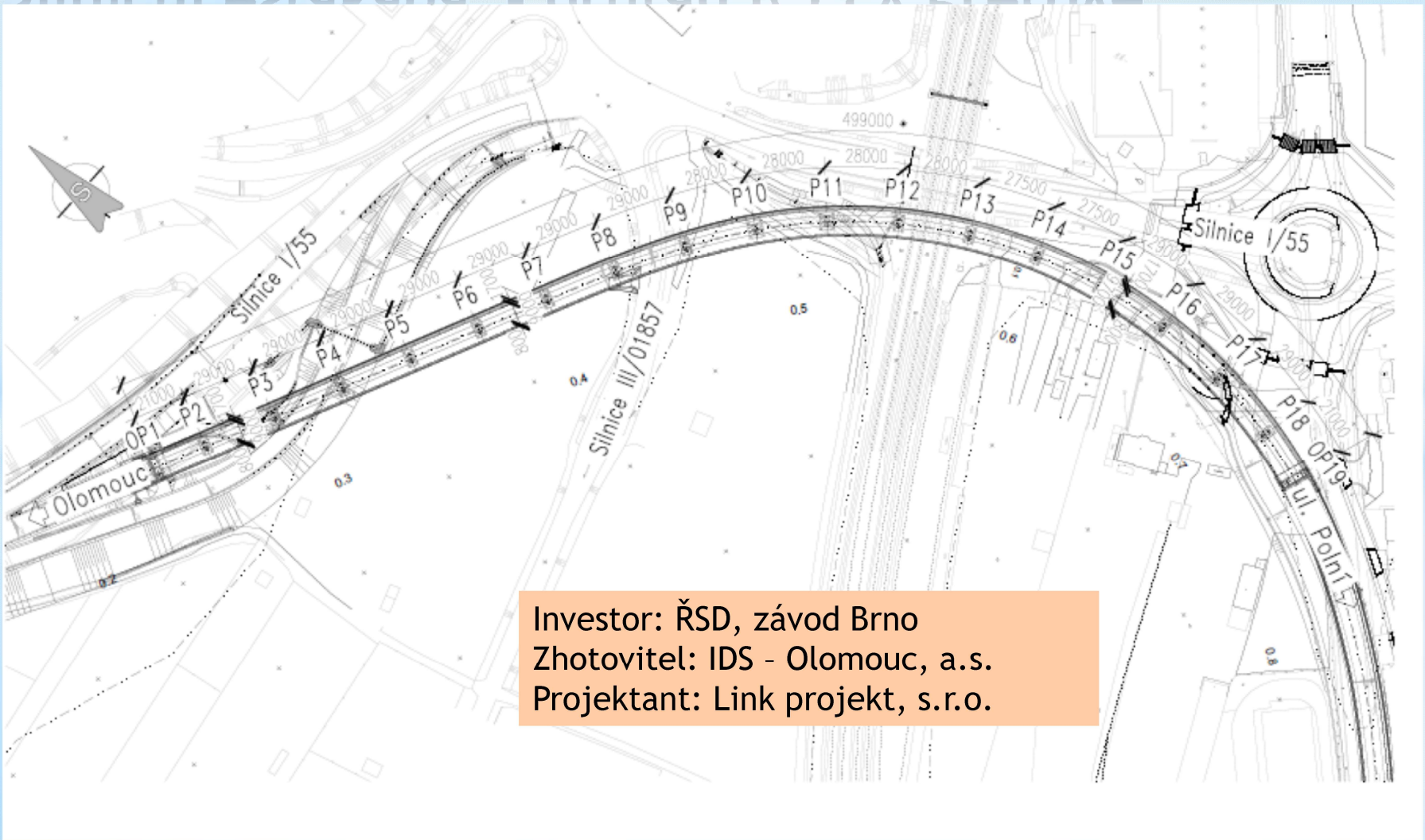
Nejzajímavější realizované stavby mostů v České republice

Ing. Jan Volek
PRAGOPROJEKT, a.s.
jan.volek@pragoprojekt.cz

Obsah přednášky:

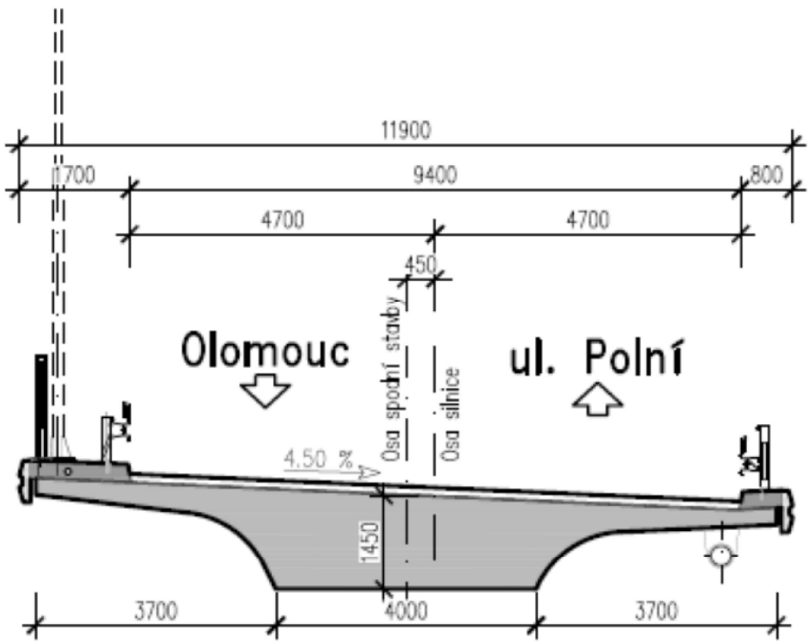
- Silniční estakáda – průtah I/55 v Přerově
- Silniční most na silnici III/24635 Vrbno (Hořínský kanál)
- I/52 Most Pasohlávky, most ev. č. 52-059
- Nová trojská lávka
- Lávka přes plavební komoru v Nymburce

