

Přemostění Labe mezi Brandýsem nad Labem a Starou Boleslaví

Ověřovací studie



Zadavatel

Město Brandýs nad Labem-Stará Boleslav

Masarykovo náměstí 1,2
250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav

Autor

re:architeti studio s.r.o.
Milady Horákové 24,
170 00, Praha 7

Zpracovatelský tým

re:architekti
MgA. Ondřej Synek
Ing. arch. David Pavlišta
Ing. arch. Jiří Žid
Ing. arch. Jan Vlach
Ing. arch. Michal Kuzemenský

Specialisté

Pontex, spol. s r. o.
specialisté mostních konstrukcí

Ing. Petr Souček
Ing. Milan Kalný

dopravní řešení
Ing. Květoslav Syrový

obsah

Zadavatel	4
Autorský tým	5
Úvod a zadání	9

Rozbor území

1.1 Širší vztahy	13
1.2 Stávající stav silničního spojení	15
1.3 Řešené území	17
1.4 Cyklogenerel a navazující spojení	21
1.5 Podklady ke zpracování ověřovací studie	23

Ověřovací studie

2.1 Anotace k ověřovací studii	29
2.2 Lávka č.1	32
2.3 Lávka č.2 - varianta A	36
2.4 Lávka č.2 - varianta B	40
2.5 Lávka č.2 - varianta C	45
2.6 Závěr a doporučení	49



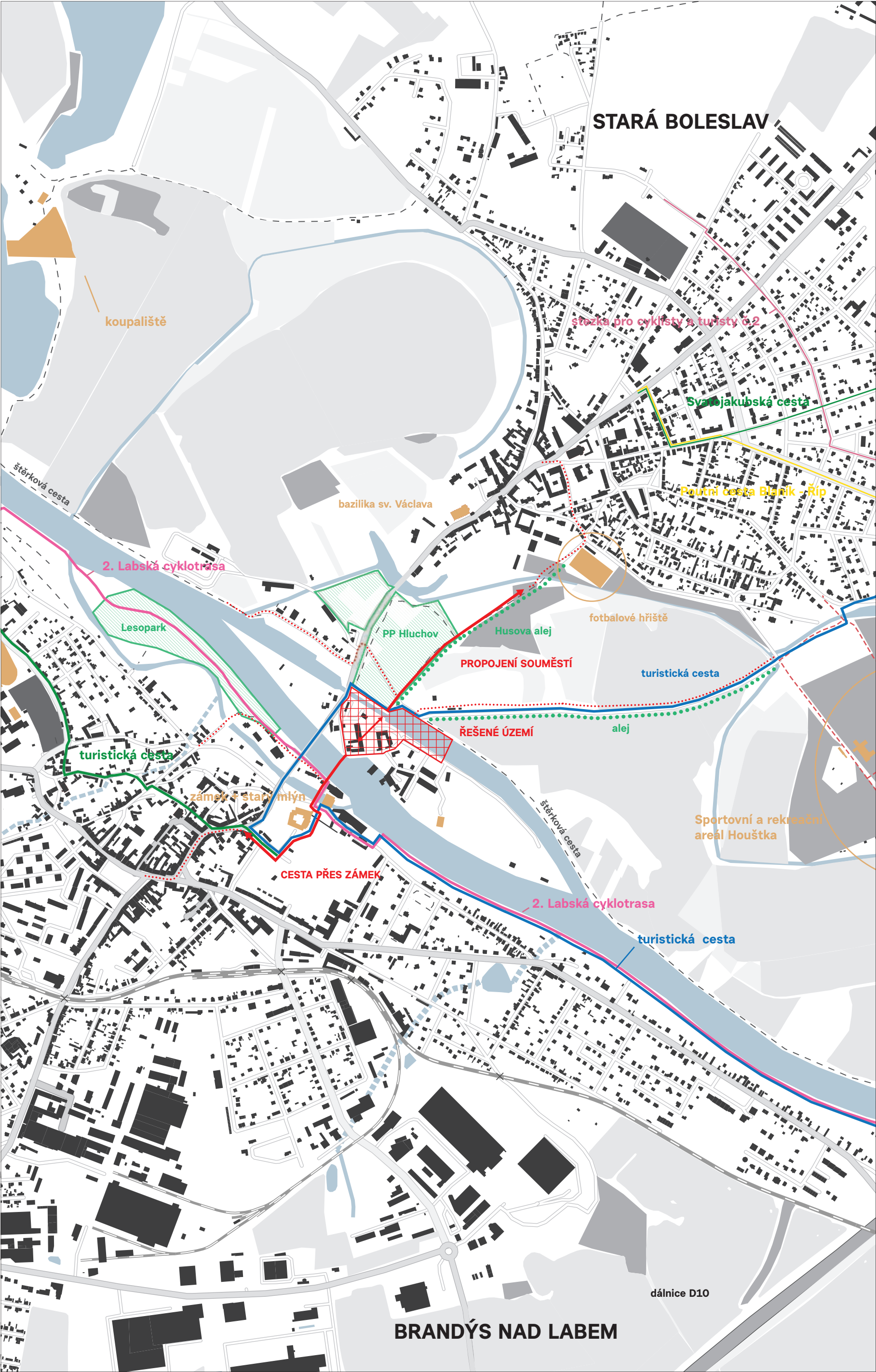
Úvod a zadání

Zadáním je zpracovat ověřovací studii nového přemostění Labe pro chodce a cyklisty uvnitř souměstí Brandýs nad Labem - Stará Boleslav.

Ověřovací studie prověřuje prostorové, technické a finanční souvislosti výstavby a kvality jednotlivých variant uvažovaného spojení Brandýsa nad Labem a Staré Boleslavi. To je tvořeno dvěma lávkami přes Labe a plavební kanál souběžně se stávajícím silničním mostem, který nevyhovuje současným požadavkům na bezpečný pohyb cyklistů a chodců uvnitř souměstí.

Studie je členěna na dvě části: Rozbor území, který analyzuje dopravní návaznosti v okolí a popisuje místa pro nové lávky. A ověřovací studii, která se věnuje porovnání jednotlivých variant navrhovaných lávek.

1. Rozbor území



situace širších vztahů

1.1 Širší vztahy

Souměstí Brandýs nad Labem - Stará Boleslav se rozkládá na obou březích řeky Labe v blízkosti pražské aglomerace a tvoří jedno z historických center Polabí. Město je velmi dobře napojeno na silniční a dálniční síť. Páteřní komunikací pro souměstí je frekventovaná silnice druhé třídy č. 610, která jako jediná přemostňuje Labe v intravilánu města a zároveň slouží jako objízdná trasa pro přilehlou dálnici vedoucí z Prahy do Turnova.

Nové spojení by pro pěší a cyklisty vytvořilo alternativu k nedostačujícímu spojení přes most Generála Lišky a navázalo na současnou síť cest vedoucích zklidněnými cestami (např. Husova alej směr vedoucí od Staré Boleslavi k plavebnímu kanálu nebo ul. U Hluchova, která zase směřuje do rekreačního areálu Houštka. Přirozeně se nabízí i možnost využití cesty z náměstí Brandýsa nad Labem přes zámek, starý kamenný most, nové lávky a Husovu alej do Staré Boleslavi.



pohled z 2. Labské cyklostezky na most Generála Lišky



1 komplikované předjíždění cyklistů



2 charakter přemostění



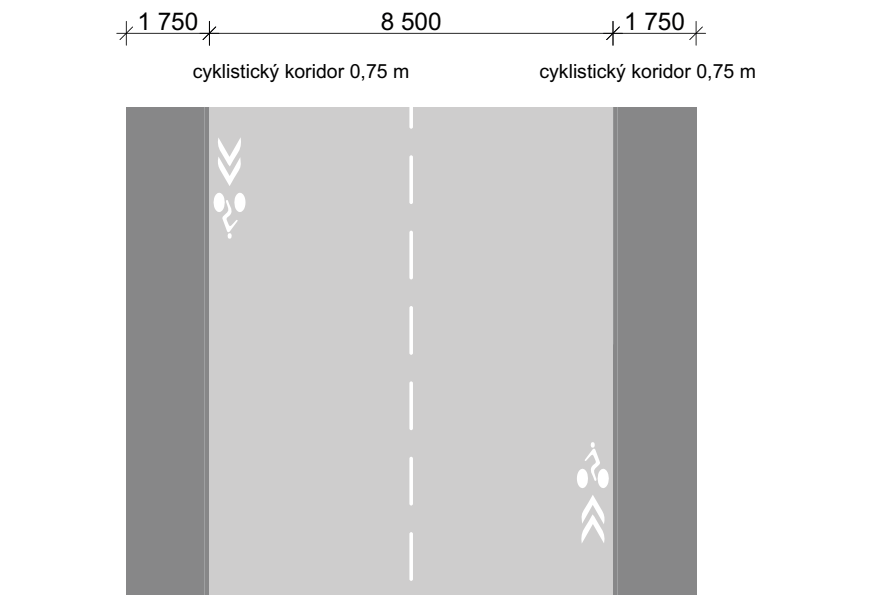
přehledová situace



3 křižovatka ul. Nábřeží a silnice II/610

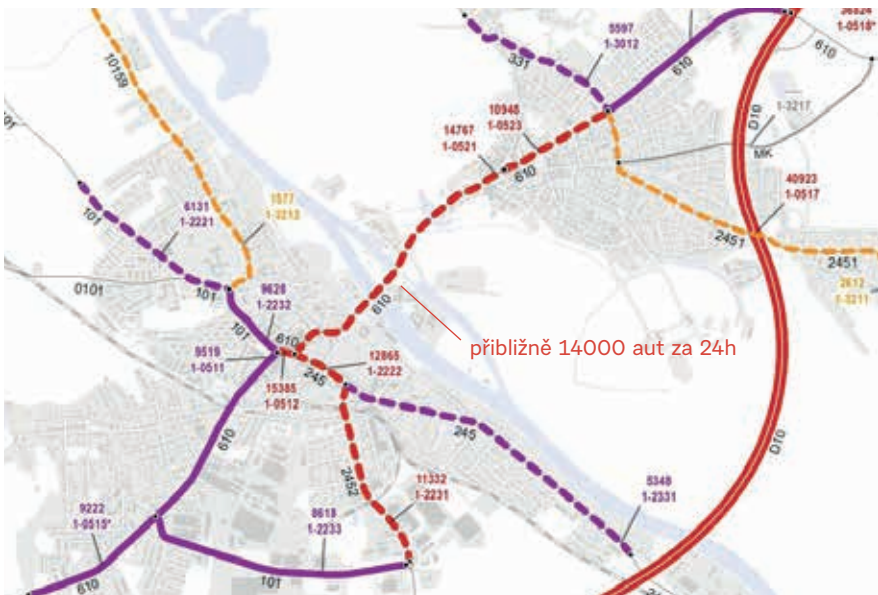


4 pohled od ulice U Přístavu



charakteristický řez stávajícím spojením

M 1:150



intenzita dopravy v roce 2016

zdroj: ŘSD ČR

1.2 Stávající stav cyklistického a pěšího spojení

V současnosti je pro překonání Labe uvnitř města využíván silniční most Generála Lišky. Ten v roce 2012 prošel zásadní modernizací, která definovala současný průjezdný profil tvořený dvěma jízdními pruhy o šířce 4,25 m a chodníky po každé straně o šířce 1,75 m. V silničních pruzích je vyznačený cyklistický koridor pomocí symbolu V20 bez jasného oddělení.

Jelikož silnice II/610 slouží jako páteřní komunikace souměstí, je silně zatížena automobilovým provozem, který komplikuje pohyb chodců a zvláště cyklistů. Nedostatečná kapacita mostu a nevyhovující oddělení různých typů dopravy ohrožuje účastníky provozu a to především v letních měsících, kdy je most využíván nejen místními pro dopravu uvnitř souměstí, ale také cykloturisty, kteří putují po okolní krajině.

Jako problematické se také jeví naváznost přemostění na klidnější cesty uvnitř souměstí. V současnosti jsou chodci směrováni podél silnice II/610 namísto klidnějších cest v místě ostrova nebo Husovy aleje.



1 kamenný most



2 pohled na zámek



3 okolí plavební komory



4 okolí plavební komory



5 plavební komora



6 silniční most přes plavební kanál



7 plavební kanál od PP Hluchov



8 plavební kanál z říčního ostrova

1.3 Řešené území

Oblast řešeného území vychází z původního propojení Brandýsa nad Labem a Staré Boleslavi, které bylo umístěno mezi zámek a druhým břehem Labe v blízkosti starého mlýna. Nová lávka č.1 by měla kopírovat historickou stopu původního mostu.

