



Divize Železnice



Praha Bubny, Estakády navazující na výpravní budovu

Návrh a provádění mostních estakád stavby společností OHLA ŽS a.s.

Základní údaje:

- Stavební objekty:

01-20-02 Železniční most v km 0,450

01-20-03 Železniční most v km 412,120

- Investor:

Správa Železnic s.o. Stavební správa Západ

- Projektant: Metroprojekt Praha a.s.

- Zhotovitel: OHLA ŽS, a.s.

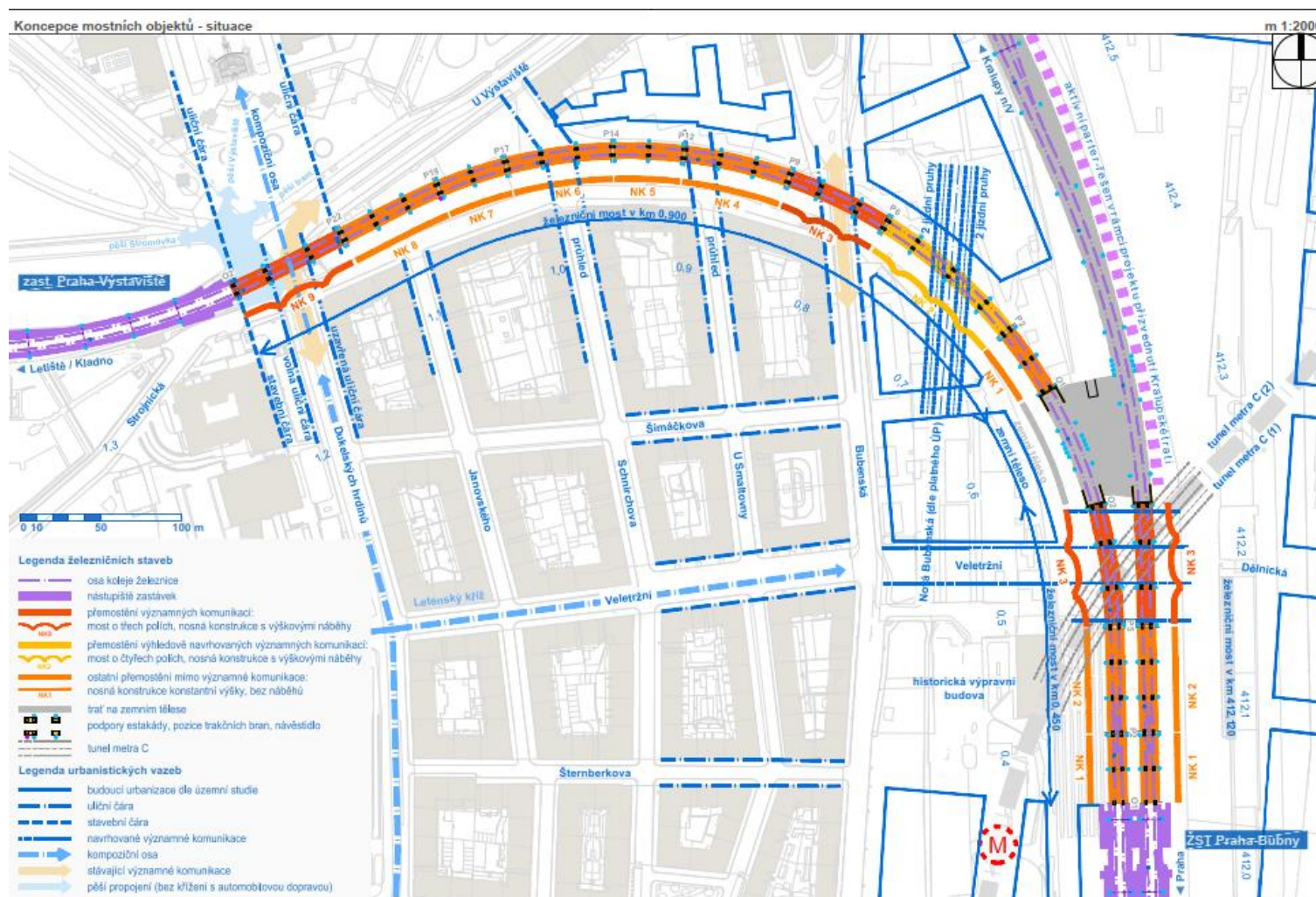
- Termín realizace: 07/2023 - 09/2024 (8/2025)

