



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
|---------|------------|---|------------------|
| 001 | 15.09.2023 | Změna výlukových časů - úprava harmonogramu | Ing. Libor Marek |
| 000 | 14.06.2022 | Definitivní odevzdání dokumentace | Ing. Libor Marek |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---------------------|---|---|----------------------------|
| Stavebník/Investor: | Správa železnic, státní organizace |  | SPRÁVA ŽELEZNIC |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 | | |
| Zástupce investora: | Stavební správa západ | | |
| Adresa: | Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9 | | |

| | | |
|---------------------|--|---|
| Zhotovitel díla: | TOP CON SERVIS s.r.o. |  |
| Adresa: | Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8 | |
| Kontakt: | T: +420 284 021 740 E: topcon@topcon.cz | |
| Zhotovitel objektu: | TOP CON SERVIS s.r.o. |  |
| Adresa: | Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8 | |
| Kontakt: | T: +420 284 021 740 E: topcon@topcon.cz | |

| | | | |
|--------------------------|------------------|--------------|-----------------|
| Hlavní projektant (HIP): | Ing. Libor Marek | Specialista: | Ing. Jakub Kara |
|--------------------------|------------------|--------------|-----------------|

| | | | | |
|----------------------------|--|----------|--|--------------------|
| Název stavby/akce: | Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n. | | Označení Investora: | S632000254 |
| | | | Označení zhotovitele: | 28-12 |
| Název částí: | Mosty, propustky a zdi | | Označení částí: | D.2.1.4 |
| Název objektu/dílčí částí: | Most v ev. km 518,498 | | Označení objektu/komplexu: | SO 11-20-01 |
| Název přílohy: | Technická zpráva | | Číslo přílohy: | 1. 0.0.1 |
| Název dílčí části přílohy: | | | | |
| Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy: | Měřítko: | DUSP+PDPS | |
| Ing. Tomáš Vejbera | Ing. Tomáš Vejbera | Formáty: | | |
| Kraj: | Katastrální území: | TUDU: | Smluvní datum zpracování: 06/2022 | |
| Ústecký | Krásné Březno [775266] | 0801 R1 | | |

| | | | | | |
|---------------------|---------------------------|-----------------------|-----------|---------------|---------|
| Označení investora | Stupeň dokumentace: Část: | Objekt: | Podoblet: | Příloha: | Revize: |
| S 6 3 2 0 0 0 2 5 4 | - D U S P - X X X X X X | - X X X X X X X X X X | - X X | - X - X X X X | - 0 0 1 |

[Prostor pro další informace]

**Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ
Praha Masarykovo n. – Děčín hl. n.**

**DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ
STAVBY (DUSP)**

SO 11-20-01 – Rekonstrukce mostu v km 518,498

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Identifikační údaje | 4 |
| 2. | Stávající stav | 4 |
| 2.1. | Základní údaje o stávajícím mostě | 4 |
| 2.1.1. | Ocelové konstrukce s masivní kamennou spodní stavbou (K01-04) | 4 |
| 2.1.2. | Kamenná klenba (K05) | 5 |
| 2.1.3. | Železobetonový rám (K06) | 5 |
| 2.1.4. | Ocelové konstrukce s masivní kamennou spodní stavbou (K07) | 6 |
| 2.2. | Charakteristika mostu | 6 |
| 2.3. | Technický stav stávající konstrukce | 7 |
| 2.3.1. | Ocelové konstrukce s masivní kamennou spodní stavbou (K03-04+K07) | 7 |
| 2.3.2. | Kamenná klenba (K05) | 8 |
| 2.3.3. | Železobetonový rám (K06) | 8 |
| 3. | Zdůvodnění mostu a jeho umístění | 8 |
| 3.1. | Účel mostu a požadavky na jeho řešení | 8 |
| 4. | Základní údaje o mostě po rekonstrukci – nové části NK | 9 |
| 4.1. | Rozsah navrhovaných opatření | 10 |
| 5. | Zpracování projektové dokumentace | 10 |
| 5.1. | Návaznost na předchozí stupně dokumentace | 10 |
| 5.2. | Účel dokumentace | 10 |
| 5.3. | Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami | 10 |
| 5.4. | Podklady | 10 |
| 6. | Všeobecný popis | 11 |
| 6.1. | Charakter překážky a prostorové uspořádání na mostě | 11 |
| 6.2. | Prostorová úprava na pod mostem | 11 |
| 6.3. | Územní podmínky | 12 |
| 6.4. | Stavebně-technické podmínky | 12 |
| 6.5. | Geotechnické podmínky | 12 |
| 6.5.1. | Inženýrskogeologický průzkum | 12 |
| 6.5.2. | Geotechnický průzkum železničního spodku | 15 |
| 6.6. | Související objekty stavby | 16 |
| 6.7. | Inženýrské sítě | 16 |
| 7. | Technické řešení rekonstrukce mostu | 18 |
| 7.1. | Všeobecné práce | 18 |
| 7.1.1. | Vytyčení mostu | 18 |
| 7.1.2. | Přesnost provádění | 18 |
| 7.1.3. | Geodetické sledování | 18 |
| 7.1.4. | Ochrana proti účinkům bludných proudů | 19 |
| 7.1.5. | Zatěžovací zkouška | 19 |
| 7.1.6. | Pokyny pro provoz a údržbu | 19 |
| 7.1.7. | Rozhraní kubatur | 19 |
| 7.2. | Založení mostu | 19 |
| 7.3. | Výkopové práce a pažení, odvodnění stavební jámy | 20 |
| 7.4. | Bourací práce - demolice spodní stavby a NK | 20 |
| 7.5. | Spodní stavba | 20 |
| 7.5.1. | Základy | 20 |
| 7.5.2. | Prefabrikované ŽB svislé stěny – stojky polorámu | 21 |
| 7.5.1. | Monolitická žb křídla | 21 |
| 7.5.2. | Sanace kamenného zdiva | 21 |
| 7.6. | Nosná konstrukce | 21 |
| 7.6.1. | Požadavky na prefabrikáty nosné konstrukce | 22 |
| 7.7. | Římky | 22 |
| 7.7.1. | Na NK a křídlech | 22 |
| 7.7.2. | Na šikmých křídlech | 22 |
| 7.8. | Gabiony | 22 |

| | | |
|---------|--|----|
| 7.9. | Zábradlí | 23 |
| 7.10. | Podlahové konzoly | 23 |
| 7.11. | Podlahy – pochozí rošty | 24 |
| 7.11.1. | Konstrukční ocel zábradlí | 24 |
| 7.12. | Protikoroziční ochrana | 24 |
| 7.12.1. | Zábradlí | 24 |
| 7.12.2. | podlahové konzoly | 24 |
| 7.12.3. | PKO spojovacího materiálu | 24 |
| 7.13. | Odvodnění nosné konstrukce | 25 |
| 7.14. | Vodotěsná izolace – skladba SVI | 25 |
| 7.14.1. | Skladba typ A – nosná konstrukce | 25 |
| 7.14.2. | Skladba typ B – bok žlabu kolejového lože | 25 |
| 7.14.3. | Skladba typ C – rub opěry a křídla | 25 |
| 7.14.4. | Skladba typ D – pod drenáží | 25 |
| 7.14.5. | Podklad izolace, kotvení izolace | 26 |
| 7.14.6. | Úpravy dilatačních spár | 26 |
| 7.14.7. | Nátěry proti zemní vlhkosti | 26 |
| 7.14.8. | Přejímky a zkoušky SVI | 26 |
| 7.15. | Zásypy, přechody do trati, terénní úpravy | 26 |
| 7.15.1. | Zásypy za ruby opěr | 26 |
| 7.15.2. | Přechody do trati | 27 |
| 7.15.3. | Obsypy křídel | 27 |
| 7.15.4. | Terénní úpravy | 27 |
| 7.15.5. | Ostatní terénní úpravy | 27 |
| 7.16. | Cizí zařízení na mostě – kabelové trasy | 27 |
| 7.17. | Cizí zařízení pod mostem | 27 |
| 7.18. | Tabulky, letopočet | 27 |
| 7.19. | Stálé zařízení k ničení | 28 |
| 7.20. | Ochrana proti atmosférickému přepětí | 28 |
| 7.21. | Železniční svršek na mostě a předmostí | 28 |
| 7.21.1. | Směrové řešení | 28 |
| 7.21.2. | Výškové řešení | 28 |
| 7.21.3. | Prostorové uspořádání | 28 |
| 7.21.4. | Kolejový rošt | 29 |
| 7.21.5. | Výstroj trati | 30 |
| 7.22. | Úprava komunikace pod mostem | 30 |
| 8. | Požadavky na materiál | 31 |
| 8.1. | Požadavky na materiál – ŽB | 31 |
| 8.1.1. | Beton pro konstrukce | 31 |
| 8.1.2. | Povrchová úprava betonu | 31 |
| 8.1.3. | Betonářská výztuž | 32 |
| 8.1.4. | Vlepování betonářské výztuže | 32 |
| 8.1.5. | Trvale pružný tmel | 32 |
| 8.2. | Požadované vlastnosti plastmalty | 32 |
| 9. | Technologie provádění | 32 |
| 9.1. | Etapizace výstavby celé stavby | 32 |
| 9.2. | Návrh postupu prací | 35 |
| 9.3. | Rozsah provozu | 35 |
| 9.4. | Omezení provozu | 35 |
| 9.5. | Přístup na staveniště a zařízení staveniště | 37 |
| 9.6. | Omezení provozu | 37 |
| 10. | Bezpečnost práce | 37 |
| 11. | Odchyłky oproti předpisům a normám | 37 |
| 12. | Dotčené normy a předpisy, použítá literatura | 37 |
| 13. | Zatížitelnost | 39 |
| 13.1. | Výpočet zatížitelnosti | 39 |