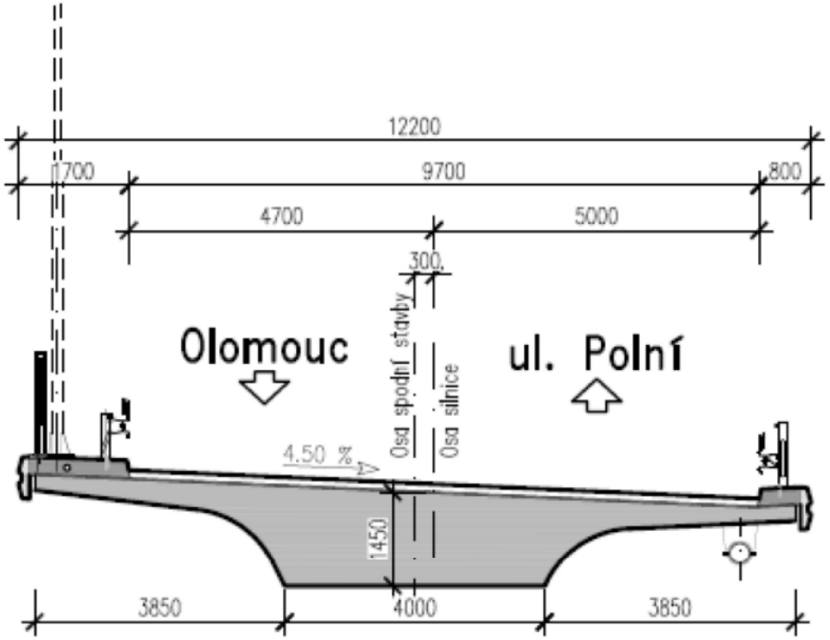
Silniční estakáda - průtah I/55 v Přerově



Investor: ŘSD, závod Brno
Zhotovitel: IDS – Olomouc, a.s.
Projektant: Link projekt, s.r.o.

Silniční estakáda - průtah I/55 v Přerově





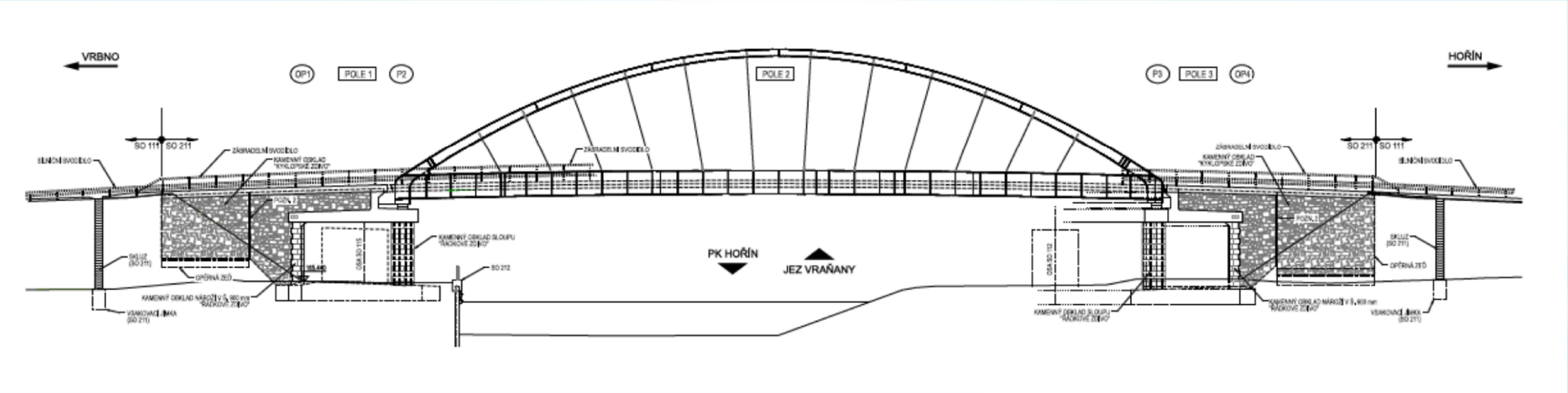
Jednotrámovou spojitou konstrukci z předpjatého betonu o 18 polích s typickou délkou pole 29,0 m, celková délka mostu je 516 m. Půdorysně leží most v přímé, v přechodnici a ve směrovém oblouku o poloměru R=200m. V podélném směru je niveleta vedena od obou opěr ve stoupání s vrcholovým zakružovacím obloukem přibližně v polovině délky mostu. Příčný sklon vozovky je jednostranný proměnný 2,5% - 4,5%.