- Náklady: 350 mil. Kč



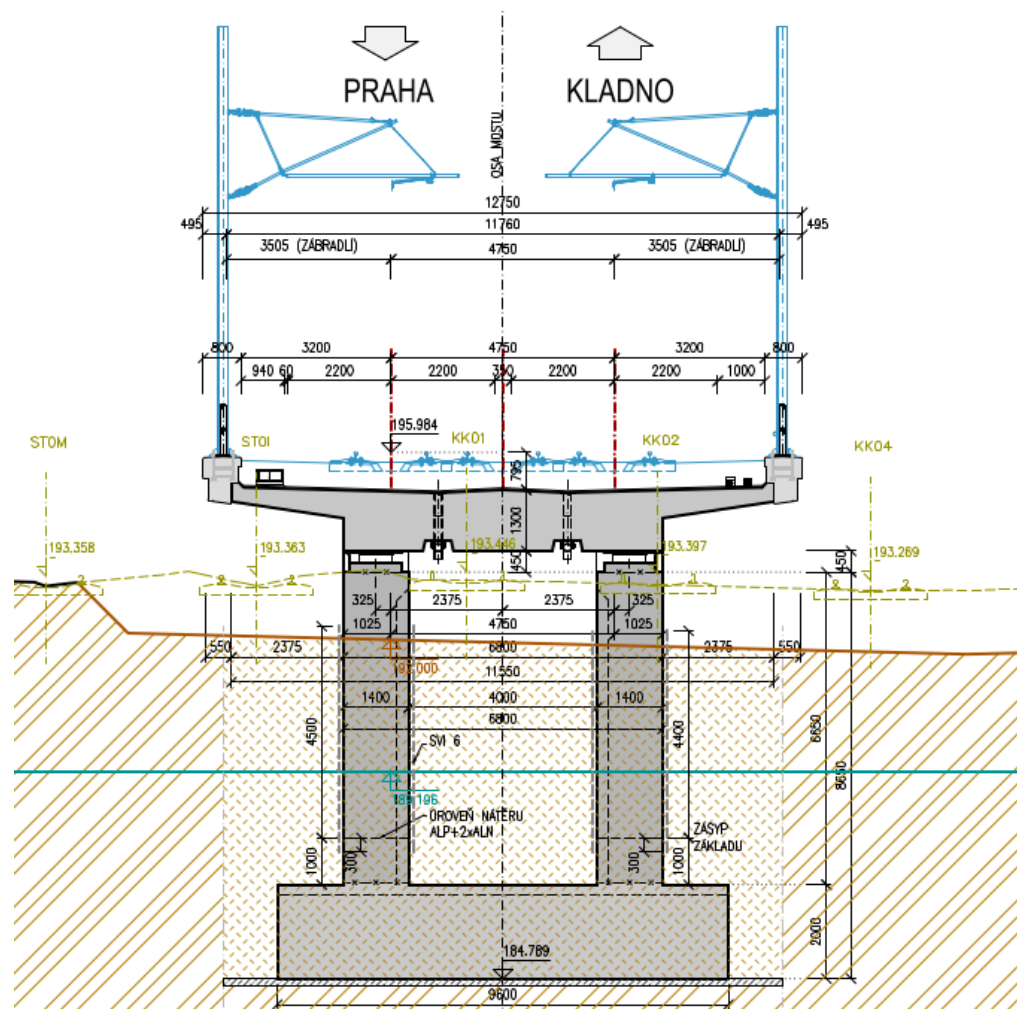
Návrh estakád:

- Urbanistické požadavky
- Architektonické požadavky
- Technické požadavky



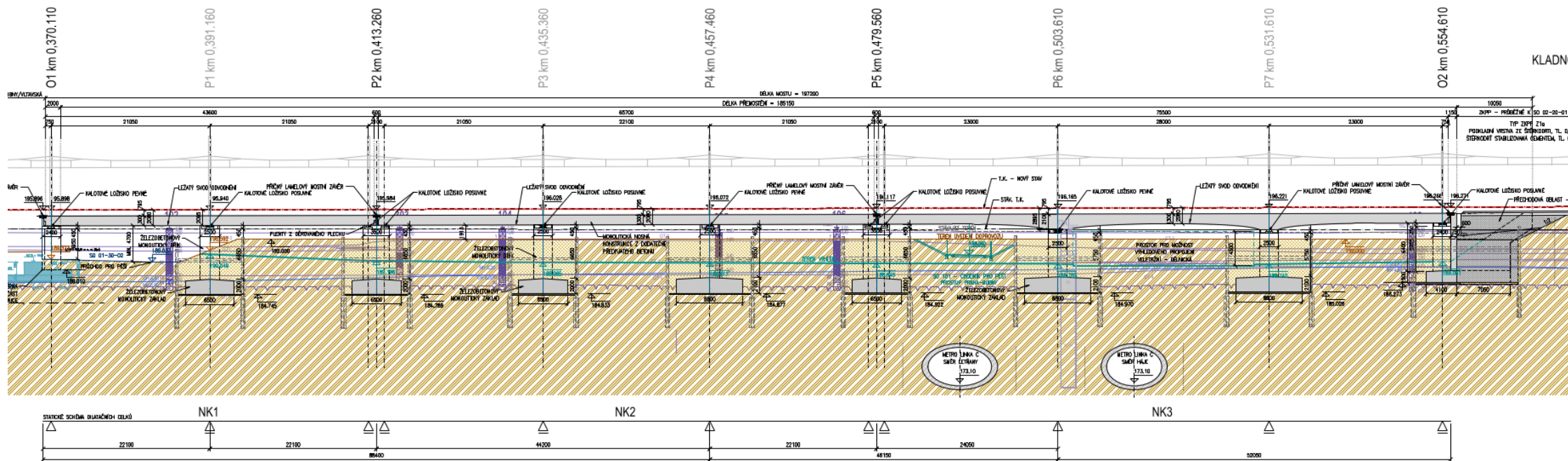
Stavební řešení estakád:

- Založení:
Plošné na skalním masivu
- Spodní stavba:
Masivní ŽB základy s dvojicí svislých
stojek s kalotovými ložisky
- Nosná konstrukce:
Desková NK vylehčená konzolami
z dodatečně předpjatého ŽB



Stavební řešení estakád:

- Estakáda je tvořena trojicí nosných konstrukcí tvaru spojitého nosníku 44 + 66 + 75 m, o osmi polích
- NK1 a NK2 stavební výška 1,30 m, NK3 stavební výška klesá od podpor z 2,10 m na 1,30 m

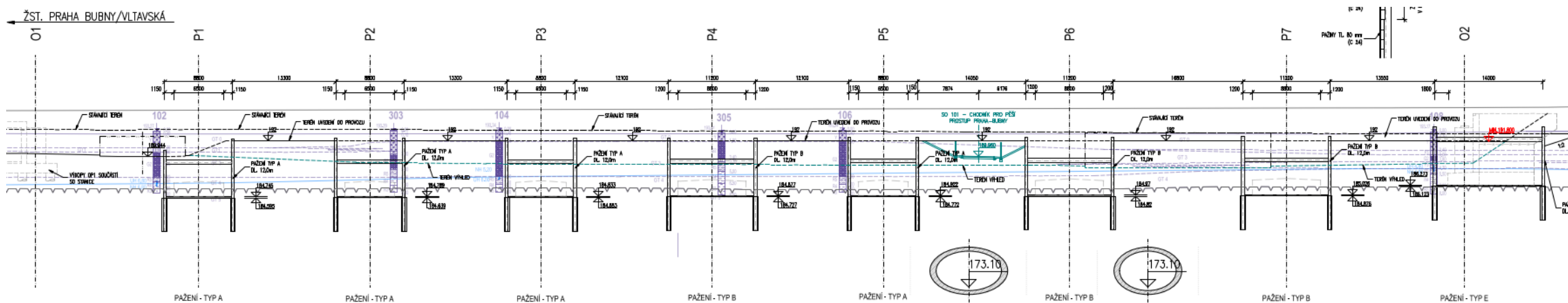


Vymezení prostoru staveniště, Etapizace výstavby



Založení mostu:

- Plošné založení na skalním masivu
- Stavební jámy pažené záporovým pažením ztuženým rozpěrným rámem



Založení mostu:



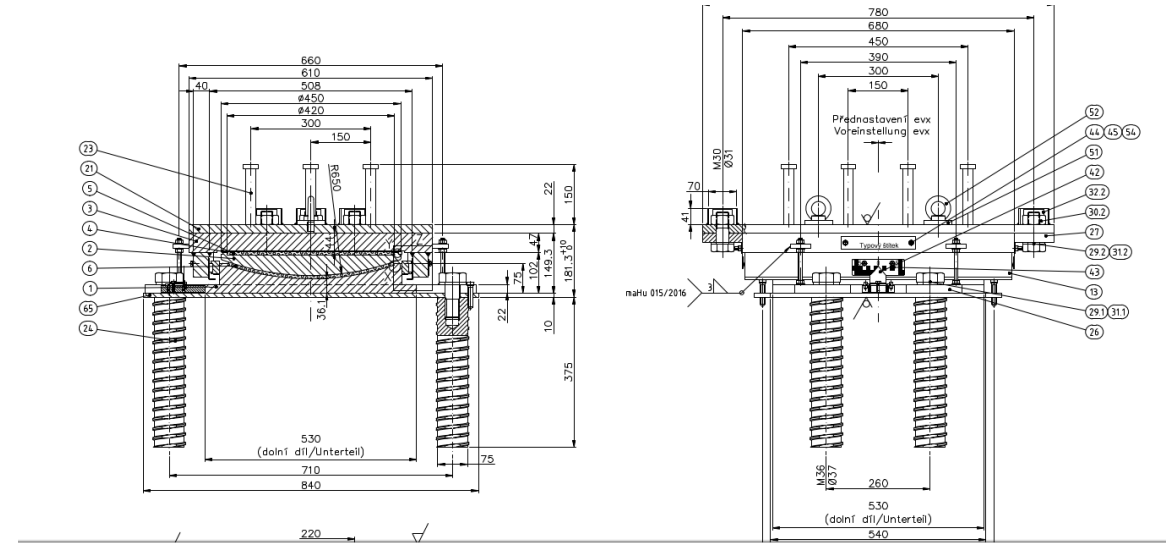
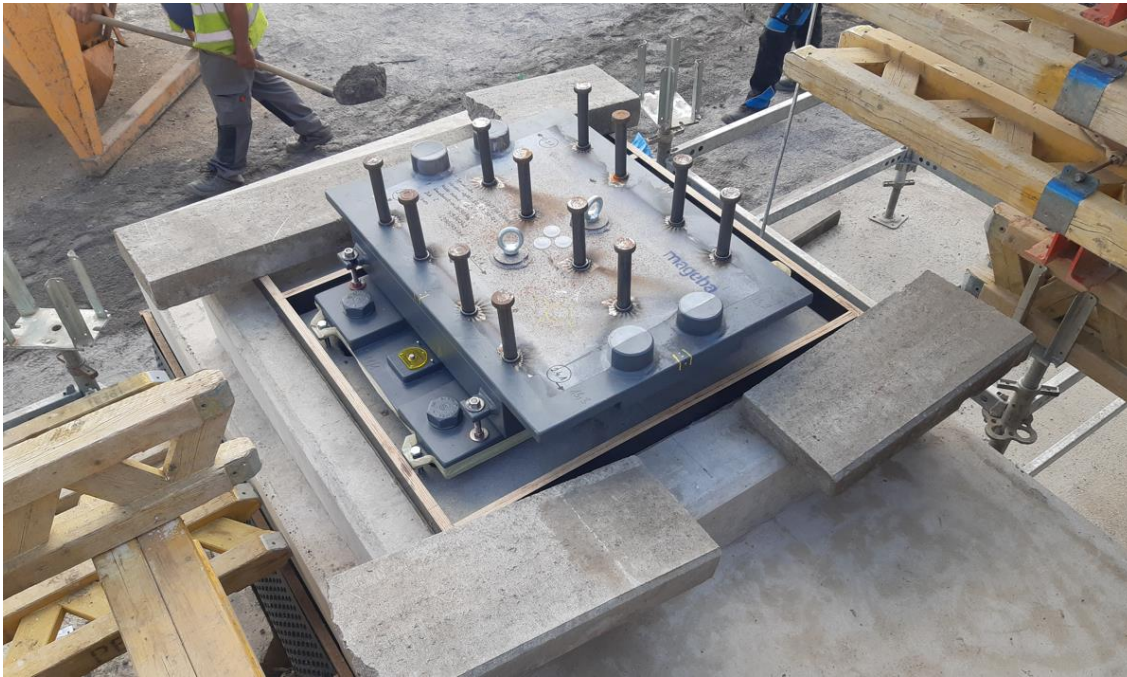
Spodní stavba

