3

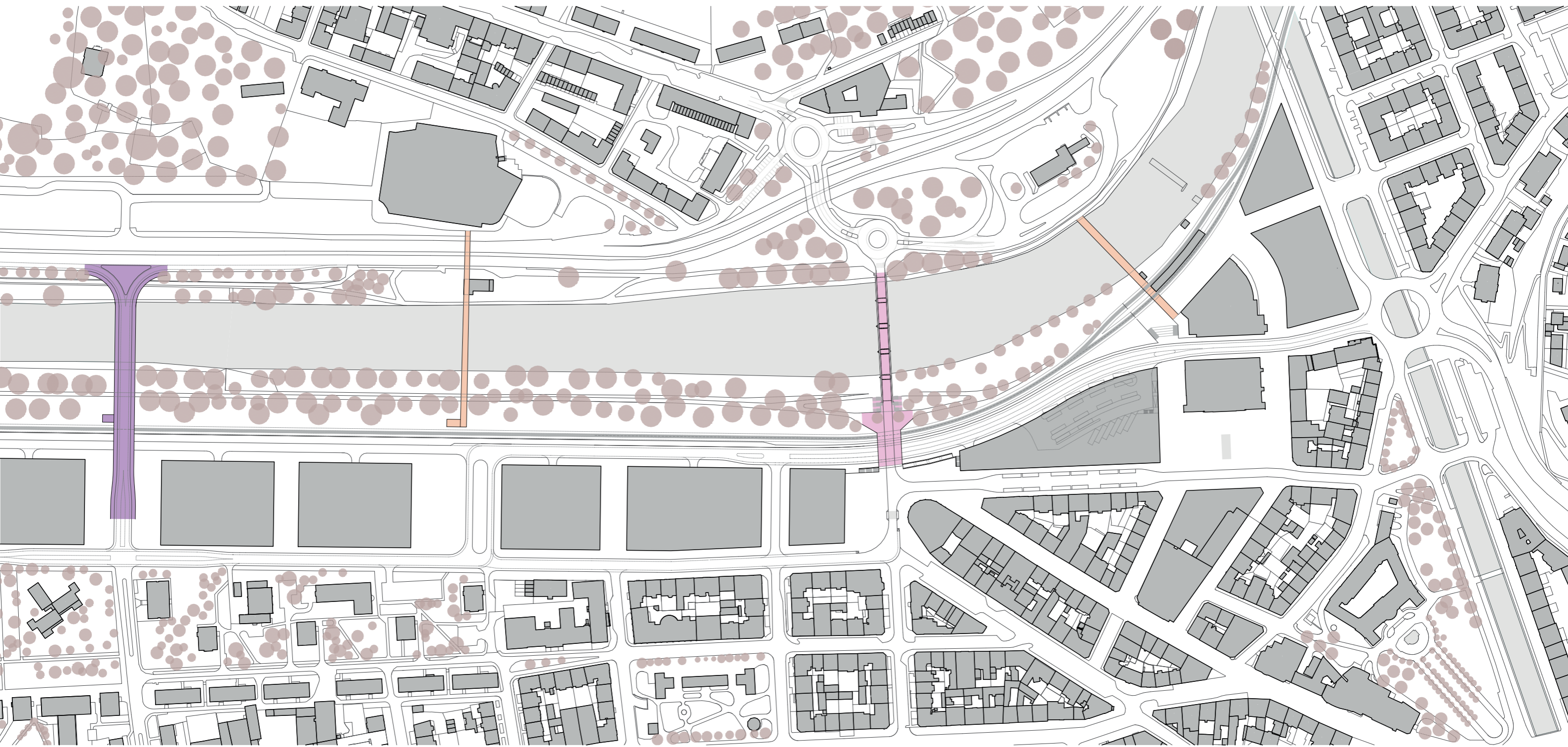












vybudování nového kapacitního dopravního přemostění Ohře



variantní přesun lávky pro pěší a cyklisty do nové polohy



historické soumostí - pěší, cyklisti, IZS