Pro překonání plavebního kanálu lávkou č.2 se nabízí tři místa: stávající silniční most, území přilehající k plavební komoře a samotný plavební kanál v místech od plavební komory až k Labi.

obr 1 2 - Lávka č.1 - mezi zámek a říčním ostrovem

Místo přímo navazuje na historickou část města se zámek, starým mlýnem a pozůstatky kamenného mostu. Přes něj vede 2. Labská cyklostezka, která se zde pomocí rampy napojuje na cestu po nábřeží.

obr 3 4 - Lávka č. 2 - plavební komora

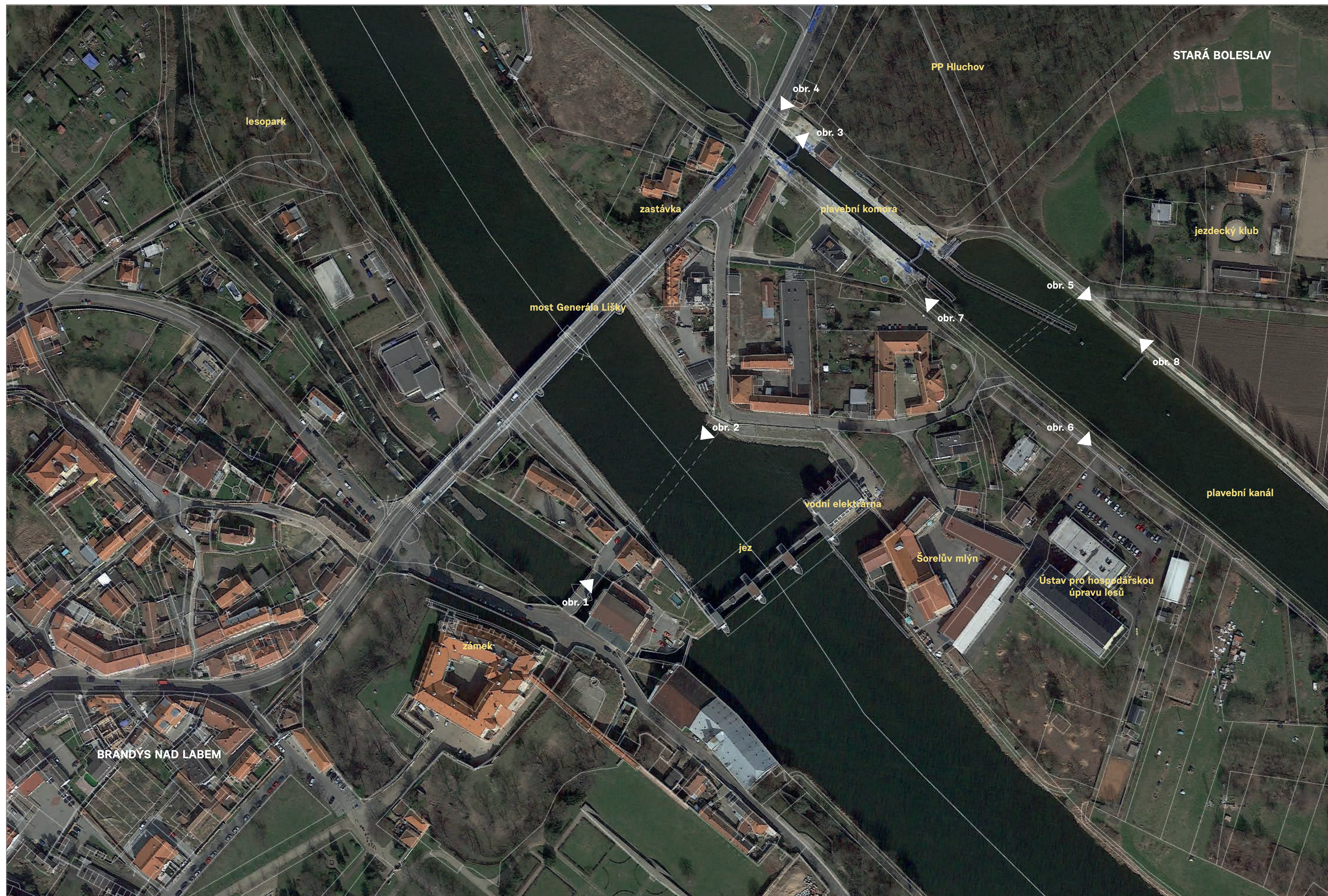
Ústí plavební komory je z jedné strany obklopena lesem (Přírodní památka Hluchov) se sítí lesních cest a rozcestím. Na druhé straně se nachází provozní stavby Lesů ČR a Povodí Labe.

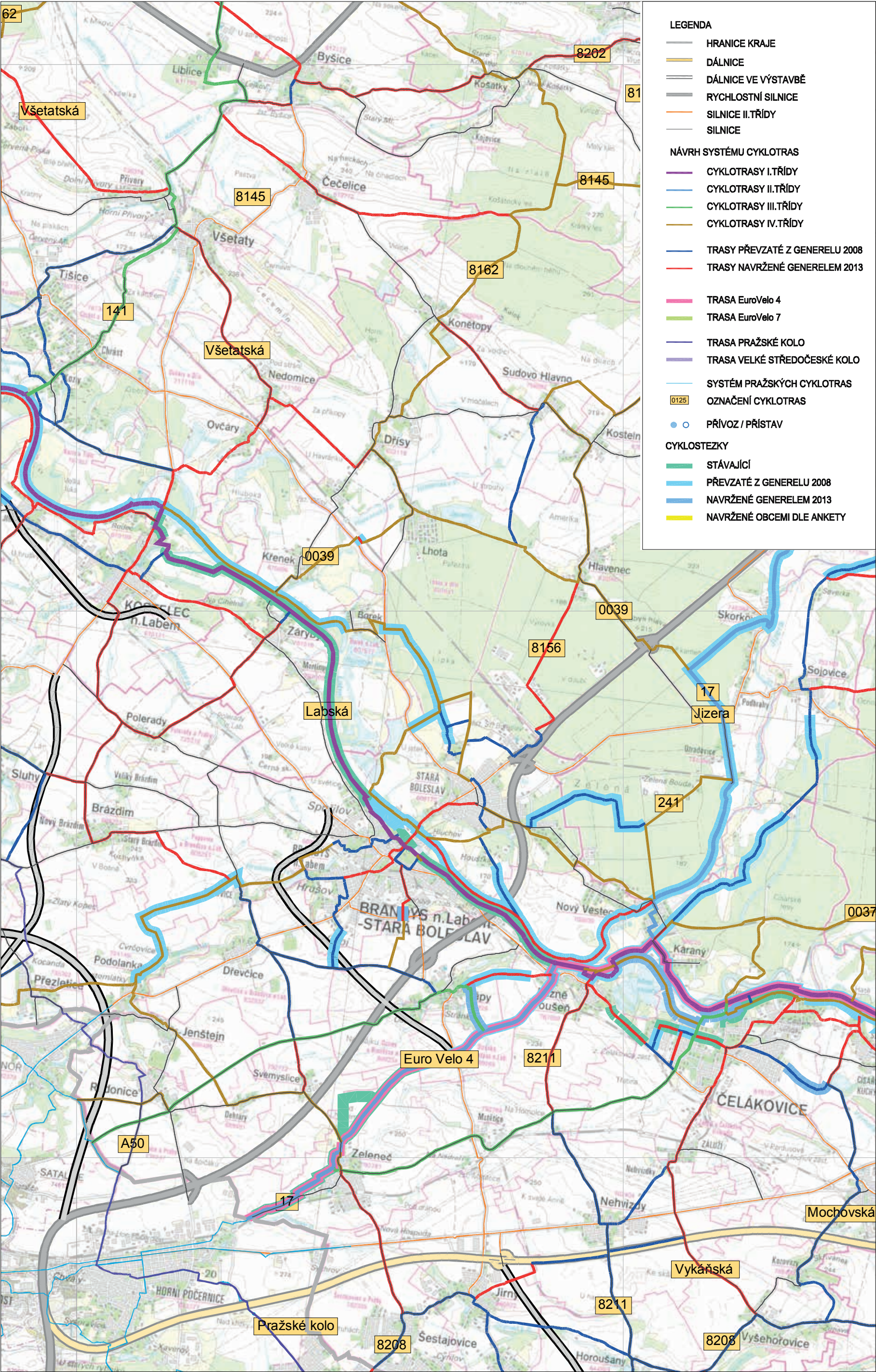
obr 5 6 - Lávka č. 2 - silniční most přes plavební kanál

Silniční most prošel v roce 2010 celkovou rekonstrukcí, kdy byla odstraněna souběžně vedoucí lávka pro pěší a upraven profil mostu. Chodníky vedoucí po obou stranách jsou v místě mostu zúženy na nejmenší možnou šířku dle technické normy. Přístup k plavební komoře je možný pomocí terénního schodiště nebo lesní cesty, která ústí na silnici II/610 o 100 m dále ve směru Stará Boleslav.

obr. 7 8 - Lávka č. 2 - plavební kanál

Okolí plavebního kanálu je ze strany říčního ostrova lemováno kancelářskými a rekreačními objekty. Druhý břeh tvoří dominantní topologické stromořadí a objekt jezdeckého klubu.





Generel cyklistických tras a cyklostezek na území Středočeského kraje - platná verze

1.4 Cyklogenerel a navazující spojení

Díky poloze souměstí v blízkosti rekreačních vodních ploch a bohaté historii je oblíbenou výletní destinací mezi turisty a cykloturisty. Ti nejčastěji využívají 2. Labskou cyklostezku, která je nadregionální stezkou zařazenou do evropské sítě stezek Eurovelo. Cyklogenerely z roku 2008 a 2013 navrhuji doplnění stávající sítě cyklostezek a cyklo-

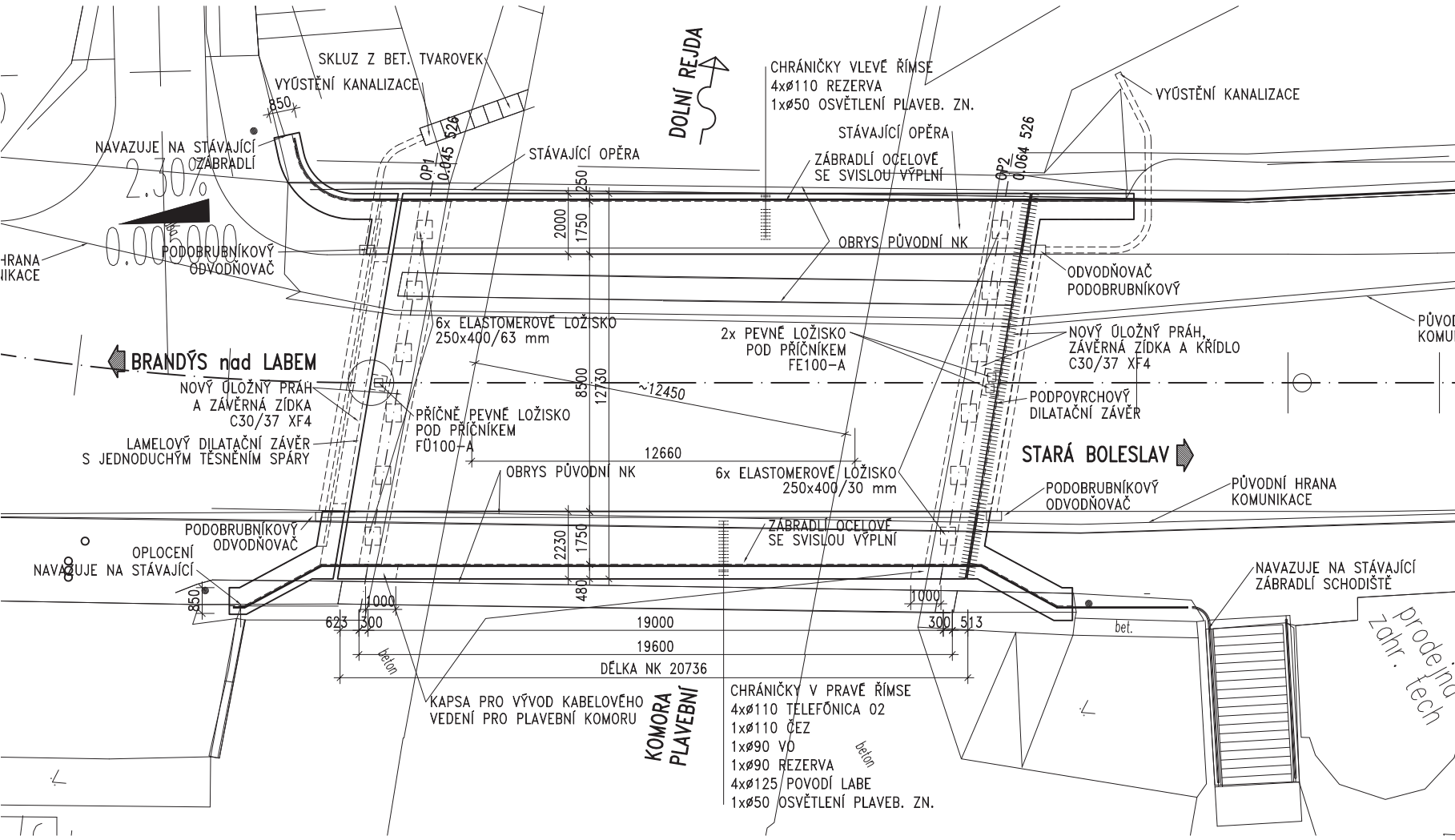
„Městem prochází nově číslované CT 2 „Labská“, a CT 0019 vedené po pravém a levém břehu Labe, v okrajových částech se nacházejí dvě cyklostezky. Navrhujeme doplnění tras uvnitř města s využitím těchto cyklostezek a dále doplnění vnějších vazeb, například od Staré Boleslavi na Hlavenec, dále ze Staré Boleslavi k CT 241, z Nového Vestce podél Jizery a vazbu na Čelákovice.“