13.2. Tabulka zatížitelnosti 39

1. Identifikační údaje

| | |
|-----------------------------|--|
| Název stavby: | Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl. n. |
| Objekt: | SO 20-01 – Rekonstrukce mostu v km 518,498 |
| Charakter stavby: | Rekonstrukce |
| Stupeň dokumentace: | Dokumentace pro společné vydání povolení stavby (DUSP) + Dokumentace pro provádění stavby (PDPS) |
| Objednatel: | Správa železnic, s.o., Stavební správa západ |
| Správce: | Správa Železnic, s.o., OŘ Ústí nad Labem |
| Projektant: | TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 56, Praha 8 |
| Katastrální území: | Krásné Březno (č.k.ú.:775266) |
| Obec: | Ústí nad Labem (554804) |
| Kraj: | Ústecký |
| Trať: | Kralupy nad Vltavou – Děčín hl. n. (090) |
| č. podle jízdního řádu: | 090 (130) |
| č. dle prohlášení o dráze: | 420 00 |
| č. dle nákr. jízdního řádu: | 527 A |
| TÚ: | 0801 Praha Masarykovo nádraží st. 4 (m.) – Děčín hl. n. (včetně) |
| DÚ: | R1 žst. Ústí nad Labem Sever |
| Vžitý název: | Ústí n. L., ul. U Podjezdu |
| Překonávaná překážka: | místní komunikace III. třídy (nevýznamné C2) v obci Ústí n. Labem |

2. Stávající stav

2.1. Základní údaje o stávajícím mostě

2.1.1. Ocelové konstrukce s masivní kamennou spodní stavbou (K01-04)

| | |
|---------------------------------------|---|
| Druh nosné konstrukce: | ocelová, trámová nýtovaná plnostěnná s prvkovou mostovkou |
| Označení dle revizní zprávy: | K01 - K04 |
| Popis spodní stavby: | opěry kamenné |
| Počet mostních otvorů: | 1 |
| Délka přemostění: | 13,95 m |
| Světlost otvoru (kolmá): | 13,95 m |
| Rozpětí nosné konstrukce: | 14,7 m |
| Stavební výška mostu: | 1,23 m |
| Volná výška pod mostem: | 3,5 m |
| Šířka mostu: | 48,65 m |
| Šikmost mostu: | 90° |
| Směrové poměry koleje na mostě: | přímá |
| Přemostěvaná překážka: | místní komunikace – ulice U podjezdu |
| Úhel kříž. s přemostěvanou překážkou: | 90° |
| Počet kolejí na mostě: | 9 (na K01-04 - 4) |
| Hodnocení mostní revizní zprávou: | K3, S3 |
| Rok výstavby nosné konstrukce: | 1911 |
| Rok výstavby spodní stavby: | 1911 |
| Rok poslední opravy: | 1962, 1971, 1976 |

Most tvoří 4 samostatné konstrukce - pod každou kolejí jedna. Každou konstrukci tvoří dvojice prostě podepřených ocelových plnostěnných nýtovaných nosníků s prvkovou mostovkou z válcovaných nosníků. Hmotnost jedné konstrukce je dle evidenčního listu mostu 48t. Kolej je uložena na dřevěných mostnicích.