Silniční estakáda - průtah I/55 v Přerově

Estakáda byla budována postupně po polích na pevné skruži.
S ohledem na zkrácení délky výstavby byl zvolen postup betonáže směrem od středu konstrukce současně k oběma krajním opěrám.

Silniční estakáda - průtah I/55 v Přerově

Silniční most na silnici III/24635 Vrbno (Hořínský kanál)



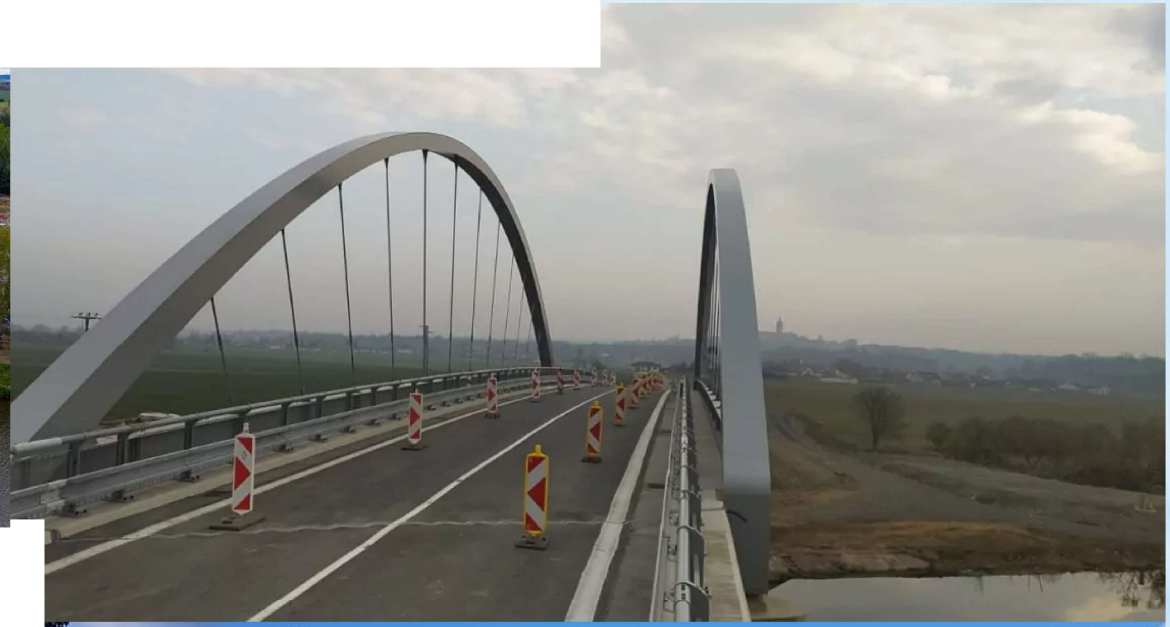
Investor: Ředitelství vodních cest
Zhotovitel: Společnost Vraňansko – Hořínský kanál (Firesta – Colas)
Projektant: SUDOP Praha

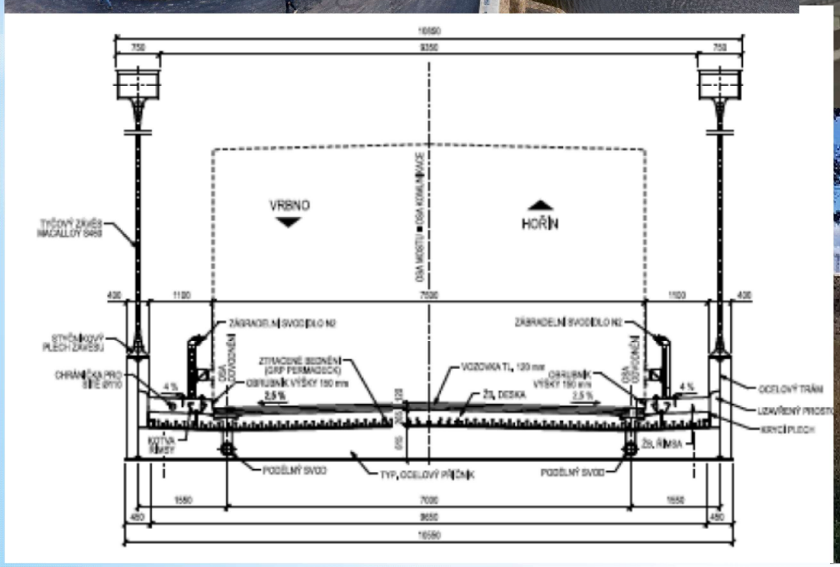
Plavební kanál Vraňany – Hořín byl v letech 1903 – 1905 vybudován pro lodě s maximální výškou 4.5 m. Dnešní požadavky na výšku převážně turistických lodí směřujících ze severních Čech a Německa do Prahy je výška 7 m.