Generel cyklistických tras a cyklostezek na území Středočeského kraje, 2014

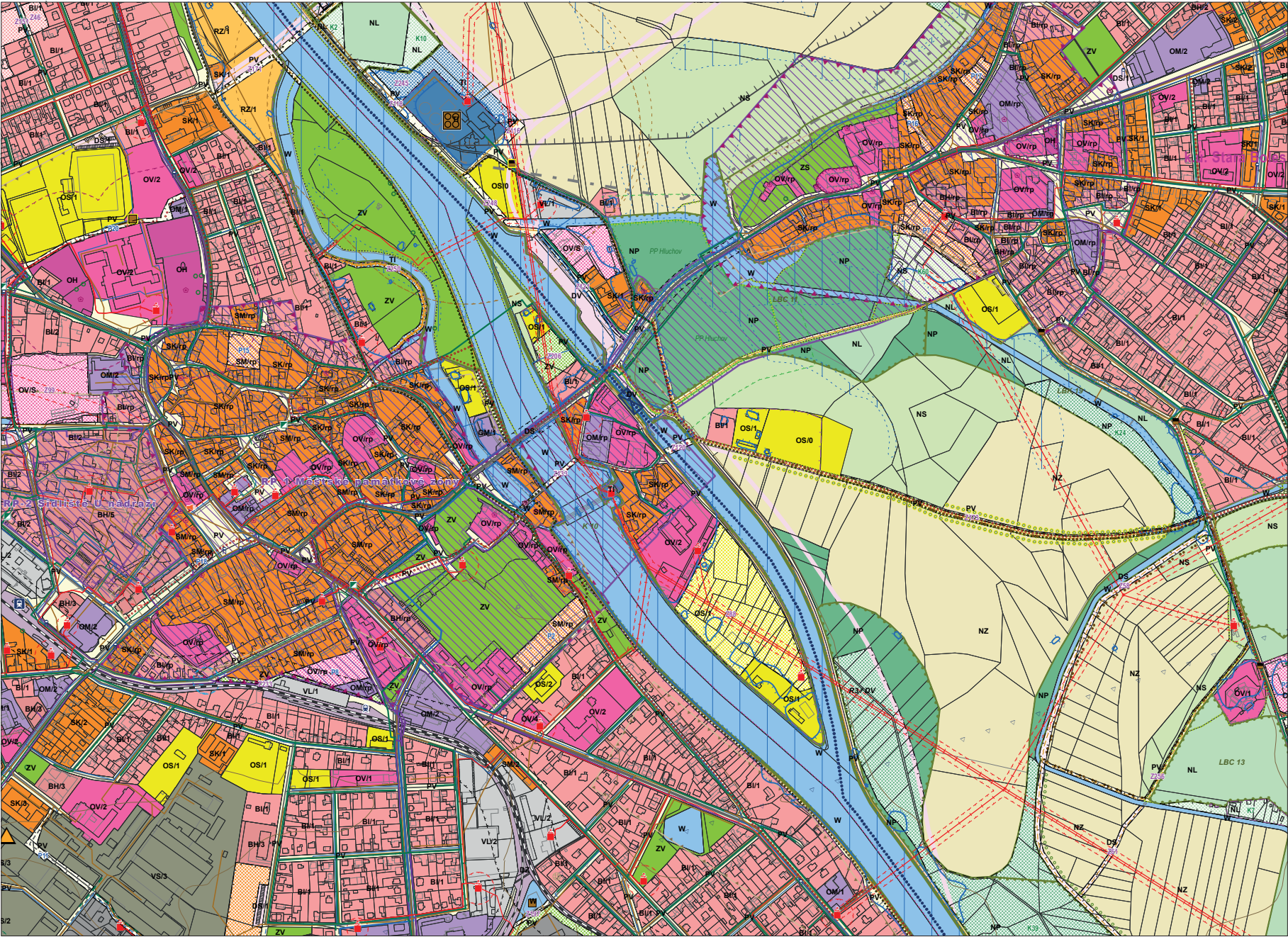
Nové přemostění Labe by umožnilo vést nově navrhované cyklistické trasy a stezky zklidněnou částí souměstí a zároveň zachovat vazby na síť cyklostezek v okolí.

Výkres situace Severovýchod M 1:150000

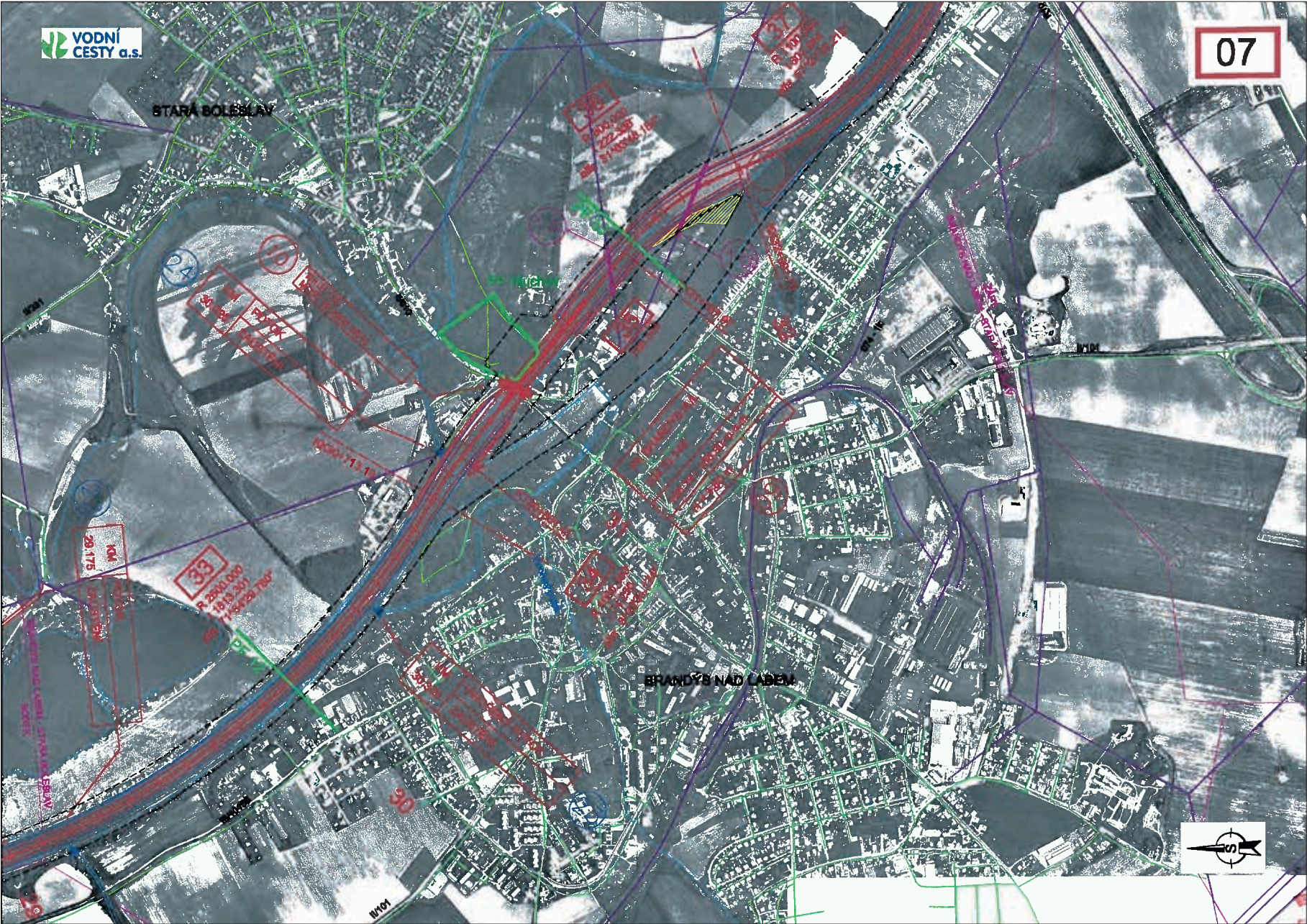
1.5 Podklady ke zpracování ověřovací studie



Dokumentace stávajícího mostu přes plavební kanál
Púdorys M 1:100
zdroj: Pontex spol. s.r.o.



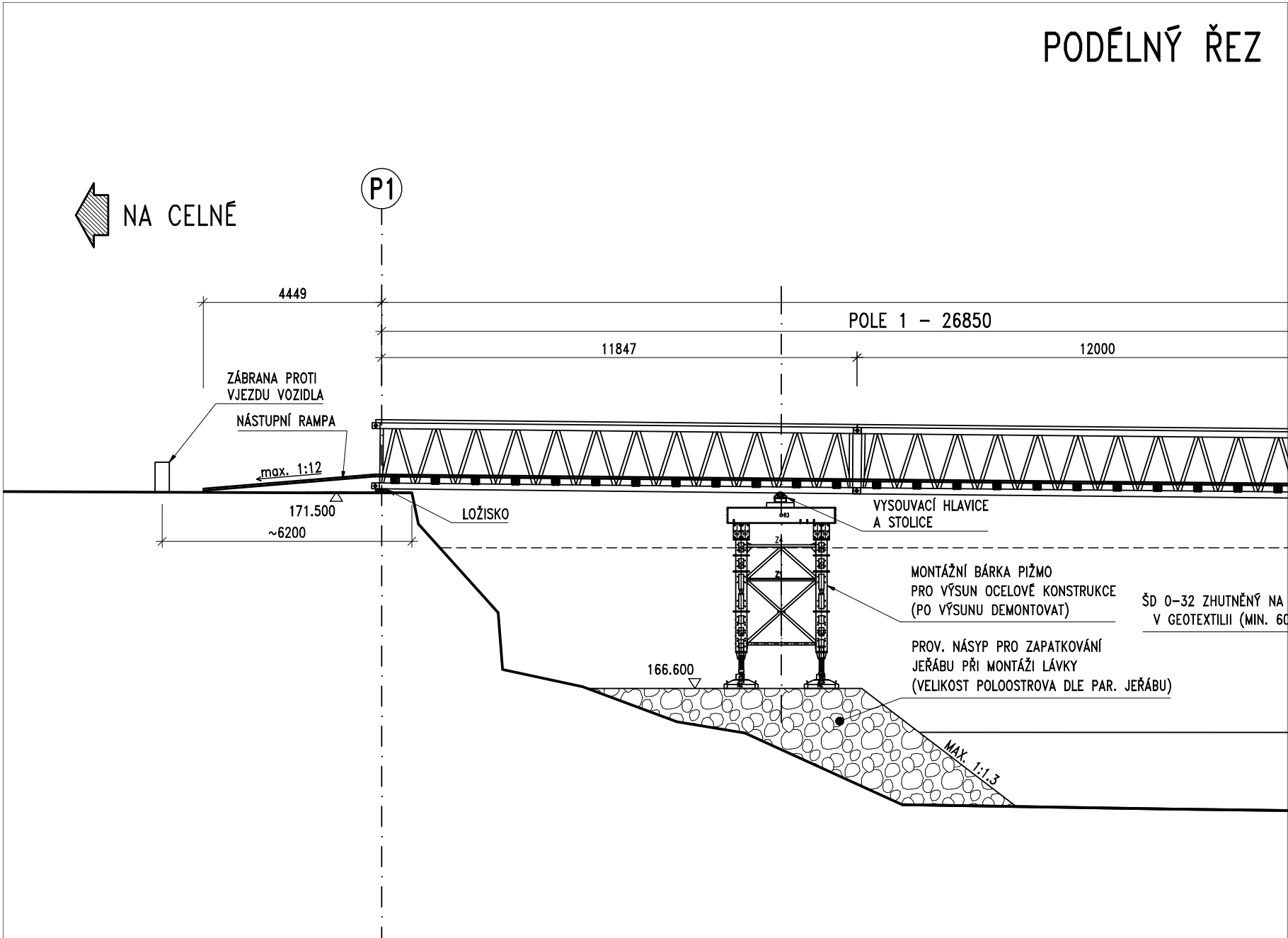
Platný územní plán města Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
Koordinační situace
zdroj: brandysko.cz



Generel plavební cesty na Labi
zdroj: Ředitelství vodních cest ČR

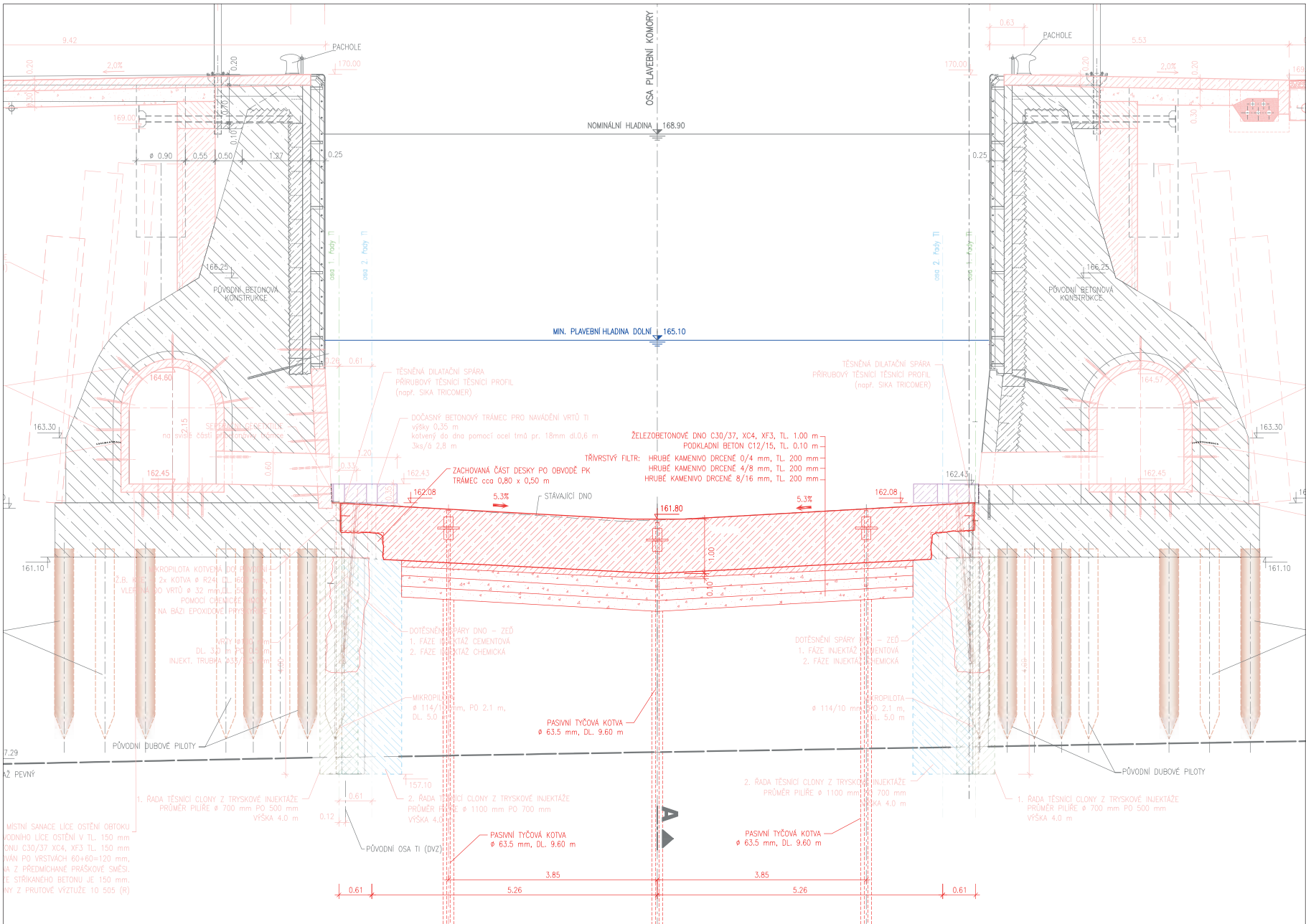


Katastrální mapa řešeného území
zdroj: ČÚZK



Dokumentace provizorní lávky přes Labe v místě Lávky č.1

zdroj: Pontex spol. s.r.o.