Opěry jsou kamenné z hrubého rádkového zdiva – materiál znělec, čedič. Prostor mezi konstrukcemi je zcela zakryt ocelovými plechy. Na spodní straně mostu je nad komunikací zavěšena zábrana z vlnitého plechu proti padající rzi.

2.1.2. Kamenná klenba (K05)

| | |
|---------------------------------------|---|
| Druh nosné konstrukce: | půlkruhová kamenná klenba, povrch, stříkaný beton |
| Označení dle revizní zprávy: | K05 |
| Popis spodní stavby: | masivní kamenné opěry a křídla , zdivo opatřeno stříkaným betonem |
| Počet mostních otvorů: | 1 |
| Délka přemostění: | 1,8 m |
| Světlost otvoru (kolmá): | 1,8 m |
| Rozpětí nosné konstrukce: | 3,45 m |
| Stavební výška mostu: | max. 1,6 m |
| Volná výška pod mostem: | 2,7 m |
| Šířka mostu: | 13,7 m |
| Šikmost mostu: | 90° |
| Směrové poměry koleje na mostě: | v přímé |
| Přemostěvaná překážka: | místní komunikace – ulice U podjezdu |
| Úhel kříž. s přemostěvanou překážkou: | 90° |
| Počet kolejí na mostě: | 2 |
| Stávající železniční svršek: | kolej č. 201 a 203 - kolejnice UIC60,pražce B91P VMP 3,0 m |
| Rok výstavby nosné konstrukce: | 1851 |
| Rok výstavby spodní stavby: | 1851 |
| Rok poslední opravy: | 1965 - sanace |

Nosná konstrukce je provedena jako půlkruhová kamenná klenba, opěry z masivního kamenného zdiva. Povrch je opatřen stříkaným betonem – provedeno v rámci sanace v roce 1965. Vpravo navazuje bez dilatační spáry na železobetonovou rámovou konstrukci.

Dopravní značení podjezdné výšky je osazeno křídle klenby SDZ B15 s hodnotou 2,7, B16 s hodnotou 2,6 m, není splněná rezerva 150 mm.

2.1.3. Železobetonový rám (K06)

| | |
|---------------------------------------|---|
| Druh nosné konstrukce: | železobetonový polorám s uzavřeným kolejovým ložem |
| Označení dle revizní zprávy: | K06 |
| Popis spodní stavby: | žb. stojky rámu vetknuté do základového pasu na šterkopískovém podsypem |
| Počet mostních otvorů: | 1 |
| Délka přemostění: | 5,0 m |
| Světlost otvoru (kolmá): | 5,0 m |
| Rozpětí nosné konstrukce: | 5,45 m |
| Stavební výška mostu: | max. 1,2 m |
| Volná výška pod mostem: | 3,67 m nad komunikací |
| Šířka mostu: | 5,9 m |
| Šikmost mostu: | 90° |
| Směrové poměry koleje na mostě: | v přímé |
| Přemostěvaná překážka: | místní komunikace – ulice U podjezdu |
| Úhel kříž. s přemostěvanou překážkou: | 90° |
| Počet kolejí na mostě: | 2 |
| Stávající železniční svršek: | kolej č. 202 - kolejnice UIC60,pražce B91P |

| | |
|--------------------------------|---|
| | Kolej č. 204 - kolejnice S49, žebrové podkladnice, pružné upevnění, betonové pražce SB8 |
| VMP | 3,0 m |
| Rok výstavby nosné konstrukce: | 2006 |
| Rok výstavby spodní stavby: | 2006 |
| Rok poslední opravy: | ----- |

Nosná konstrukce je navržena jako železobetonový polorám (bez dolní desky) s průběžným kolejovým ložem, který je založený na základovém pasu. Tloušťka příčle max. 550 mm, st. Stěn rámu 450 mm.