- Podpěry jsou masivní ŽB základy s dvojicí stojek.
- Opěra 1 je vetknuta do výpravní budovy Praha Bubny, Opěra 2 je ŽB konstrukce se zavěšenými křídly



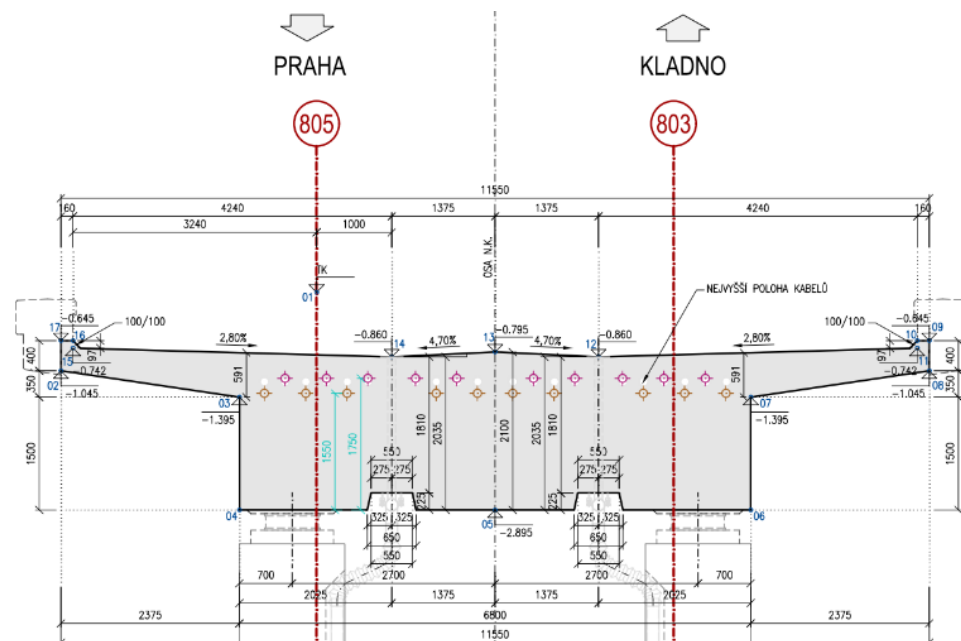
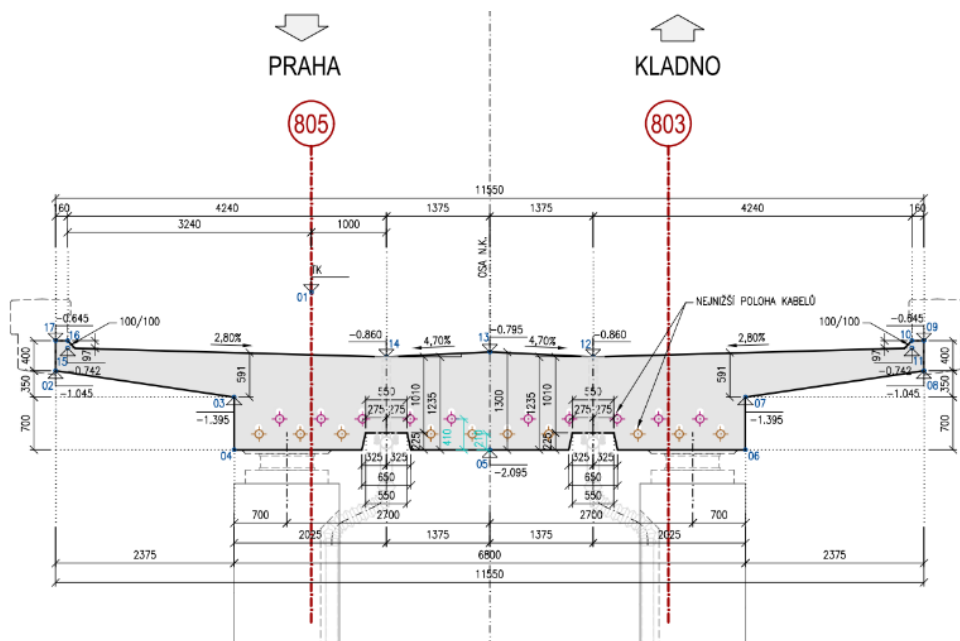
Spodní stavba – Ložiska Mageba