Dokumentace proběhlých úprav stávající plavební komory

zdroj: Ředitelství vodních cest ČR

2. Ověřovací studie

2.1 Anotace k ověřovací studii

Přemostění Labe a plavebního kanálu je tvořeno dvěma novými lávkami, které vedou souběžně se stávajícím silničním spojením a vytvářejí alternativu pro pohyb chodců a cyklistů. Předpokladem pro úspěšné zapojení nových lávek do dopravního systému souměstí je i úprava navazujících ulic a předpolí.

Lávka č. 1 je vedena ve stopě původního mostu a spojuje zámek s říčním ostrovem. Uvažovaná lávka by přirozeně obnovila zaniklé spojení, které je historicky ověřeno a doplnilo by současnou strukturu města. Studie se tedy věnuje především variantám konstrukčního řešení samotné lávky, tak aby byl plně využit potenciál místa v atraktivní lokalitě blízko řeky a zámku a nevznikly škody na jeho historické hodnotě.

U Lávky č. 2 jsou uvažovány 3 odlišné varianty, které se liší umístěním, formou i konstrukčním řešením. Ve studii se věnujeme především jejich návazností na stávající uliční síť, vliv na okolní prostředí a finanční náročnosti jejich realizace.

Všechny lávky a jejich varianty jsou v ověřovací studii reprezentovány popisem řešení, bilancí, situací, výkresem limit a schematickými řezy.



2.2 Lávka č. 1

Popis a zhodnocení varianty

Lávka č. 1 je vedena přes Labe v místě původního mostu spojujícího Brandýs nad Labem se Starou Boleslav a navazuje na cestu přes dochovaný kamenný most až k bráně zámku. Umístění spojení je historicky ověřeno a vhodně navazuje na stávající uliční síť města.

Pro zachování panorama zámku je nutné použít konstrukci lávky, která nezasahuje do prostoru nad úrovní zábradlí. To je vhodné i z důvodu, že je na straně ostrova umístěno nadzemní elektrické vedení z vodní elektrárny do elektrorozvodny.

Důležitou součástí lávky je také vhodné řešení napojení na 2. Labskou cyklostezku, která k lávce stoupá z nábřeží a je zde předpokládán vysoký provoz cyklistů. Z tohoto důvodu také doporučujeme uvažovat širší profil lávky, která umožní nejen průjezd cyklistů, ale také bezpečné zastavení na lávce.

Klady varianty:

- konstrukce lávky s parapetními nosníky a piliři je cenově příznivá

- široká mostovka umožňuje průjezd IZS a pohodlný pohyb nebo zastavení chodců a cyklistů

- lávka navazuje přímo na vstup do zámku a cestu kolem něj, vytváří tak alternativní spojení řeky a centra Brandýsa nad Labem

Rizikové faktory varianty:

- vedení elektrizační soustavy v blízkosti lávky

- zajištění přístupu lodím údržby k jezu

- omezené konstrukční možnost - hladina Q100 a panorama města

Předpokládané konstrukční řešení:

Jedná se o třípolový trámový most z předpjatého betonu s délkou nosné konstrukce 83 m. Spolu se stěnovými piliři umístěnými v korytě řeky a vetknutými do nosné konstrukce lávky staticky vytváří sdržený rám.

V příčném řezu konstrukci tvoří parapetní průřez s výškou parapetu 1,3 m nad pochozí plochou mostovky. Parapet tak zároveň plní funkci zábradlí lávky.

Bilance

Délka lávky: **84,5 m**
Šířka lávky: **5 m**
Plocha lávky: **422,5 m²**

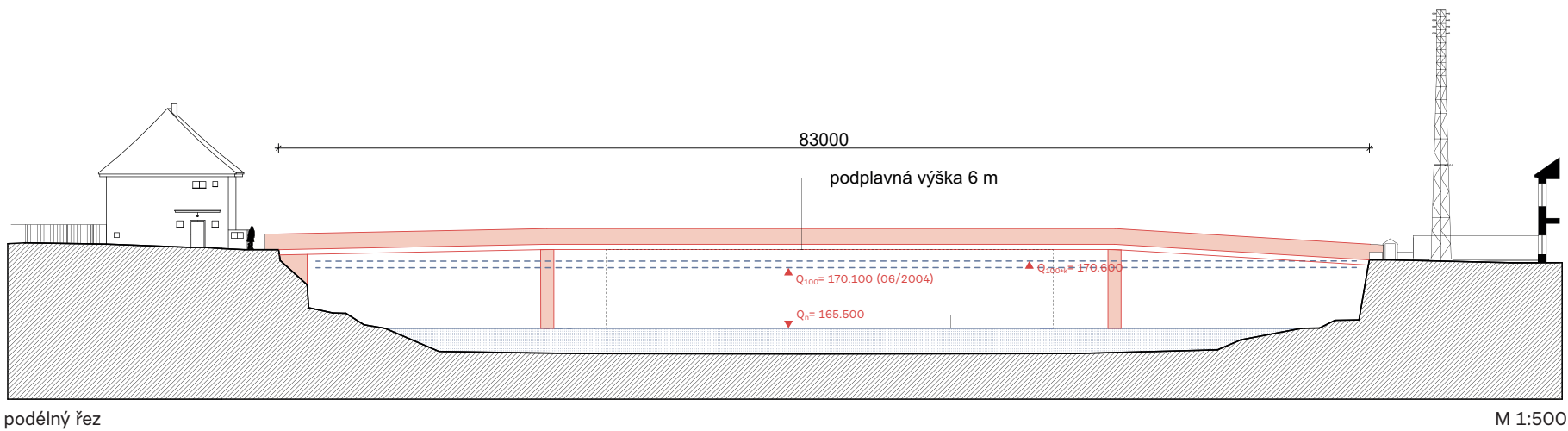
Předpokládané náklady:

23,5 mil. Kč bez DPH

Pouze náklady na samotnou lávku, včetně navazujících ramp, zakládání a nutného přechodu na zemní těleso. Odhad nezohledňuje náklady na další návaznosti konstrukcí na okolní terén a úpravy v okolí lávek a také náklady na případné přeložky a nové IS



schématický zářez do fotografie



podélný řez

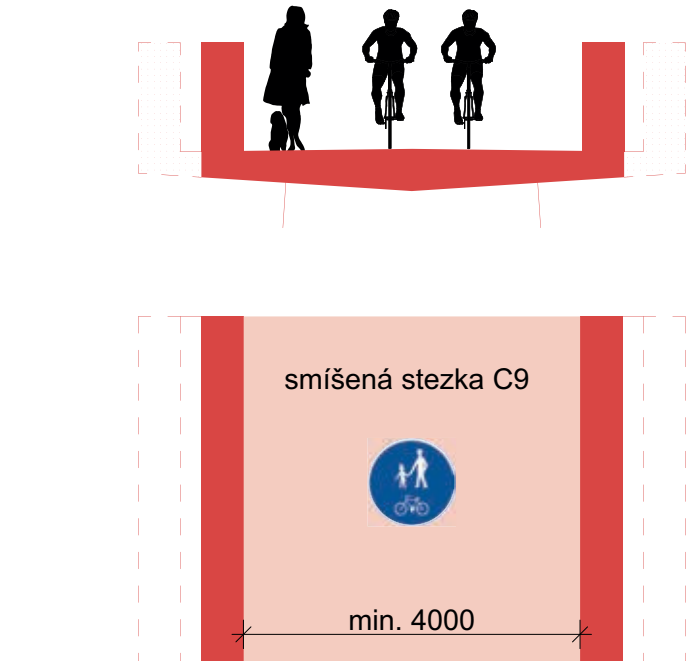
M 1:500

Konstrukční a prostorová reference:



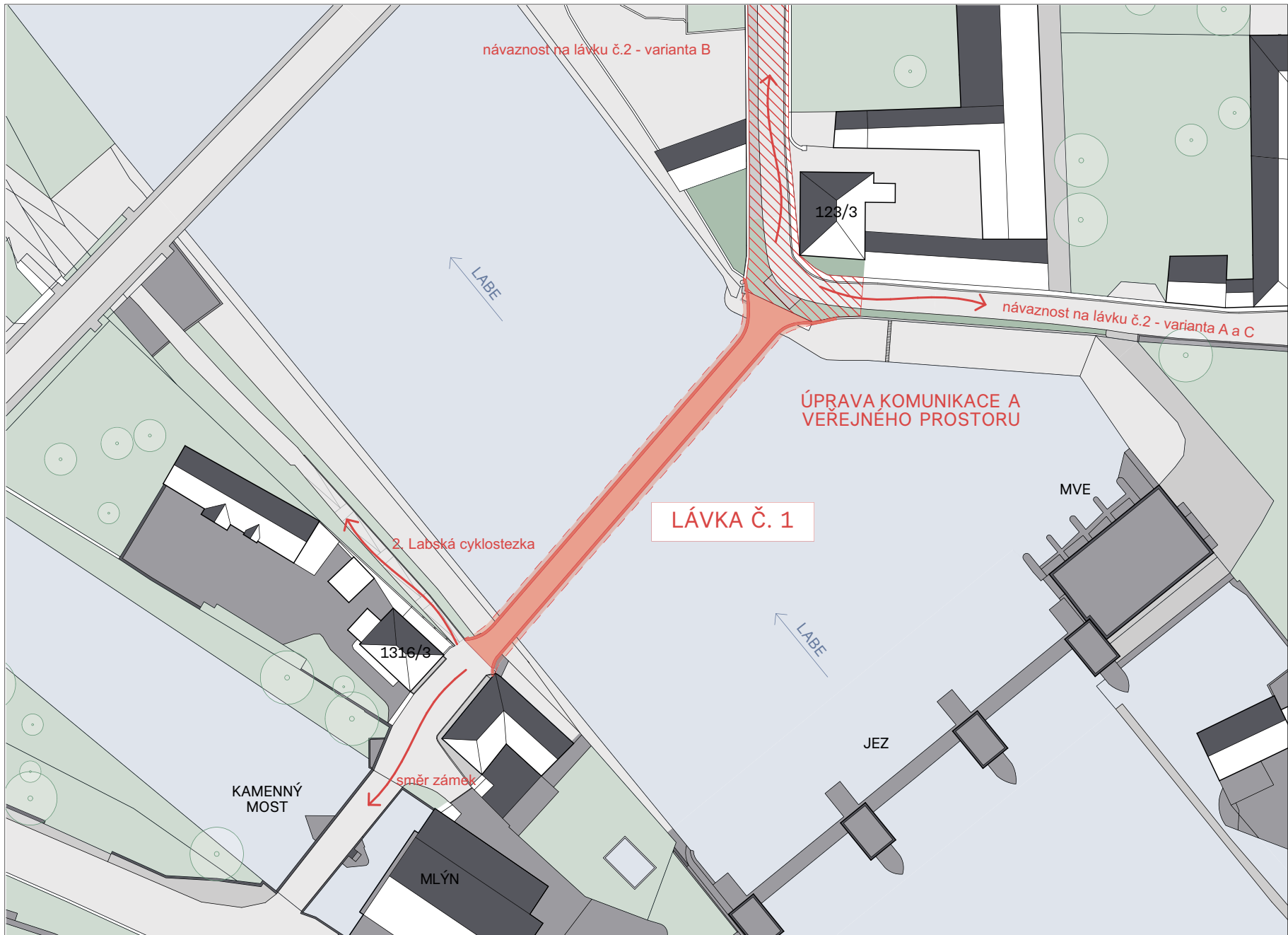
Lávka Sulín - Žegiestów přes řeku Poprad