2.1.4. Ocelové konstrukce s masivní kamennou spodní stavbou (K07)

| | |
|--|--|
| Druh nosné konstrukce: | ocelová, plnostěnná s prvkovou mostovkou |
| Označení dle revizní zprávy: | K07 |
| Popis spodní stavby: | opěry kamenné |
| Počet mostních otvorů: | 1 |
| Délka přemostění: | 14,50 m |
| Rozpětí nosné konstrukce: | 15,49 m |
| Stavební výška mostu: | 1,23 m |
| Volná výška pod mostem: | 3,7m |
| Šikmost mostu: | 90° |
| Směrové poměry koleje na mostě: | přímá |
| Přemostřovaná překážka: | místní komunikace – ulice U podjezdu |
| Úhel kříž. s přemostřovanou překážkou: | 90° |
| Počet kolejí na mostě: | 1 |
| Hodnocení mostní revizní zprávou: | K3, S2 |
| Stávající železniční svršek: | kolejnice tvaru S49 žebrové podkladnice, dřevěné mostnice |
| Rok výstavby nosné konstrukce: | 1911 |
| Rok výstavby spodní stavby: | 1911 |
| Rok poslední opravy: | 1956 |

Most tvoří 1 samostatná konstrukce tvořenou dvojicí prostě podepřených ocelových plnostěnných nýtovaných nosníků s prvkovou mostovkou z válcovaných nosníků. Hmotnost jedné konstrukce je dle evidenčního listu mostu 48t. Kolej je uložena na dřevěných mostnicích. Opěry jsou kamenné z hrubého řádkového zdiva – materiál znělec, čedič. Prostor mezi konstrukcemi je zcela zakryt ocelovými plechy. Na spodní straně mostu je nad komunikací zavěšena zábrana z vlnitého plechu proti padající rzi.

2.2. Charakteristika mostu

Železniční most v km 518,498 trati Praha Masarykovo n. – Děčín hl. n. převádí trať přes místní komunikaci – ulici U podjezdu.

V textu je pro orientaci při popisu používáno výrazů vlevo a vpravo resp. levá a pravá strana. Definice vychází z pohledu pozorovatele ve směru staničení (od Prahy ve směru na Děčín).

Stávající přemostění tvoří čtveřice samostatných ocelových mostů pod kolejemi č.213, 211, 209, 207 na tyto konstrukce navazuje kamenná klenba pod kolejemi č. 203 a 201. Na klenbovou NK navazuje železobetonová polorámová konstrukce pod kolejemi č. 202 a 204. Most uzavírá ocelová konstrukce pod kolejí 218 b. Na kamennou spodní stavbu jsou stávající ocelové konstrukce uloženy přes ocelová ložiska. Opěry jsou tížné, plošně založené. Na levé i pravé straně jsou součástí objektu šikmá kamenná křídla proměnné výšky respektující přilehlé svahy železničního náspu. V prostoru pod mostem je vedena místní komunikace ul. U podjezdu.

2.3. Technický stav stávající konstrukce

2.3.1. Ocelové konstrukce s masivní kamennou spodní stavbou (K03-04+K07)

Původní ocelové konstrukce byly postaveny v roce 1911. Dle informací ze systému MES proběhla v roce 1961 generální oprava. Na základě revizní zprávy z roku 2019, důkladné prohlídky mostu a mimořádné prohlídky z 31.3. 2021 lze konstatovat následující:

Stav nosných konstrukcí obecně platí pro (K04-K04+K07)

K03, K04 podepřeny inventárními prvky pižmo

- ocelová nosná konstrukce je bez funkčního protikorozního nátěru s postupující korozí všech nosných prvků (oslabení o 2-5 mm). Oslabení okrajů do ostra ve spojení s výrazným vyrezivěním a prorozivěním průřezů včetně stěn v přilehlých částech ke krčním úhelníkům, které jsou lokálně prorozivělé skrz naskrz a to i nad podporou
- hlavy nýtů oslabeny běžně ze 2/3, lokálně i zcela zkorodované (2-7mm)
- vodorovné plochy zanesené, prorozavění nátěru na 80-100 % plochy (Ri 5)
- v místech pohyblivého uložení je závěrná zeď zcela natlačena na nosnou konstrukci
- koroze ložisek – 100% (Ri 5)
- příčné ztužení z úhelníků - místy zcela zkorodované, místy zcela přerušené, tedy nefunkční
- lokální šterbinová koroze, odtahení prvků deformace pásnic konců hlavních nosníků
- mostnice – postupující hniloba, podélně prasklé, svislé mostnicové šrouby zarezlé