■ Kalotová ložiska



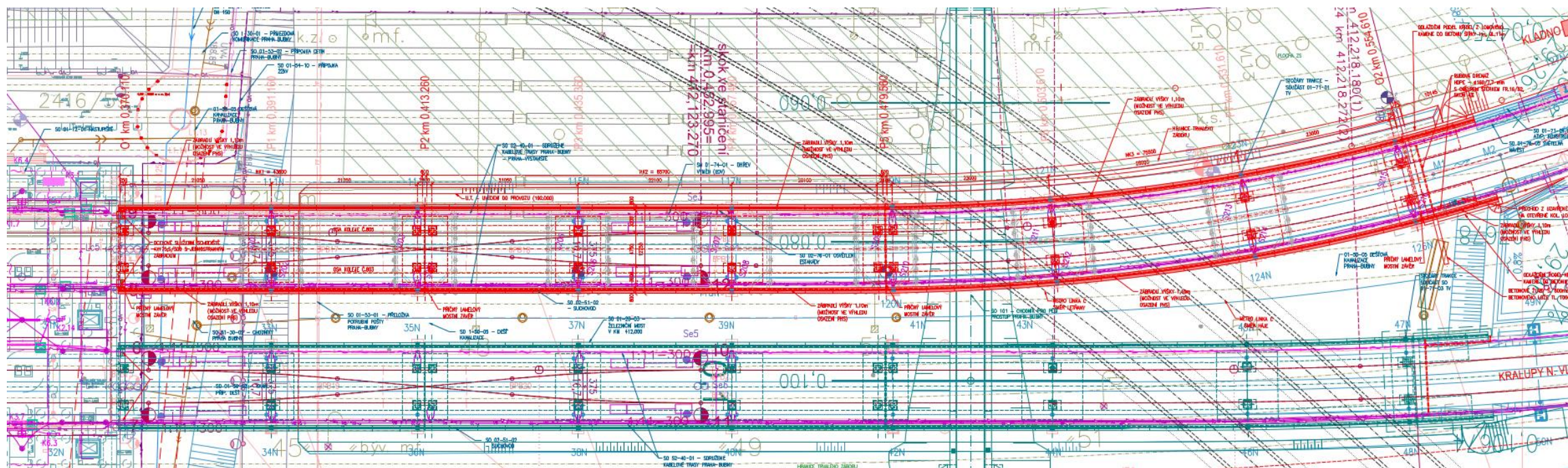
Nosná konstrukce:

- Desková konstrukce vylehčená konzolami z dodatečně předepjatého železobetonu, C 35/45
- Předepnutí tvořeno dvaceti kabely o osmnácti lanech



Nosná konstrukce:

- SO 01-20-02: NK1, NK2 v přímé, NK3 zakřivení přechodnicí
- SO 01-20-03: NK1, NK2 a NK3 v přímé



Nosná konstrukce – Měření vývinu hydratačního tepla:

- Měření teploty v jádru konstrukce a rozdílu mezi jádrem konstrukce a jejím povrchem
- Vychází z TKP 17 s mezními hodnotami 70°C v jádru a gradientem 20°C
- Beton C35/45 Betonárna Smíchov. Množství cementu CEM I 440 kg/m³

- S.01
- S.02
- S.03

Ochrana konstrukčního prvku:

V polovině délky mostovky

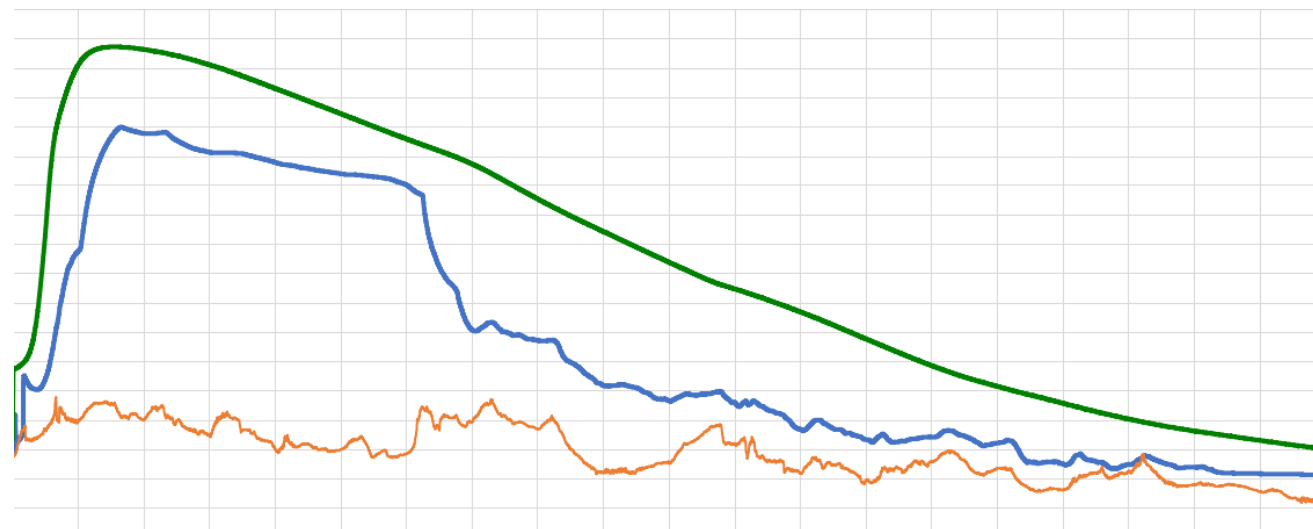
Horní povrch

Jádro

Okolní prostředí

Stropní bednění - překližka PERI 21mm

Horní povrch - zateplovací rohož tl. 50 mm

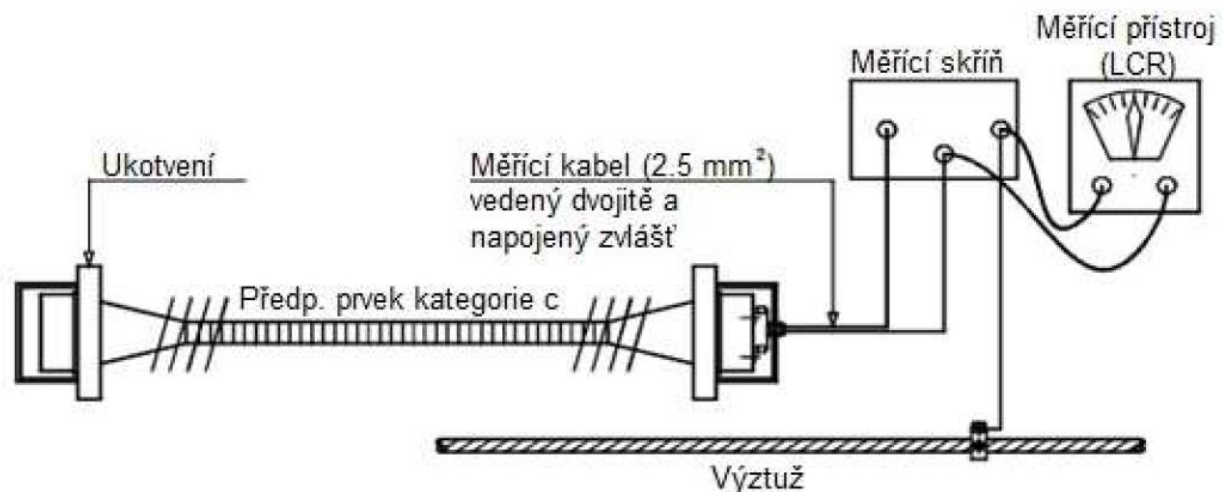


Nosná konstrukce – Snížení účinků vlivu bludných proudů

- Prostředí kategorizováno jako agresivita stupně III. Opatření IV. Třídy

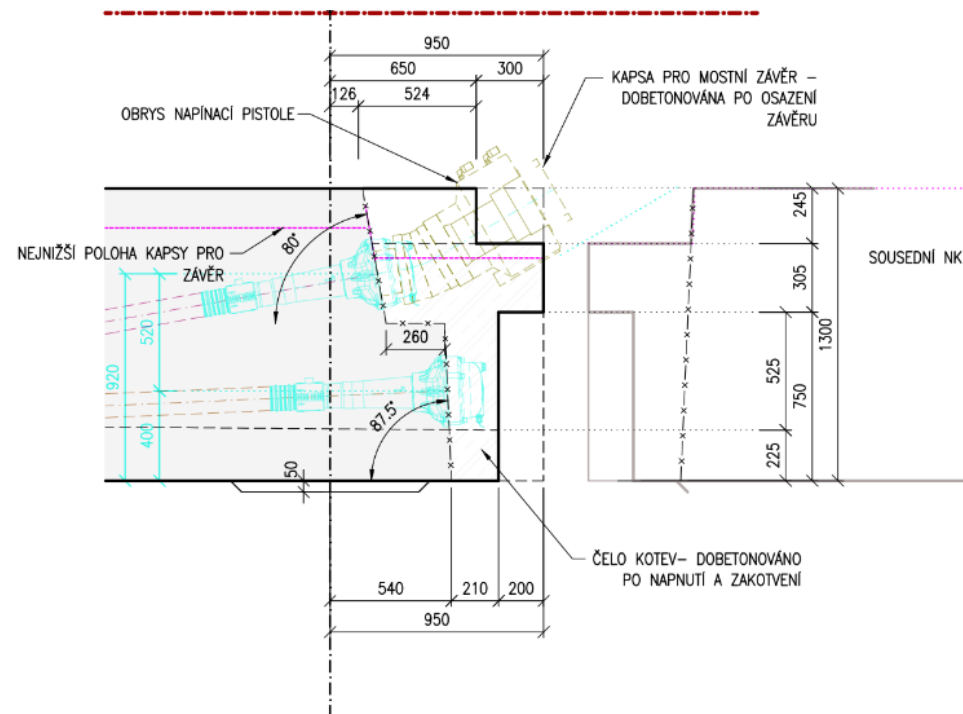