Architekt: zerozero



charakteristický řez

M 1:100



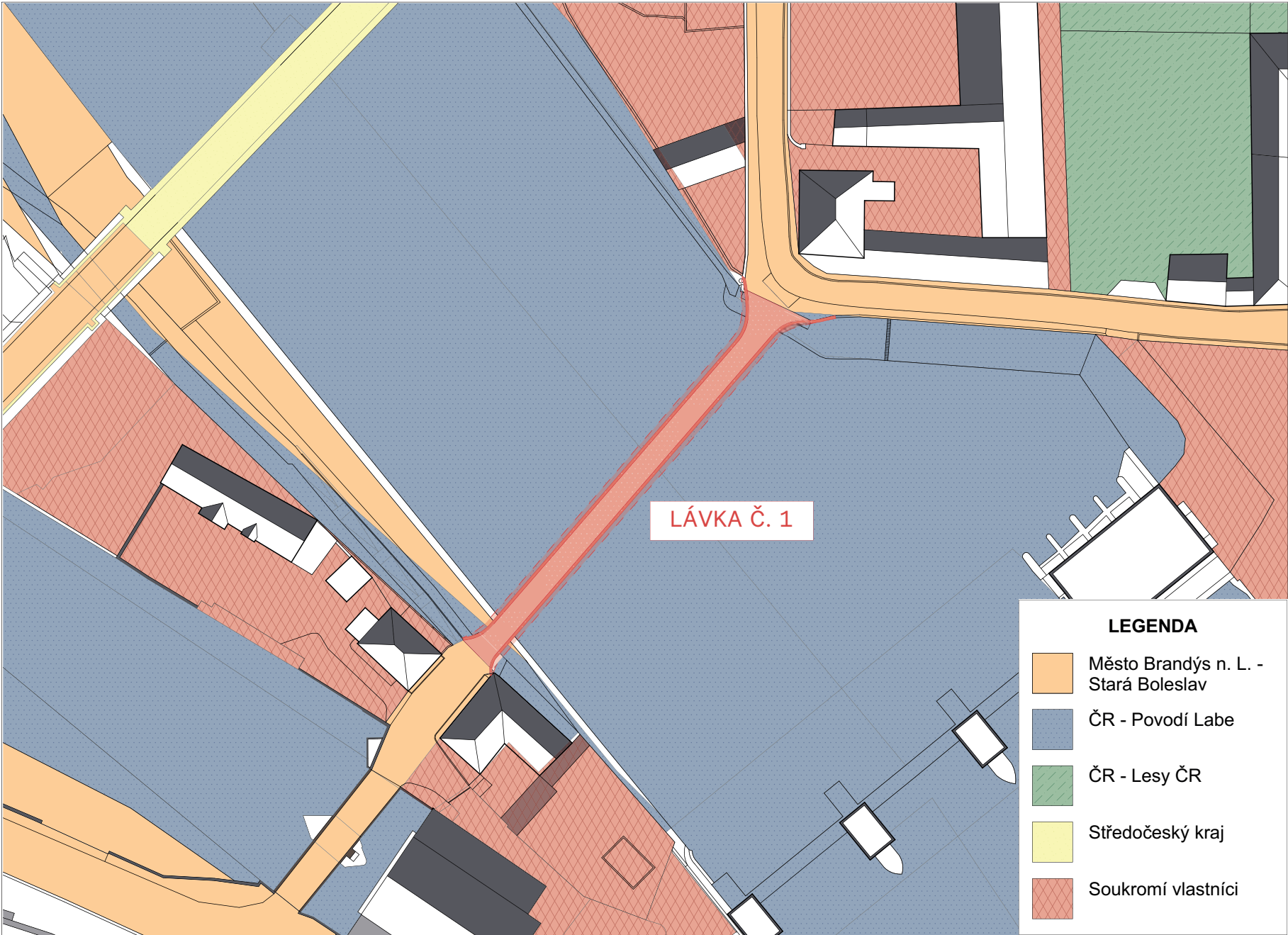
situace

M 1:1000



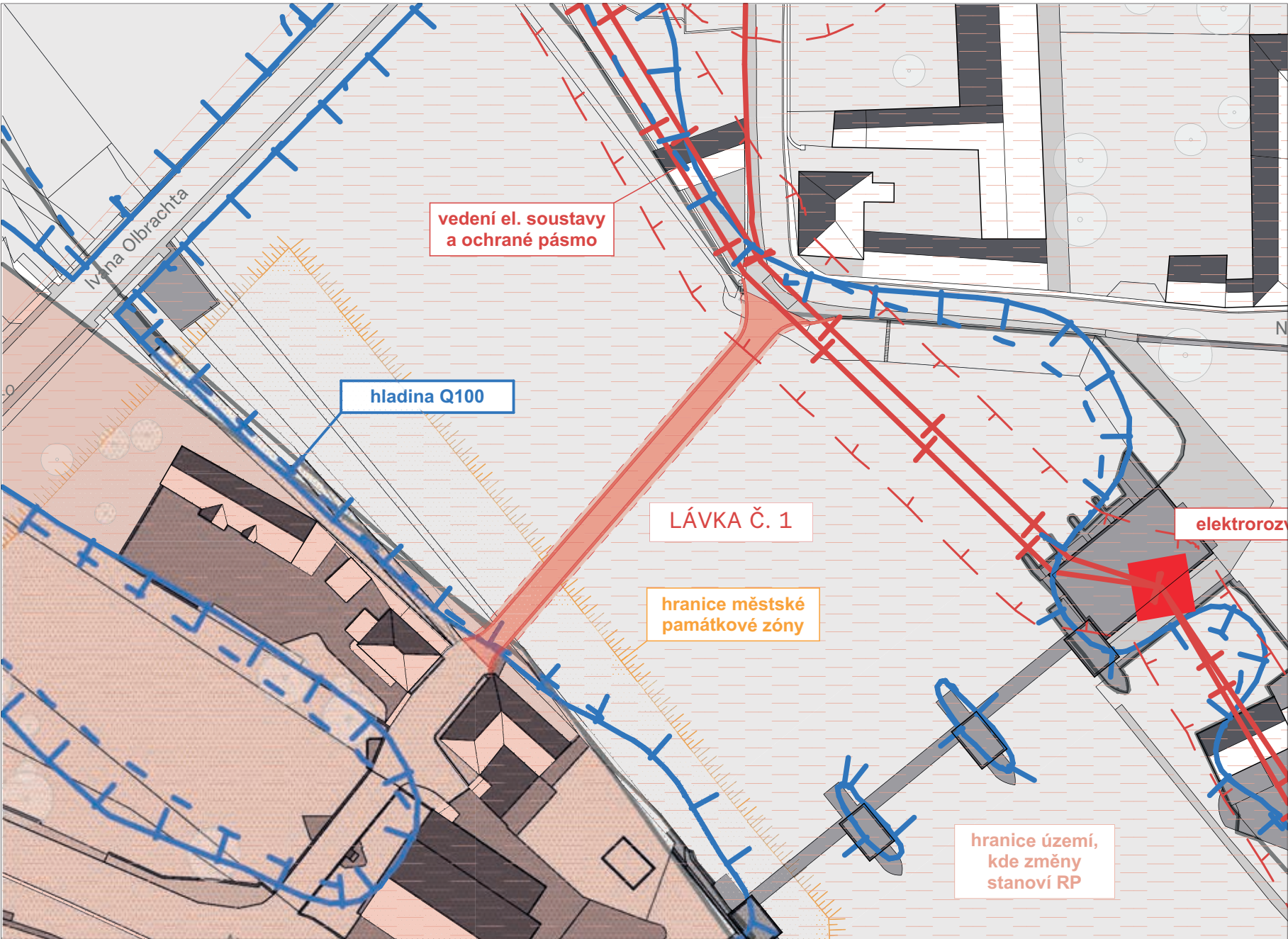
situace - ortofotomapa

M 1:1000



situace majetkových poměrů

M 1:1000



výkres limitů

M 1:1000

2.3 Lávka č.2 - Varianta A

Popis a zhodnocení varianty

Varianta A lávky č. 2 je uvažována v blízkosti plavební komory tak, aby mohla být výhodně napojena na navazující cesty do okolí. Nájezd na lávku je veden z Nábřežní ulice podél plavebního kanálu. Z druhé strany je veden spirálou umístěnou ve stávajícím lese.

Přestože se umístění lávky snaží nezasahovat do prostoru plavebního kanálu, došlo by při realizaci této varianty k zásadnímu omezení přístupu k plavební komoře. Jako rizikový se také jeví zásah do PP Hlučoh.

Klady varianty:

- plynulé vedení trasy zklidněným územím s minimálním automobilovým provozem
- výhodné napojení na síť cest vedoucí do významných lokalit (např. rekreační areál Houštka, Husova alej, jezdecký klub atd.)
- koncentruje výstavbu do jednoho území
- atraktivní místo s výhledem do plavební komory a na krajinu plavebního kanálu
- umístění lávky nad zúžením plavebního kanálu umožňuje menší rozpory konstrukce

Rizikové faktory varianty:

- zásah do PP Hlučov
- nutnost blízké spolupráce s Povodím Labe a Ředitelstvím vodních cest
- lávka komplikuje přístup těžké techniky k bráně plavební komory

Variantu A nedoporučujeme k dalšímu rozpracování.

Předpokládané konstrukční řešení:

Jedná se o štíhlou spojitou betonovou konstrukci podporovanou subtilními ocelovými stojkami. Nosná konstrukce je v hlavním poli předpjatá.

V příčném řezu konstrukci tvoří železobetonová deska, která je na obou okrajích opatřena integrovanými římsami se zábradlím.

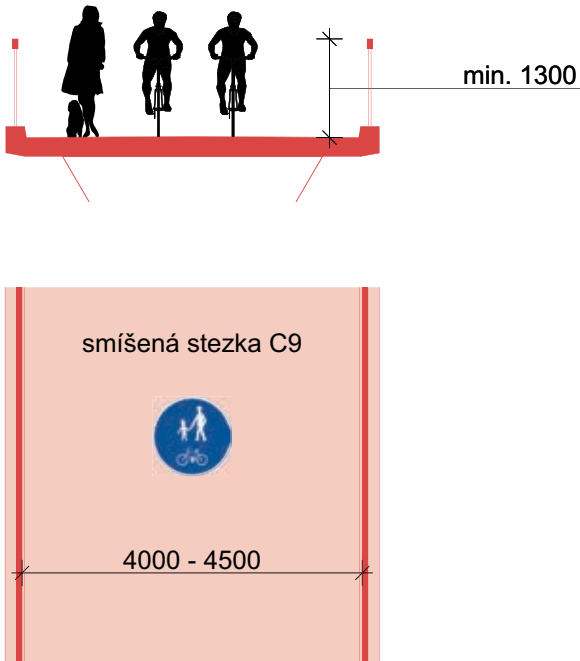
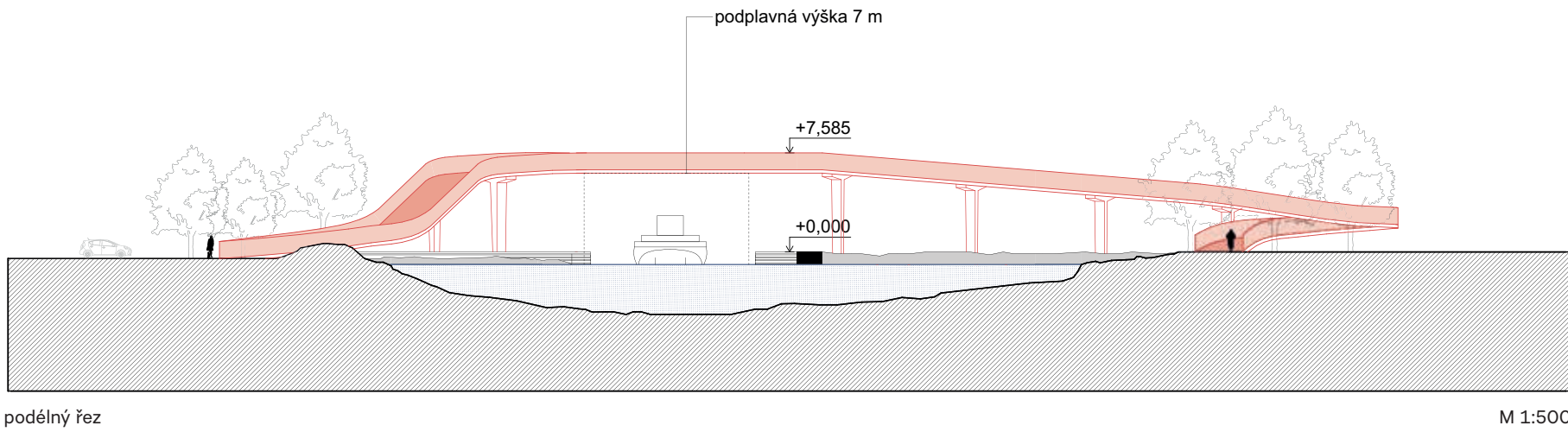
Bilance

Délka lávky: **165,5m**
Hlavní pole lávky: **20 m**
Šířka lávky: **4,5 m**
Plocha lávky: **742,5 m²**

Předpokládané náklady:

30,0 mil. Kč bez DPH

Pouze náklady na samotnou lávku, včetně navazujících ramp, zakládání a nutného přechodu na zemní těleso. Odhad nezohledňuje náklady na další návaznosti konstrukcí na okolní terén a úpravy v okolí lávek a také náklady na případné přeložky a nové IS



charakteristický řez

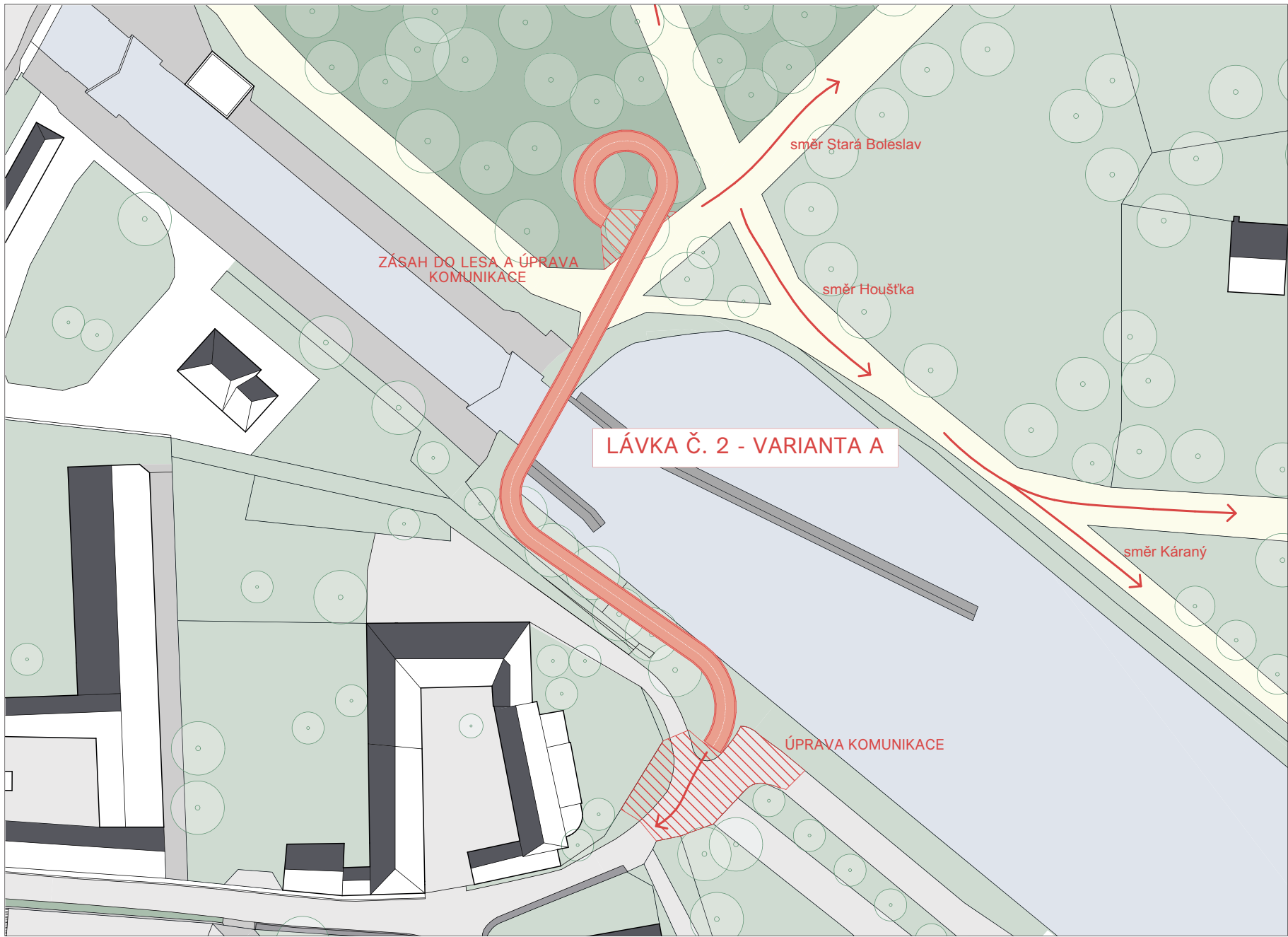
M 1:100

Konstrukční a prostorová reference:



Lávka v Poděbradech

Architekt: KMS Architects, spol. s.r.o.
Projektant: Pontext, spol. s.r.o.