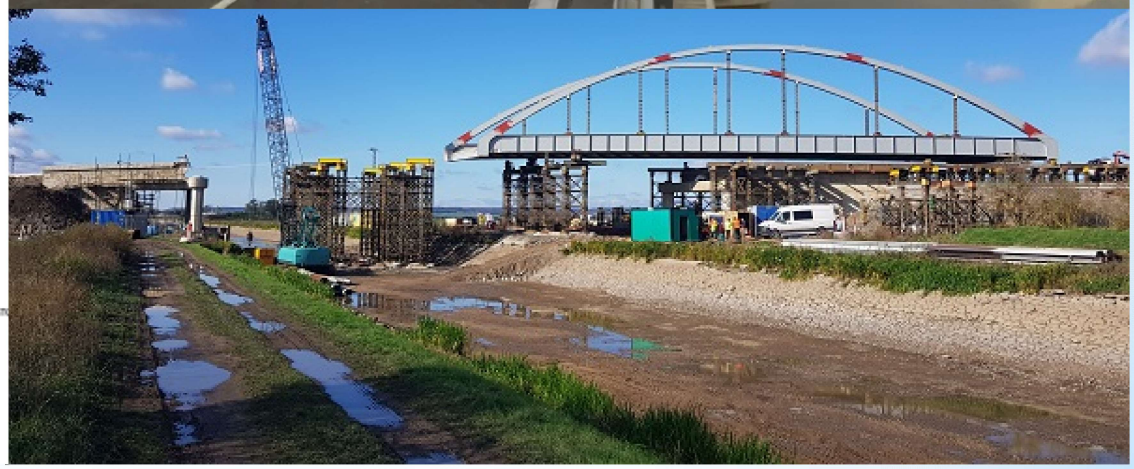
Silniční most na silnici III/24635 Vrbno (Hořínský kanál)

Most je navržen se třemi mostními otvory.
Konstrukční uspořádání v hlavním mostním otvoru vychází z koncepce Langrova trámu, tzn. trámu ztuženého obloukem.
Nosná konstrukce o rozpětí 57,0 m, které je dáno zejména malým úhlem křížení asi 57°, je navrhována jako ocelová se spřaženou ocelobetonovou mostovkou.
Propojení oblouku a nosníku je navrženo pomocí tyčových závěsů situovaných radiálně k oblouku do tvaru tzv. "harfa". Hlavní nosník otevřeného svařovaného I profilu o výšce 1,800 m, tedy asi 1/30 rozpětí je podporován obloukem ve tvaru paraboly 2° o průřezu uzavřeného profilu obdélníkového tvaru. Vzepětí oblouku je asi 1/6 rozpětí tj. 9,5 m.
Z důvodu šikmosti mostu jsou oblouky ponechány volné bez propojení příčným ztužením.
Mostovka je tvořena šikmo uspořádanými příčníky otevřeného svařovaného nesymetrického I profilu proměnné výšky 0,60 m v ose nosné konstrukce spřaženými s železobetonovou deskou mostovky tl. 0,265 m.
Pro betonáž desky mostovky byly použity panely ztraceného bednění ze sklolaminátu (GRP).
Vzdálenost příčníků je 1,9 m v podélném směru mostu resp. 1,6 m kolmo.

Silniční most na silnici III/24635 Vrbno (Hořínský kanál)