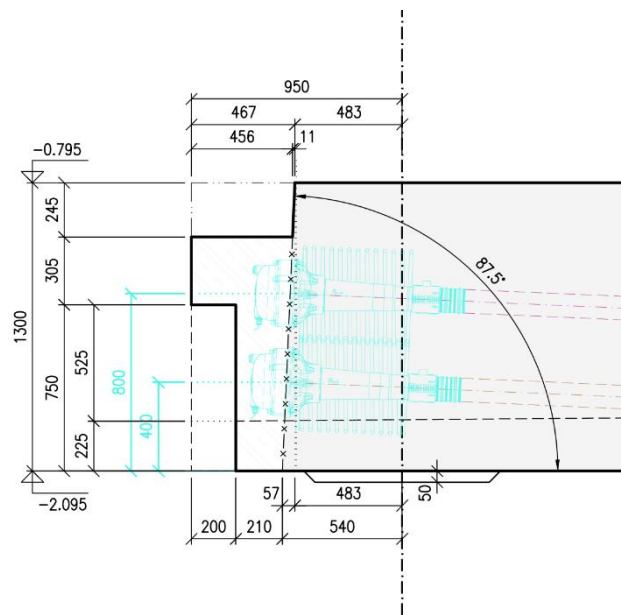
Konstrukční opatření (plastové kanálky předpínací výztuže / Vodivé příložky výztuže)

Měření odporu mezi prostředím a konstrukcemi mostu



Nosná konstrukce – Předpínání

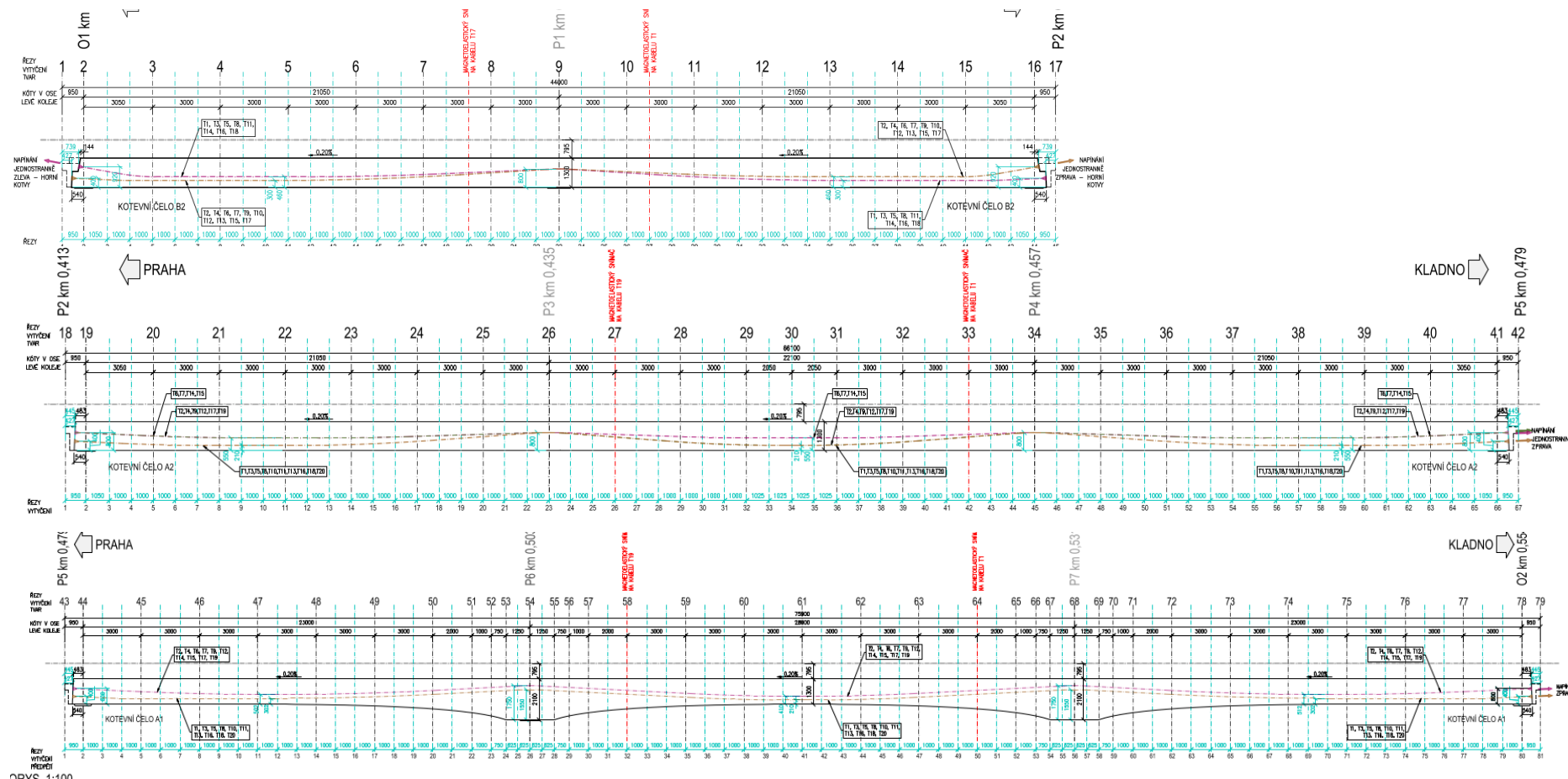
- Dodatečné předpínání dvaceti kabelů o osmnácti lanech
- Jednostranné předpínání. Použití přípravků pro vložení předpínacího zařízení mimo osu kabelu