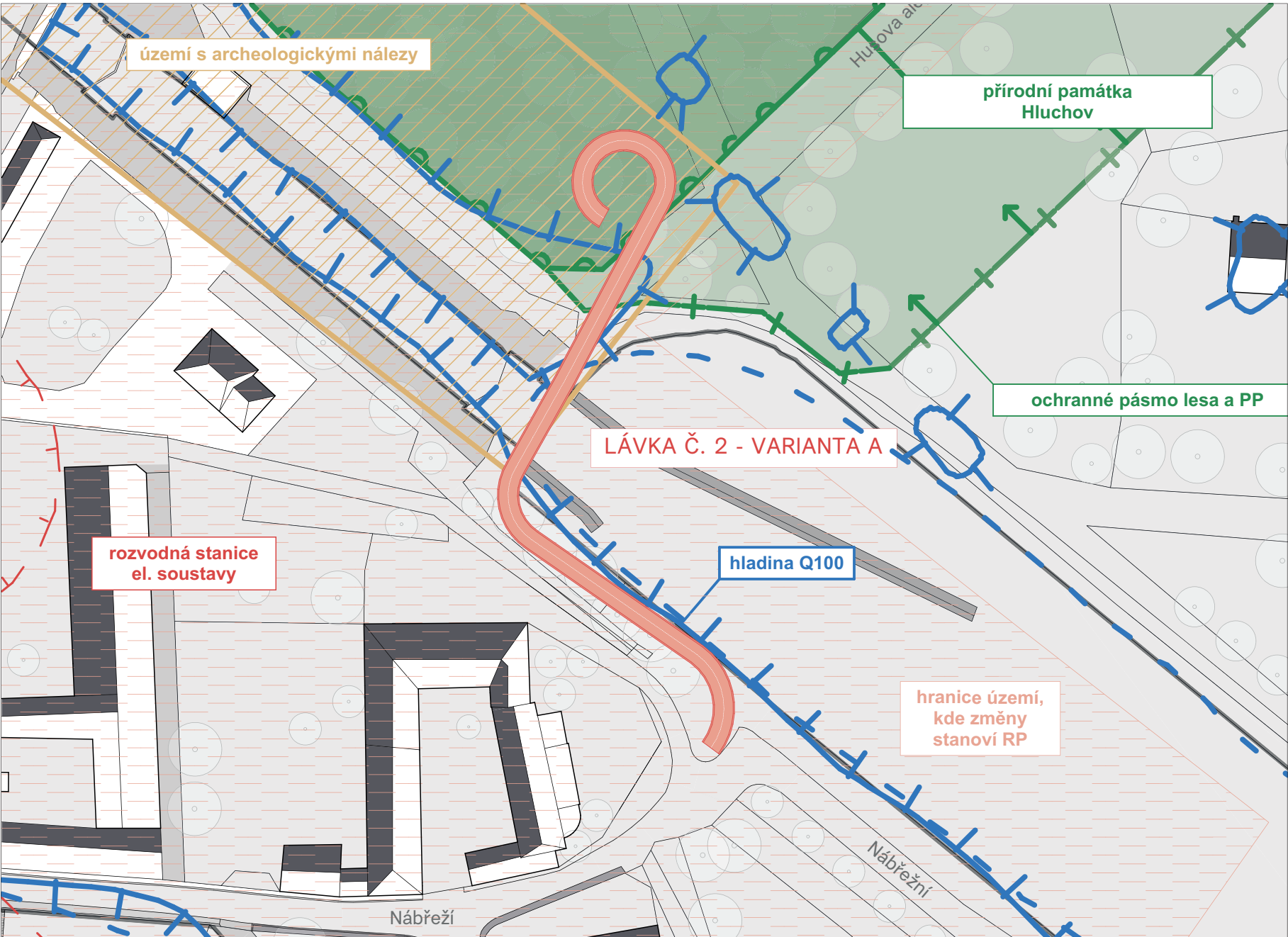
situace

M 1:1000



situace - ortofotomapa

M 1:1000



2.4 Lávka č.2 - Varianta B

Popis a zhodnocení varianty

Varianta B lávky č. 2 je vedena od lávky č. 1 ulicí Nábřeží až ke křižovatce se silnicí II/610, kde cyklostezka pokračuje po nové opěrné zdi za zastávkou. Trasa je dále vedena po samostatné lávce, souběžně se stávající silnicí. Pro sjezd z lávky na úroveň lesa a plavebního kanálu se nabízí tři varianty. 1: nájezd před objektem č. p. 783; 2: nájezd za objektem č. p. 783; 3: vedení trasy podél stávající trasy s odbočkou na lesní cestu. Jako nejvhodnější se jeví varianta číslo jedna, která nezasahuje do PP hluchov a umožňuje vedení trasy v dostatečné šířce.

Klady varianty:

- vedení trasy kopíruje zažitě spojením uvnitř souměstí
- prostorově nejúspornější varianta - nízké náklady na stavbu lávky
- varianta odstraňuje nedostatky stávajícího spojení a nezasahuje do silnice II/610 nebo krajiny plavebního kanálu

Rizikové faktory varianty:

- sjezd z lávky na straně Staré Boleslavi
- varianta vyžaduje změnu dopravního řešení a povrchů vozovky ul. Nábřeží
- lávky a navazující cesty jsou vedeny na pozemcích Povodí Labe nebo Středočeského kraje

Variantu B doporučujeme k dalšímu rozpracování.

Předpokládané konstrukční řešení:

Jedná se o jednopólovou ocelovou konstrukci s dolní mostovkou a podporami na úrovni opěr stávajícího silničního mostu. Nosná konstrukce je tvořena dvěma perforovanými plnostěnnými nosníky, které zároveň tvoří zábradlí lávky.

Bilance

Délka nosné kce.:	20 m
Délka navaz. rampy:	20 m
Délka opěrné zdi:	35 m
Šířka lávky:	3,5 m
Plocha lávky:	66,5 m²

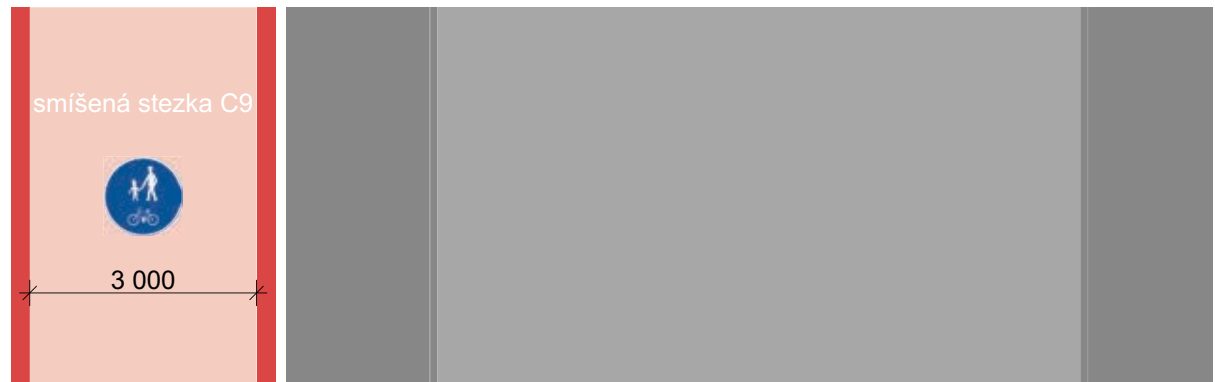
Předpokládané náklady:

9 mil. Kč bez DPH

Pouze náklady na samotnou lávku, včetně navazujících ramp, zakládání a nutného přechodu na zemní těleso. Odhad nezohledňuje náklady na další návaznosti konstrukcí na okolní terén a úpravy v okolí lávek a také náklady na případné přeložky a nové IS

Související náklady na úpravu okolí:

- zásah do pozemku Povodí Labe
- úprava dopravního řešení a povrchů v ulici Nábřeží
- úprava schodiště a cesty kolem plavební komory



samostatná lávka

stávající silniční most

charakteristický řez

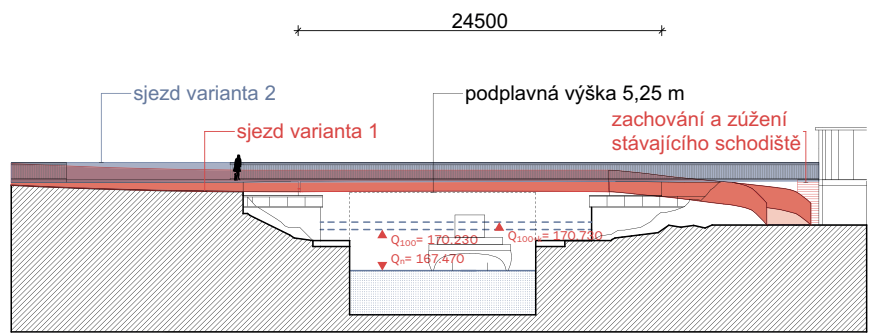
M 1:100

Konstrukční a prostorová reference:



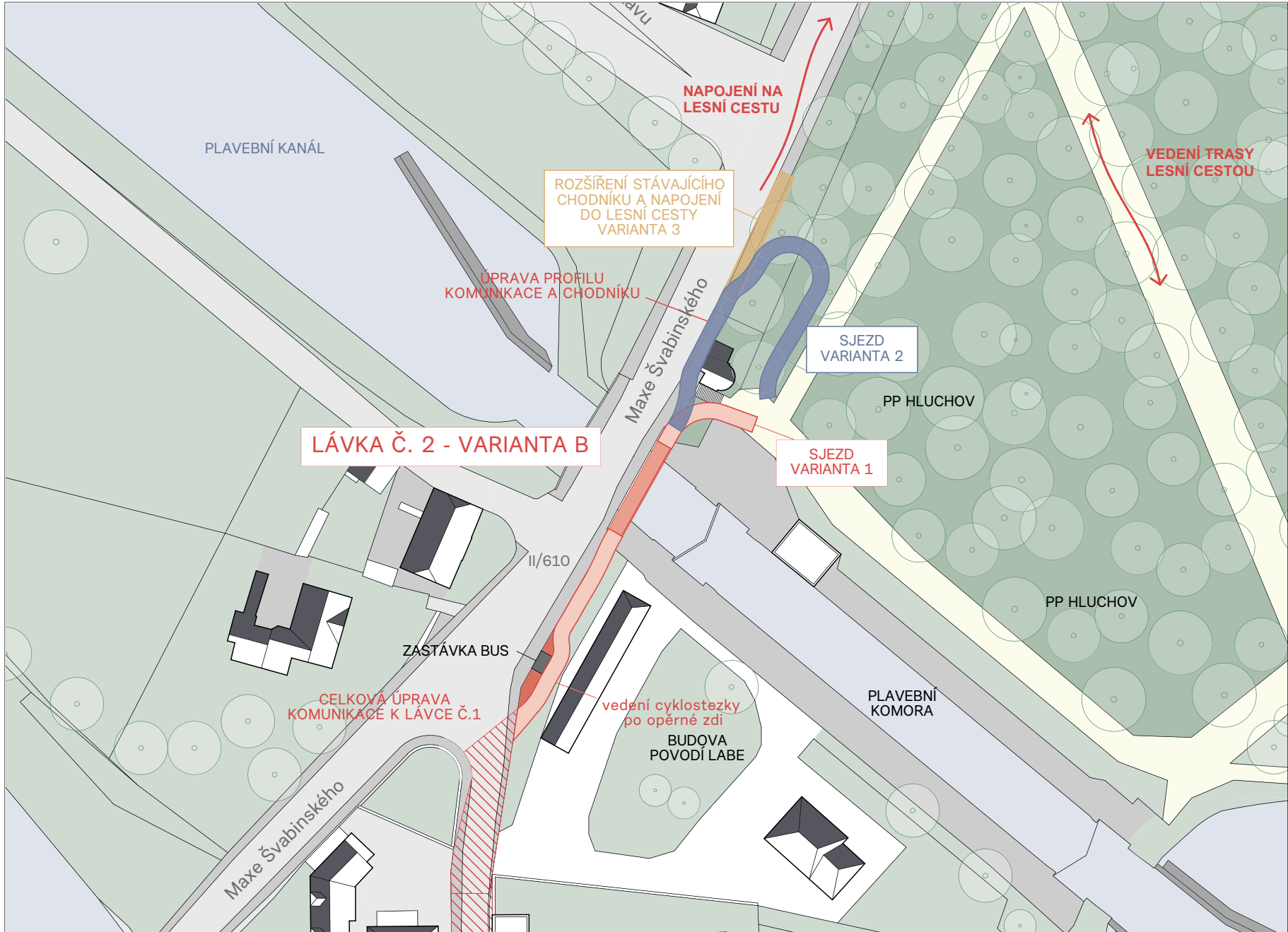
Lávka v Aranazadi Park, Pamplona, Španělsko