Hořínský kanál

PRAGOPROJEKT

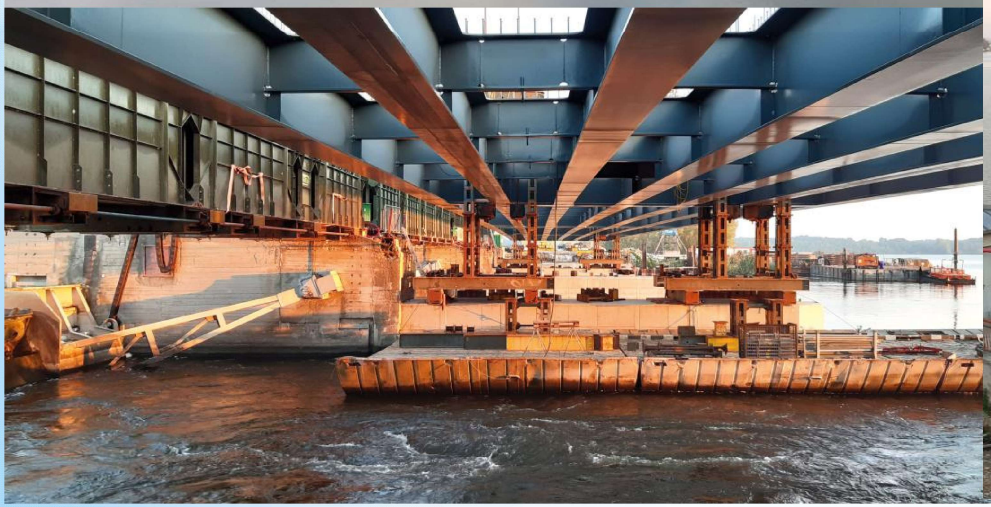
Most Pasohlávky

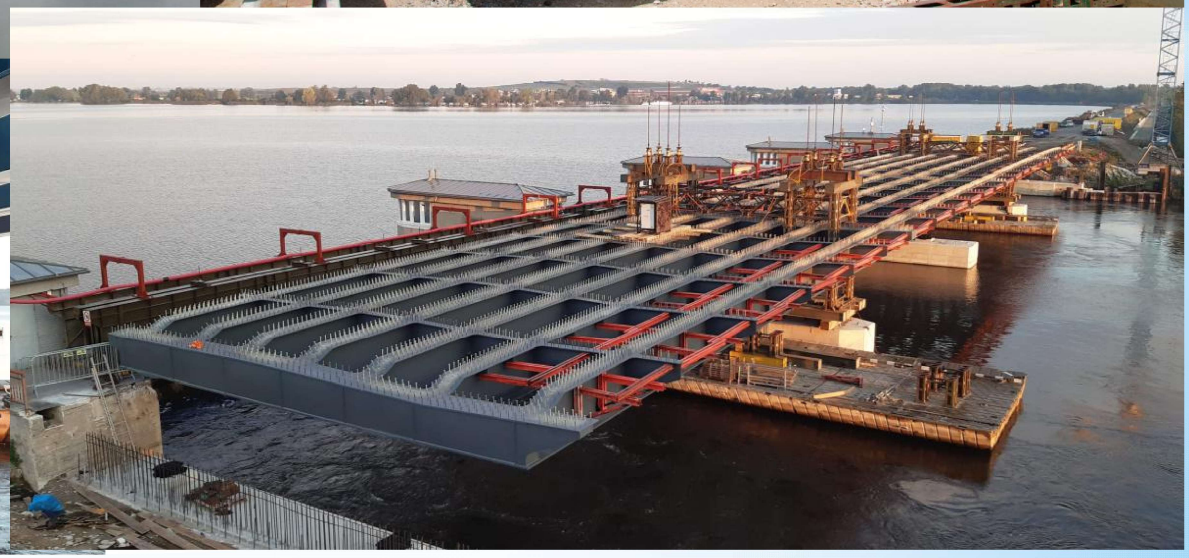
Investor: ŘSD, závod Brno
TDI: Infram, a.s.
Zhotovitel: Společnost FIRESTA + EUROVIA
RDS: ENVIROAD, s.r.o.

Tento most byl v roce 2020 sledován spíš z hlediska dopravního, než mostařského.
Rekonstrukce stávajícího mostu z prefabrikovaných nosníků o rozpětí 26,28 + 27,03 + 27,03 + 26,28 m byla takřka nemožná, a proto se přistoupilo k úplnému obnovení nosné konstrukce mostu se stejným rozpětím jako původní most.
Místo betonové nosné konstrukce byla navržena spojitá spřažená ocelobetonová nosná konstrukce.
Most byl oproti původnímu rozšířen o cyklistický pruh či chodník šířky 4 m.
Demolice mostu byla s ohledem na omezený přístup náročná, proto se použil jeřáb s největší nosností, při nutném velkém vyložení byla jeho nosnost snížena 42 t.
Ocelobetonová konstrukce se skládá ze 7mi I nosníků výšky 1093 až 1193 mm.
Montáž nosníků probíhala po dvojicích, pouze nosník pod cyklistickou stezkou se montoval samostatně.
Maximální délka nosníků na montáži byla 32,3 m. Ocelová konstrukce byla vyráběna v mostárně Firesta v Brně.