- NK1:
Oboustranně
s přípravkem

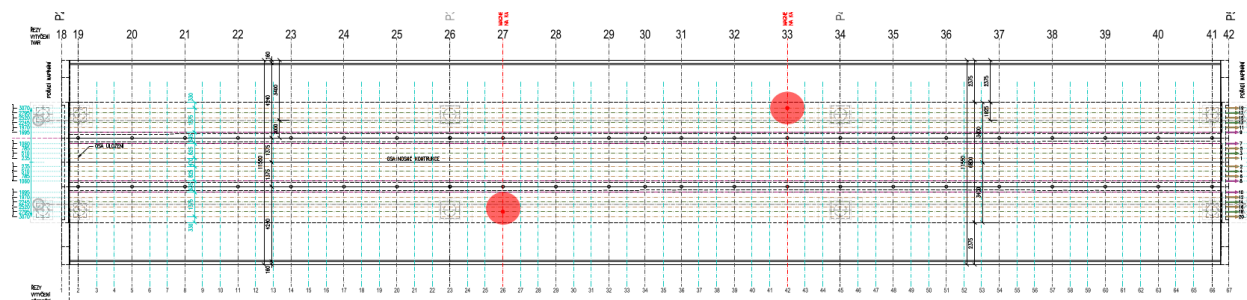
- NK2:
Jednostranně

- NK3:
Jednostranně



Nosná konstrukce – Předpínání – Sledování předpínací síly laboratoří Inset

- Sledování vývinu předpínací síly metodou vyhodnocení měření změny relativní permeability měřené výztuže vlivem impulsní magnetizace magnetoelastickými dynamometry



Nosná konstrukce – Předpínání – Sledování předpínací síly laboratoří Inset



Tabulka č. 1: přehled údajů z kalibrace.

Číslo objektu	NK	Osazeno na kabel	Datum kalibrace	Naměřená kotevní síla
SO 01-20-02	NK1	T1	15.4.2024	3 666 kN
SO 01-20-02	NK1	T12	15.4.2024	3 647 kN
SO 01-20-02	NK1	T17	15.4.2024	3 644 kN
SO 01-20-02	NK2	T1	27.10.2023	3 628 kN
SO 01-20-02	NK2	T19	27.10.2023	3 667 kN
SO 01-20-02	NK3	T1	2.2.2024	3 688 kN
SO 01-20-02	NK3	T19	2.2.2024	3 676 kN

Číslo objektu	NK	Osazeno na kabel	Datum kalibrace	Naměřená kotevní síla
SO 01-20-03	NK1	T1	23.2.2024	3 662 kN
SO 01-20-03	NK1	T17	23.2.2024	3 603 kN
SO 01-20-03	NK2	T1	15.12.2023	3 635 kN
SO 01-20-03	NK3	T1	17.11.2023	3 654 kN
SO 01-20-03	NK3	T19	17.11.2023	3 623 kN

Nosná konstrukce – Předpínání - Injektáž

- Použití technologie VSL – Vakuové injektáže



Nosná konstrukce - Realizace

- Provedení NK2 SO 01-20-02 a NK3 SO 01-20-03 Říjen 2023



Nosná konstrukce - Realizace

- Provedení NK3 SO 01-20-02 a NK2 SO 01-20-03 Listopad 2023



Nosná konstrukce - Realizace

- Provedení NK1 SO 01-20-02 a NK1 SO 01-20-03 Duben 2024



Realizace příslušenství – Římsy, SVI, detaily



Provedení zábradlí, podpěr trakčního vedení a železničního svršku



Provedení statických zatěžovacích zkoušek





www.ohla-zs.cz