Projektant: Peralta Ayesa Arquitectos
Opera ingeniería



podélný řez

M 1:500



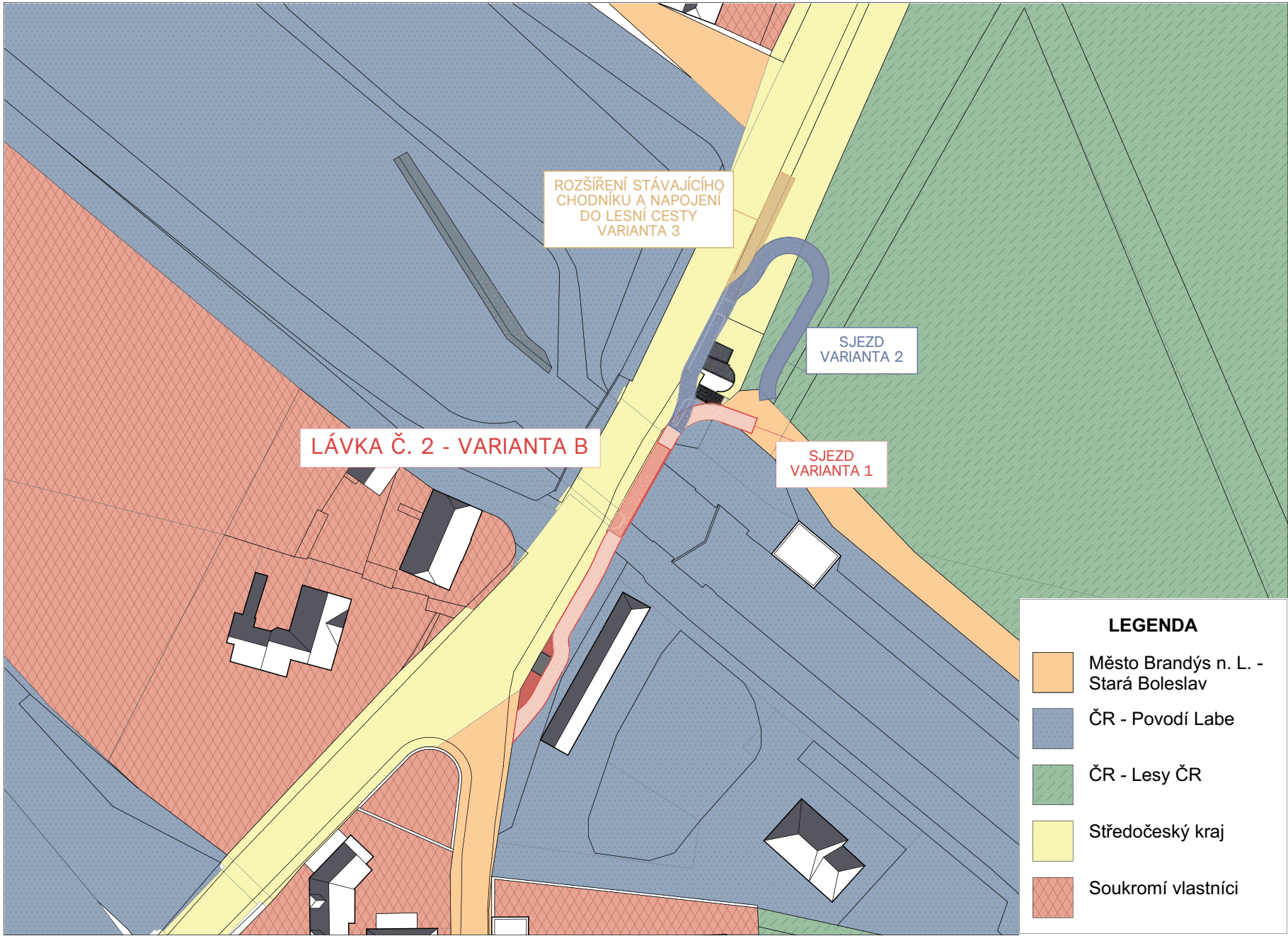
situace

M 1:1000



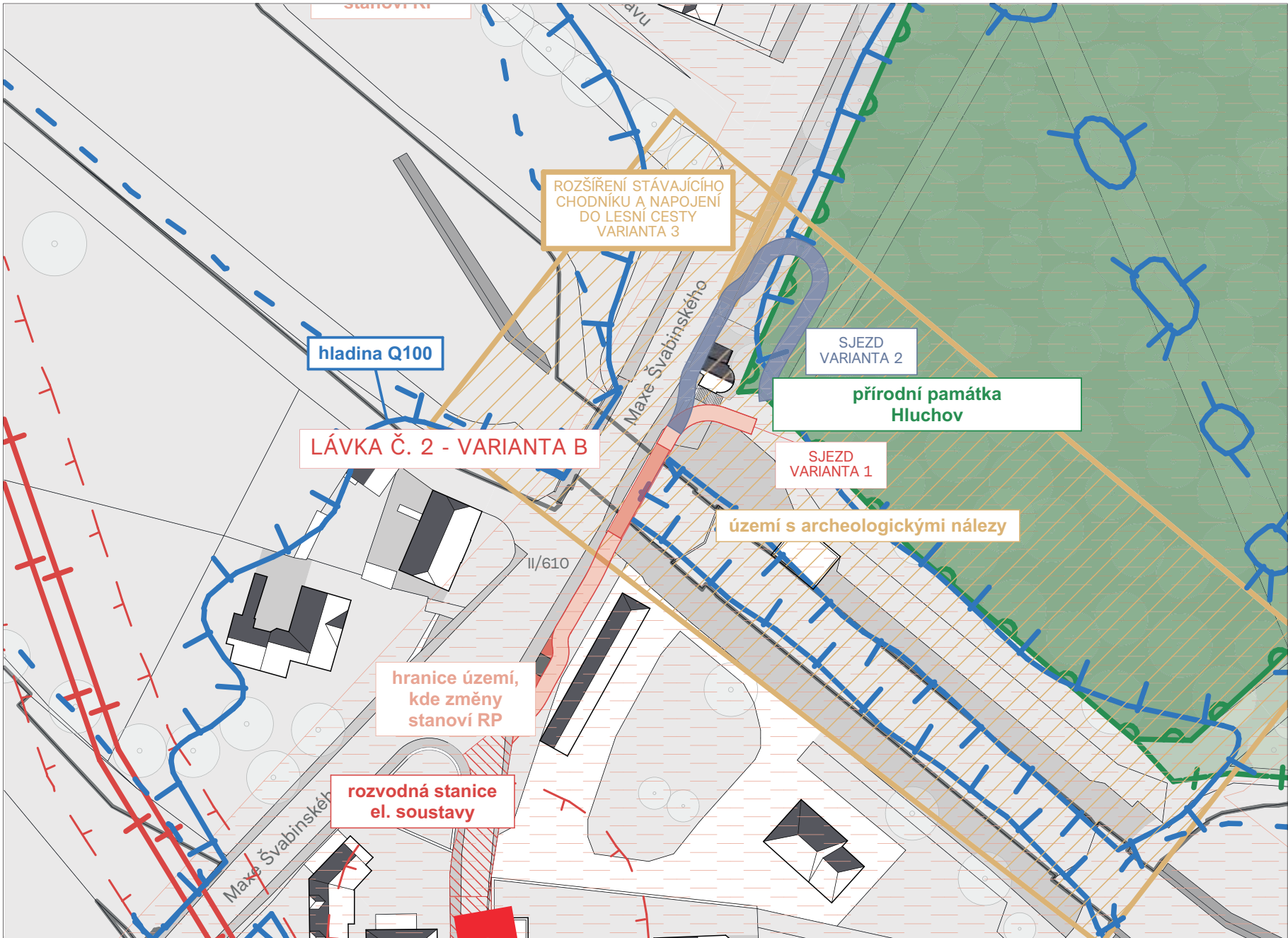
situace - ortofotomapa

M 1:1000



situace majetkových poměrů

M 1:1000



výkres limitů území

M 1:1000

2.5 Lávka č.2 - Varianta C

Popis a zhodnocení varianty

Varianta C lávky č. 2 je vedena v prostoru plavebního kanálu. Napojení je realizováno pomocí dlouhých nájezdů vedoucích souběžně s ulicí Nábřeží a protilehlou štěrkovou cestou vedoucí směr Káraný.

Kvůli velké šířce plavebního kanálu a požadavku na průplav lodí musí být zvolena konstrukční varianta bez podpěrných pilířů. Ta vede k prostorově náročnému řešení pomocí zavěšené lávky.

Klady varianty:

- varianta je přehledná pro uživatele, nájezd i sjezd z lávky je viditelný z velké vzdálenosti
- lávka je umístěna mimo hlavní provoz plavební komory a území vedle PP Hlučov

Rizikové faktory varianty:

- lávka vytváří prostorovou bariéru, nájezdy na lávku a konstrukce pilířů vytvářejí novou nežádoucí dominantu v prostoru a potlačují atmosféru místa
- dlouhý a monotónní nájezd na lávku nebo vzdálenost od hlavních tras snižují atraktivitu lávky, to může mít dopad na její využitelnost
- lávka je uvažována v blízkosti úvaziště a čekacího prostoru plavební komory
- souběžné napojení cyklostezky a současných silničních komunikací není přehledné
- nejdelší rozpon mostové konstrukce ze všech uvažovaných variant

Variantu C Lávky č. 1. nedoporučujeme k dalšímu rozpracování.

Předpokládané konstrukční řešení:

Jedná se o visutou jednopolovou lávku s dvěma pylony, na kterou navazují přístupové rampy tvořené klasickými spojitými trámovými konstrukcemi.

Nosná konstrukce je tvořena lehkou ocelovou mostovkou z válcovaných nosníků zavěšenou na dvou visutých lanech kotvených na pylonech a v kotevních blocích.

Bilance

Délka nosné kce:	60 m
Délka navaz. ramp	170 m
Šířka lávky:	4,5 m
Plocha lávky:	270 + 765 m²

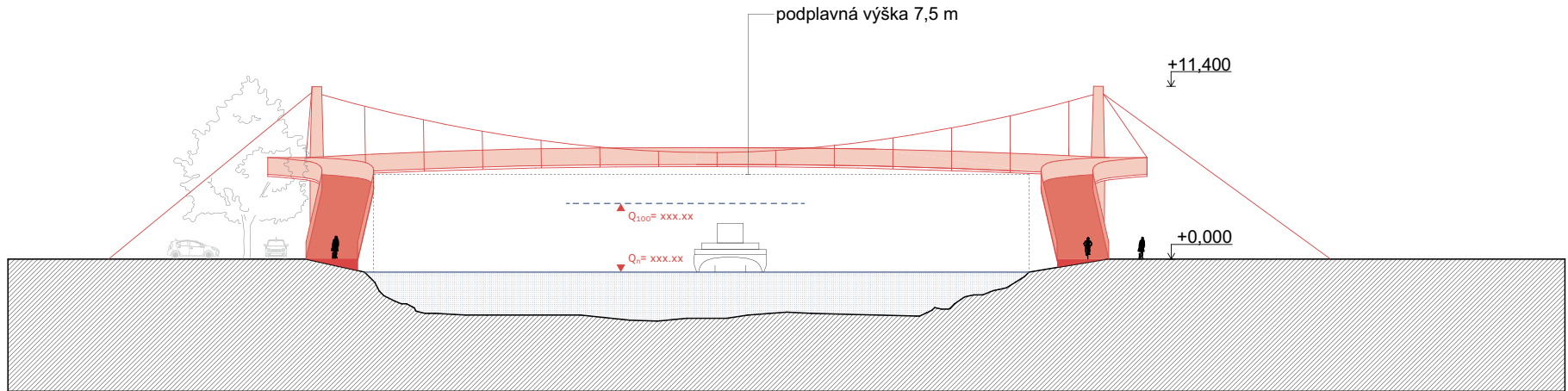
Předpokládané náklady:

51 mil. Kč bez DPH

Pouze náklady na samotnou lávku, včetně navazujících ramp, zakládání a nutného přechodu na zemní těleso. Odhad nezohledňuje náklady na další návaznosti konstrukcí na okolní terén a úpravy v okolí lávek a také náklady na případné přeložky a nové IS

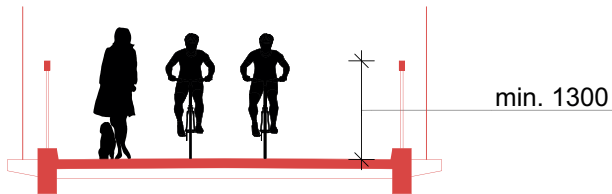
Související náklady na úpravu okolí:

- zásah do pozemků soukromých vlastníků
- zpevnění břehů pro stavbu nájezdů
- úprava přilehlých komunikací



podélný řez

M 1:500



charakteristický řez

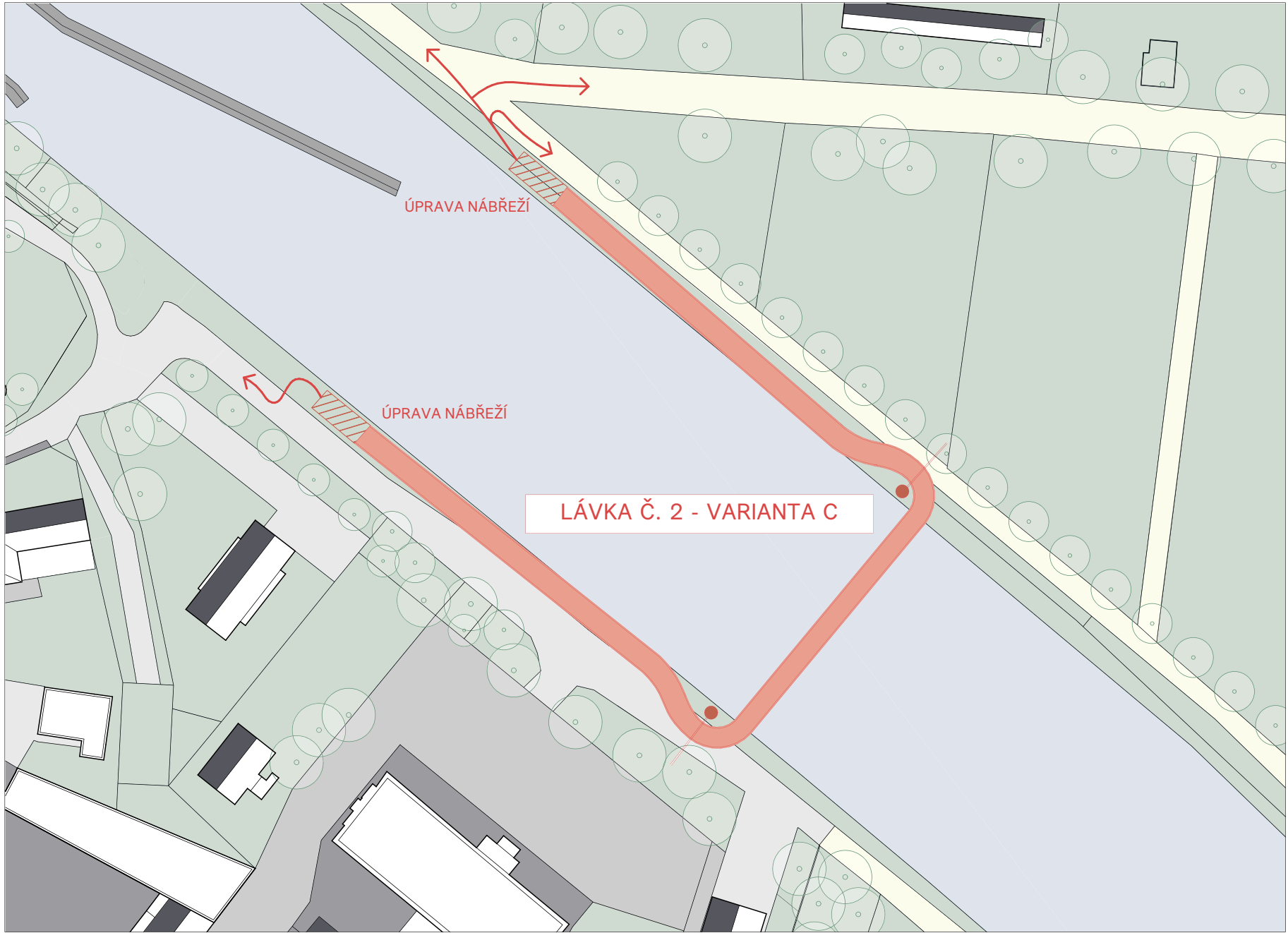
M 1:100

Konstrukční a prostorová reference:



Lávka Káraný

Projektant: Pontex spol. s r.o.