Most Pasohlávky

PRAGOPROJEKT





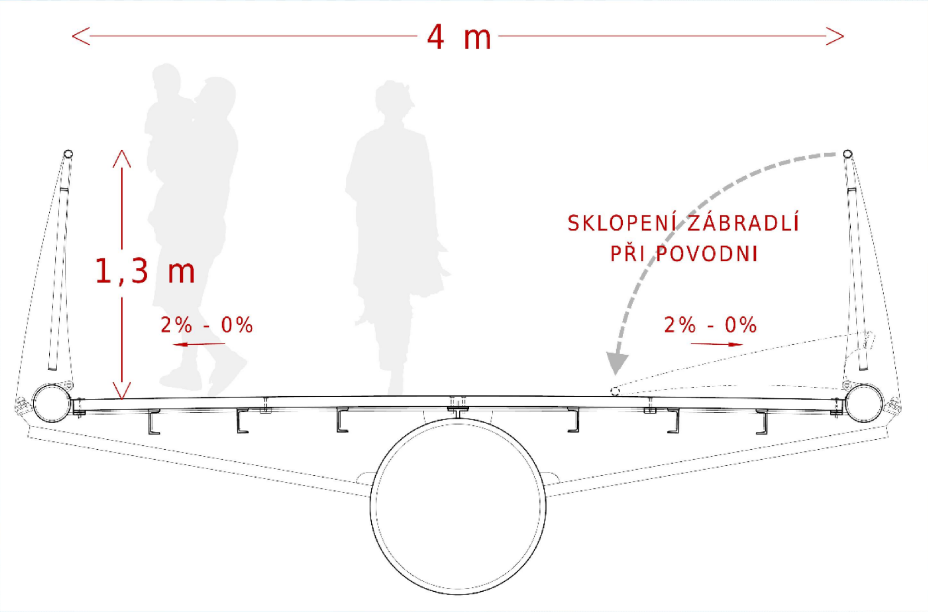
Nová trojská lávka

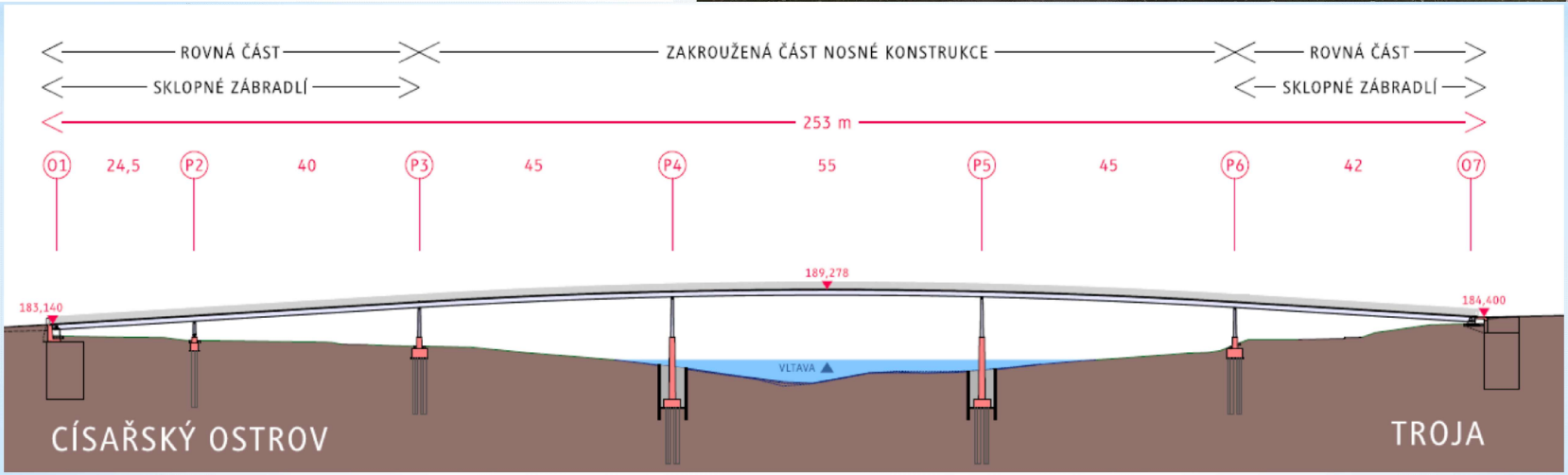
Investor: Hlavní město Praha
Zhotovitel: SMP CZ
RDS: NOVÁK & PARTNER, spol. s r.o., VALBEK spol. s r.o.

Lávka na sebe strhla pozornost v prosinci 2017, kdy se původní lávka z roku 1984 – předpjatý pás - zřítila.
Město Praha slíbilo rychlou výstavbu nové lávky. Ta byla dána do provozu v říjnu 2020.
Poloha lávky respektuje ve své střední části historicky známou výšku, resp. průtok povodně z roku 2002 (tzv, Q_{2002}) a samozřejmě i Q_{100}, který je asi o 2,3 m níž.
Jedná se o spojitý nosník o rozpětí 24,5 + 40 + 45 + 55 + 45 + 42 m ocelové nosné konstrukce ve tvaru trubky a soustavou příčníků a podélníků. Pochozí plocha je dřevěná z tropického dřeva.
Šířka lávky je 4 m a umožňuje průjezd vozidel o hmotnosti nižší než 3,5 t.
Spodní stavba je ocelová roura na betonovém základě, která působí podle své délky jako kyvná stojka.
Na opěrách v místě původní lávky je dvojice ložisek. Zábradlí je navrženo jako sklopné, i když o sklápění při povodni je možné diskutovat.

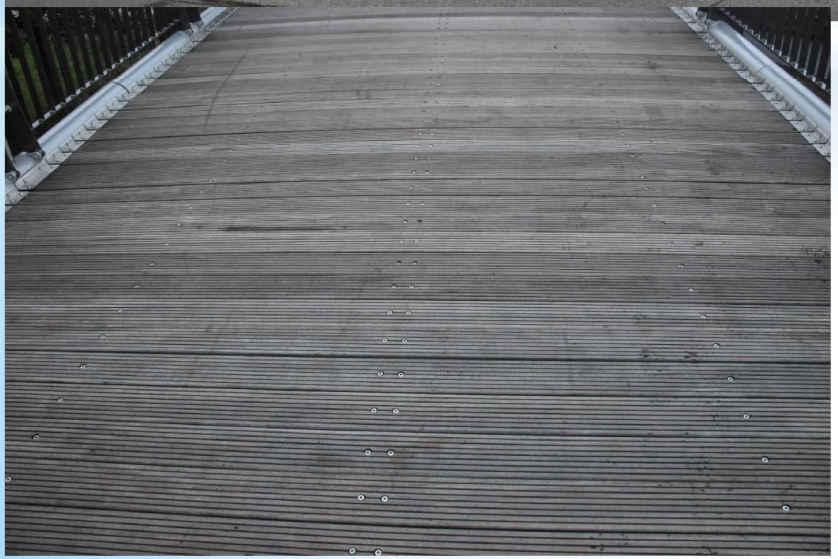
Nová trojská lávka

PRAGOPROJEKT





Nová trojská lávka

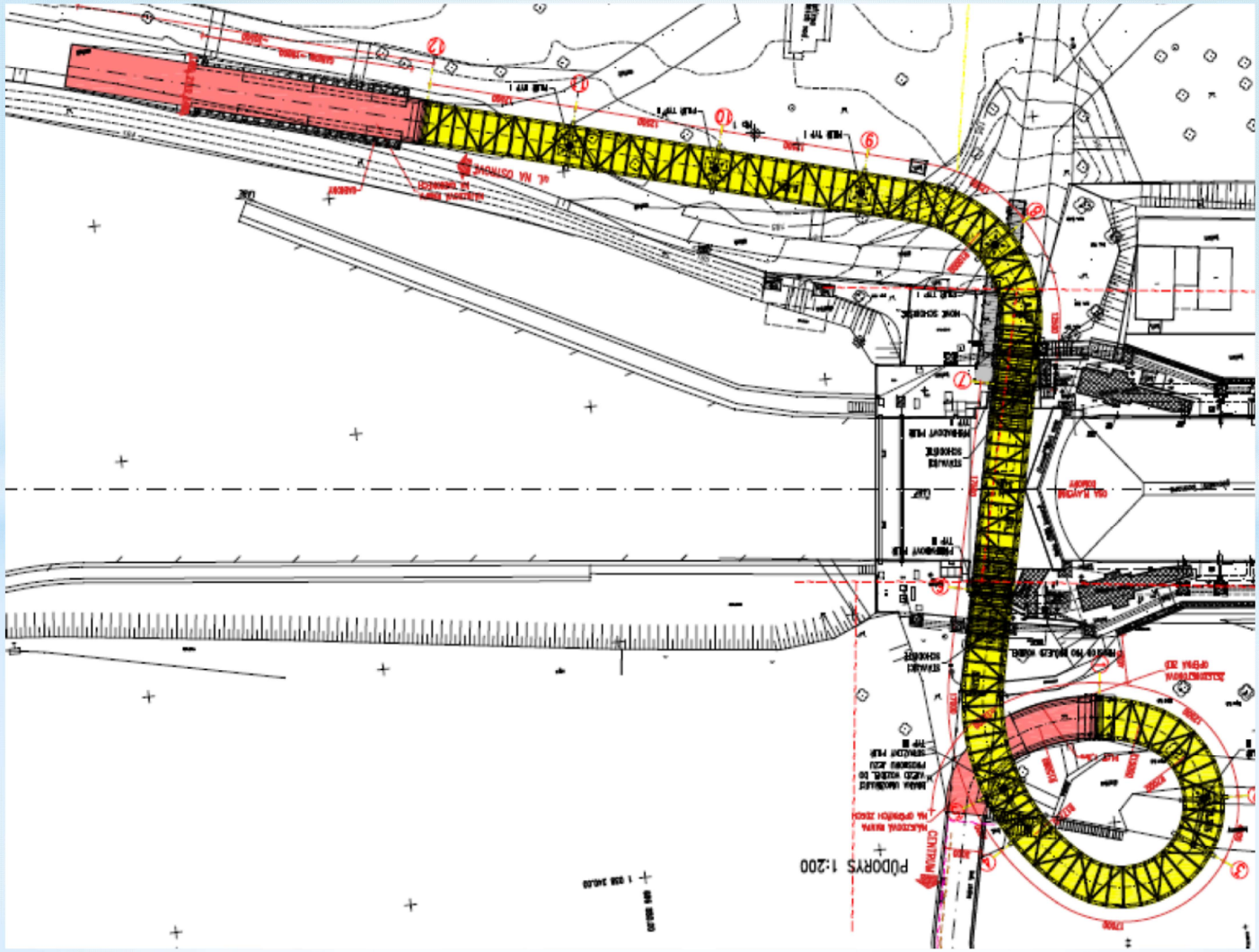


Lávka přes plavební komoru v Nymburce

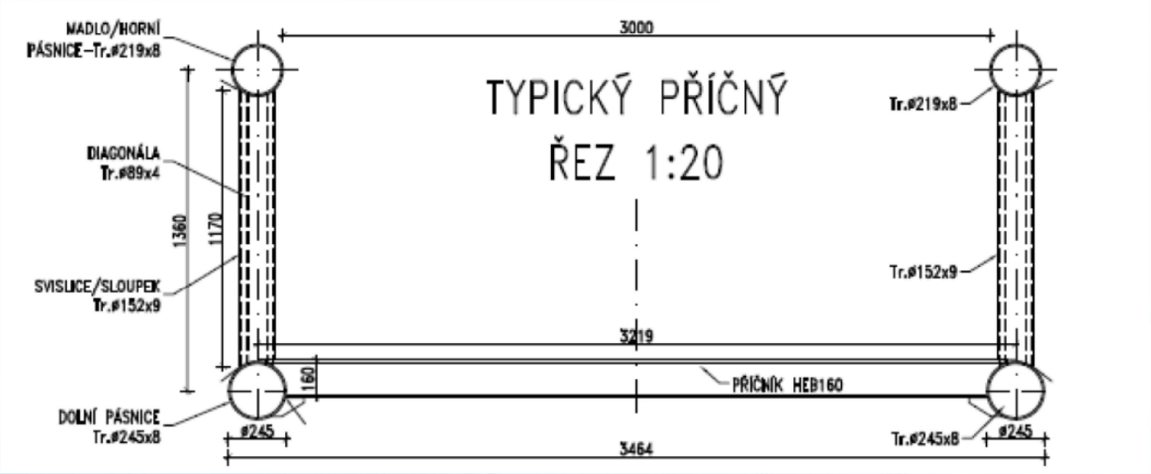
Investor: Město Nymburk
TDI: PRAGOPROJEKT, a.s.
Zhotovitel: Strabag, a.s,
PDPS, RDS: Pontex, s.r.o.

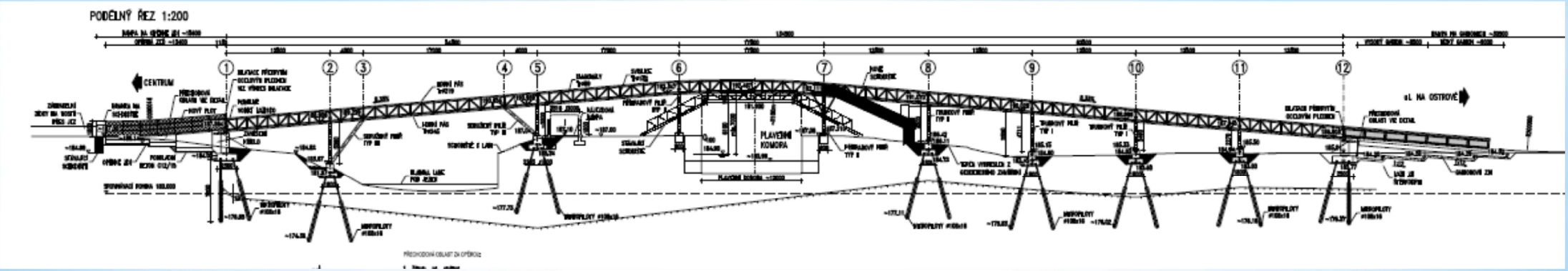
Loňské září byla dána do provozu lávka v Nymburce přes plavební komoru, která navazuje na lávku vedenou přes jez.
Tato lávka nahradila původní lávku, která neměla parametry pro lidi s hendikepem a hlavně pro kočárky, neboť jí tvořilo dlouhé schodiště. Současná