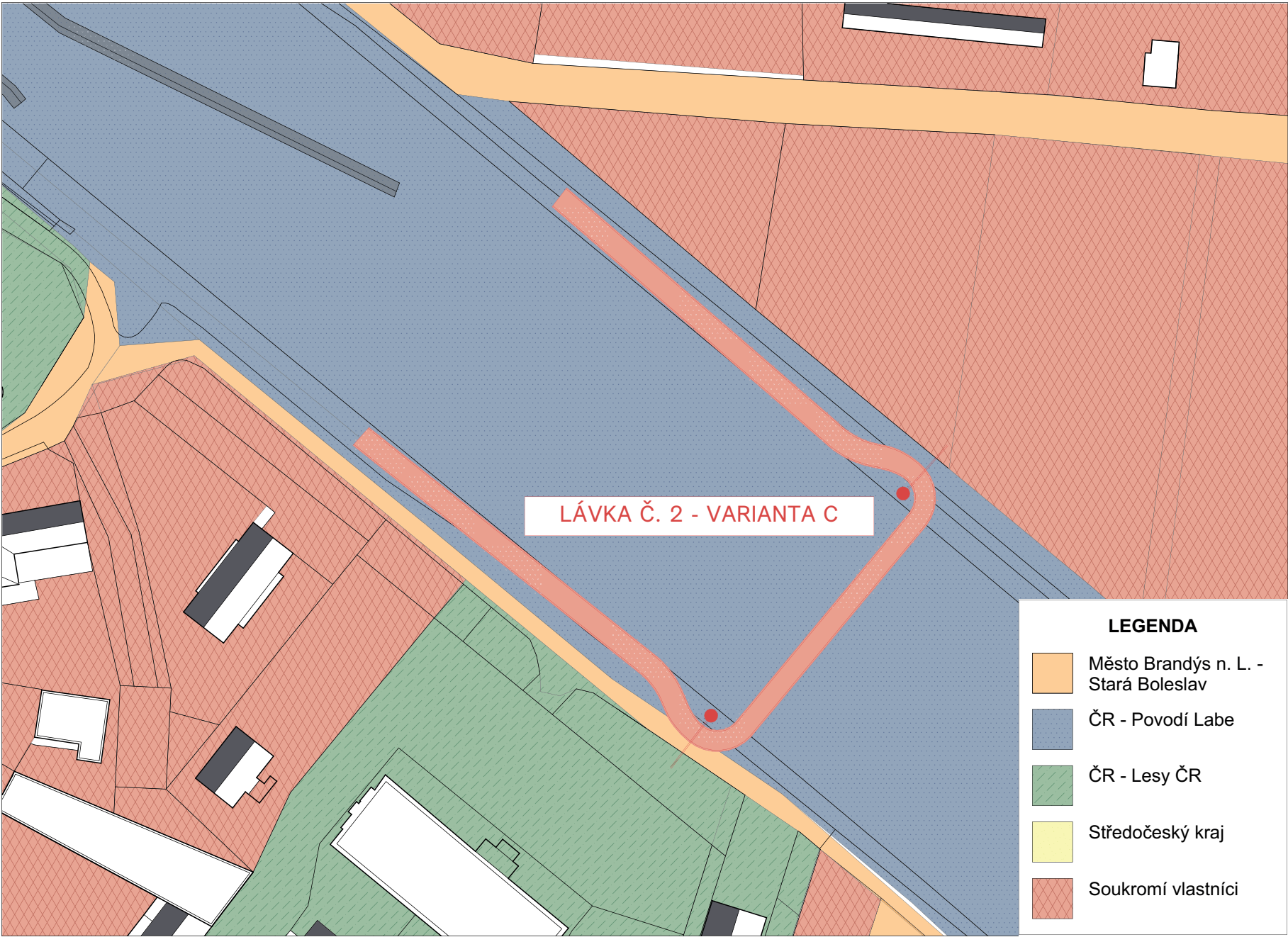
situace

M 1:500



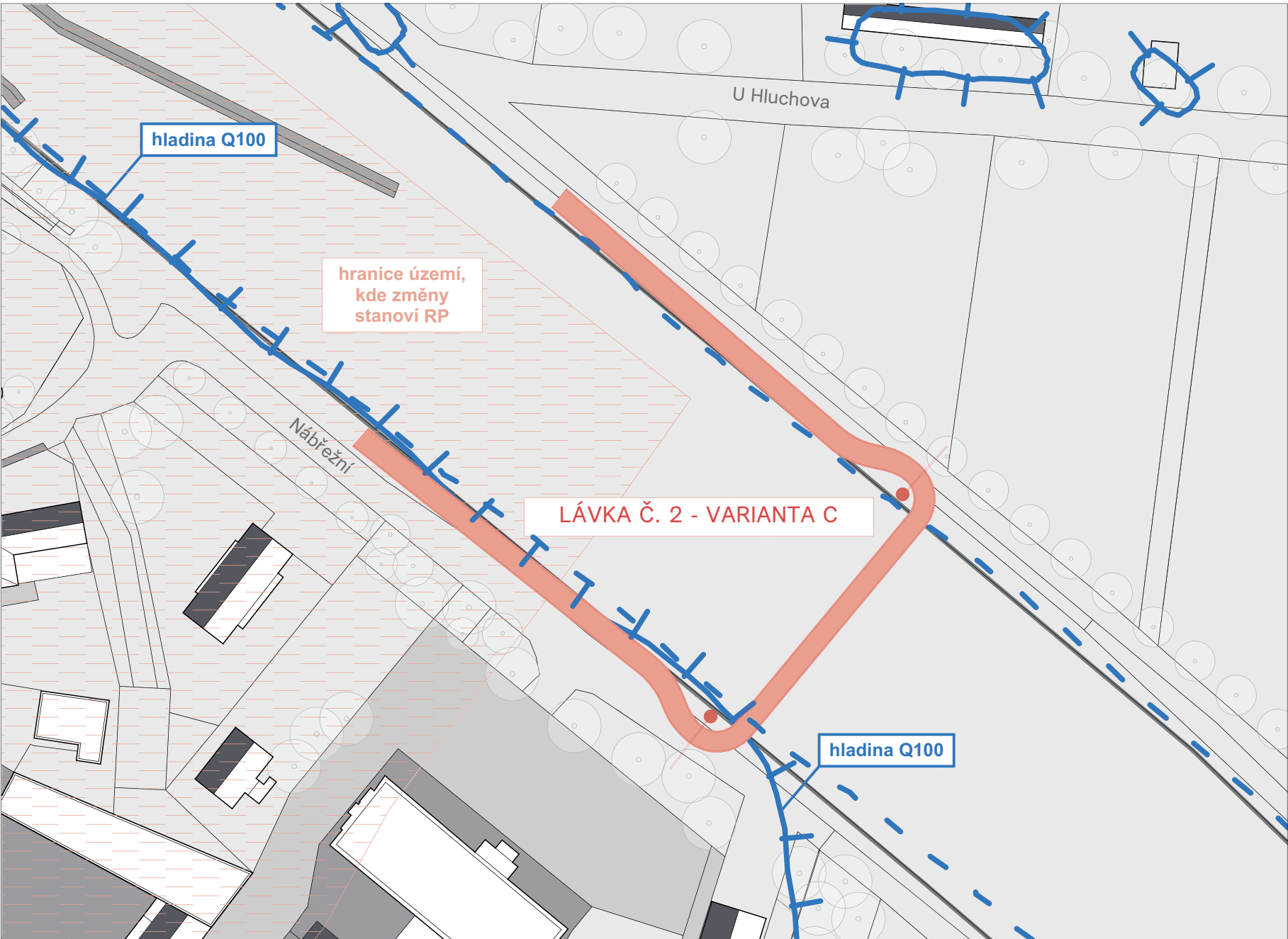
situace - ortofotomapa

M 1:500



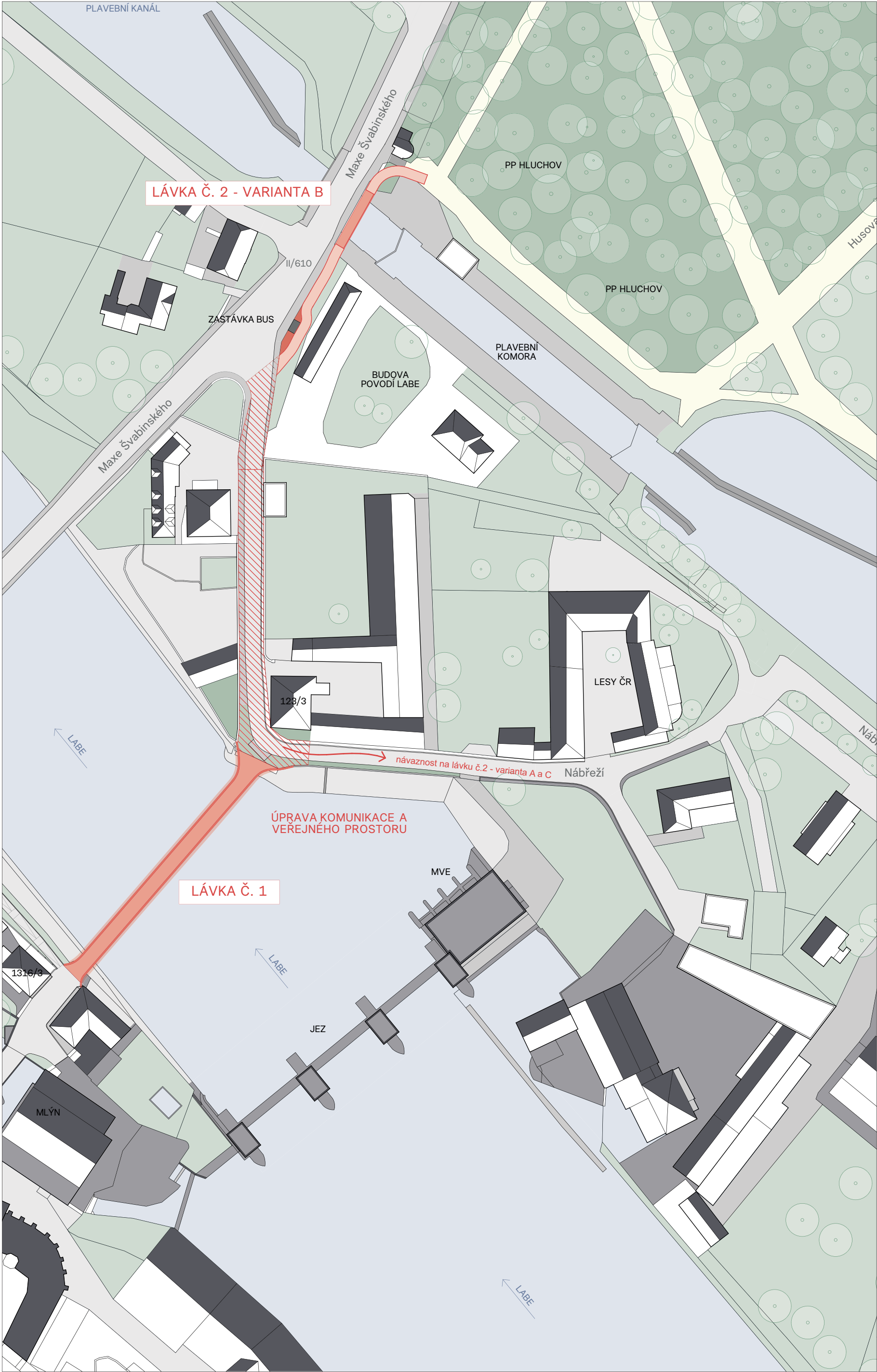
situace majetkových poměrů

M 1:500



výkres limit a majetkových poměrů

M 1:500



2.6 Závěr a doporučení

Pro další rozpracování doporučujeme přemostění Labe a plavebního kanálu ve variantě B.

Výhody

- plynulé vedení trasy a výhodné napojení na síť cest
- doplňuje zažité spojení v souladu s klidnější alternativou
- prostorově nenáročné spojení s nízkými náklady na stavbu
- oproti variantě C nevytváří konstrukce velkých rozměrů a pohledovou bariéru v plavebním kanálu či historickém jádru
- koncentruje výstavbu infrastruktury do jednoho bodu a nezatěžuje krajinu

Rizikové faktory zvolené varianty:

- blízkost a případný zásah PP Hluchov
- vyšší finanční náročnost provedení nájezdů na lávku
- majetkové poměry a zásah do pozemků Povodí Labe

Předpokládané náklady lávky č. 1.	23,5 mil. Kč bez DPH
Předpokládané náklady lávky č. 2. var. B	9 mil. Kč bez DPH
Celkem	32,5 mil. Kč bez DPH

**Přemostění Labe mezi Brandýsem nad
Labem a Starou Boleslaví**

Ověřovací studie

paré: 3 stran: 52

výtisk č.: 3