lávka s délkou nosné konstrukce 135 m a rozpětím jednotlivých polí 12,5 + 4 + 17+4 + 17 + 17,5 + 5 x 12,5 m má půdorysně komplikovaný tvar včetně spirály na ostrůvku mezi hlavním tokem a plavební komorou.
Nosnou konstrukci tvoří příhradová parapetní konstrukce z trubek s pochozí plochou z pororoštů.
Zakládání je na mikropilotách.

Lávka přes plavební komoru v Nymburce



Lávka přes plavební komoru v Nymburce

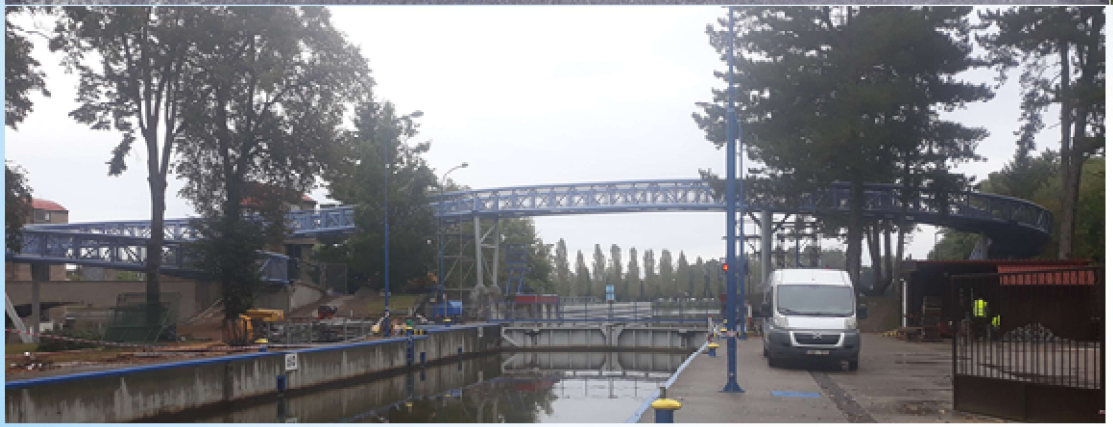




Lávka přes plavební komoru v Nymburce

Před stavbou - původní lávka

Dokončená lávka



Lávka přes plavební komoru v Nymburce

Děkuji za pozornost

PRAGOPROJEKT