Stav spodní stavby:

Opěry O1,O5

- na jednotlivých místech zdivo plošně vysunuté (o 20-40 mm, vyboulené a rozvolněné. Jednotlivé kameny degradované i vypadané do hl. 50-170mm
- závěrné zídky natlačené na hlavní nosníky a koncové ztužení OK
- lokální průsaky vody, zdící malta degradovaná
- úložný práh zanesený
- u opěry O5 je odpadlá část zdiva v ploše 1v 0,75 m hl. 0,15 m
- křídla vlevo v horních částech, pod římsou a v konci křídla spárování uvolněné, zdivo vysunuté o 10-30 mm, zdící malta degradovaná do hl. 30-70 mm, pod římsovými kvádry i do hl. 200 mm, jednotlivé kameny uvolněné, ve spárách vegetace.
- kameny zdiva prasklé po vrstvách

Opěra O4, O8

- beton závěrné zdi lokálně popraskaný. Vpravo na rozhraní s kamenným rohovým zdivem je svislá trhlinka šířky 2-6 mm. Beton chodníkové římsy degradovaný do hl. 10-30 mm s odhalenou výztuží
- úložný práh zčásti zanesený. Horní povrch ÚP povrchově degraduje, lokálně při hranách odpadá, v místech ložisek betonová vrstva popraskaná
- Lokálně – svislé trhliny v betonu 0,1-0,3 mm, místně degradovaný beton s odhalenou výztuží
- Dříčky opěr a křídla bez zjevných poruch

Hodnocení stavebního stavu konstrukcí dle protokolu o podrobné prohlídce z r. 2018

nosná konstrukce: K3

spodní stavba: S3

2.3.2. Kamenná klenba (K05)

Kamenná klenba byla postavena v roce 1851. Na základě revizní zprávy z roku 2019, důkladné prohlídky mostu a provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat následující:

- Omítka je všesměrně popraskaná. Vlevo 3,65 m od hrany klenby a vpravo v místech rozhraní kamenného a cihelného zdiva, v omítce patrné podélné trhliny v celé délce klenby s přechodem do omítek obou opěr (O 02 a O 06) - vpravo je omítka popraskaná na několika místech, šířka trhlin 0,1 – 0,4 mm a v omítce na líci opěry O 06 i šířky 1 – 2 mm.
- Na líci patrné stopy (mapy a výluhy pojiva) po dřívějších prúsacích.
- Vlevo hrana klenby (v místech klenáků) obroušená od dopravy pod mostem - rýhy a vruby do hl. max. 30 mm.
- Hodnocení stavebního stavu konstrukcí dle protokolu o podrobné prohlídce z r. 2018
- **nosná konstrukce: K1**
- **spodní stavba O1, O3: S1**

2.3.3. Železobetonový rám (K06)

ŽB polorámová konstrukce byla postavena v roce 2006. Na základě revizní zprávy z roku 2019, důkladné prohlídky mostu a provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat následující:

- Bez zjevných poruch

Hodnocení stavebního stavu konstrukcí dle protokolu o podrobné prohlídce z r. 2018

nosná konstrukce: K1
spodní stavba O1, O3: S1 (stojky žb. rámu)

3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

3.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Současné ocelové nosné konstrukce jsou jak stářím, tak stavebním stavem, za hranicí své životnosti, jejich oreznutí a opotřebení snižuje únosnost a přechodnost, která nedosahuje **požadované přechodnosti vlakové třídy D4/120. V revizních zprávách se postupně píše o zhoršování stavu NK a její hodnocení je již klasifikováno jako K3. V březnu roku 2021 byla provedena mimořádná prohlídka z důvodu zvyšujícího se oslabení a narůstající štěrbinové koroze.** V současné době jsou nosné konstrukce K01, K04 **podepřené montovanými ocelovými konstrukcemi „mostními pilíři PIŽMO“.** Podepření je provedeno v místech třetích příčníků od obou konců nosných konstrukcí.

Navržená rekonstrukce odstraňuje špatný stavebně-technický stav mostu (ocelových nosných konstrukcí) a zajistí bezpečné převedení trati přes překážku-místní komunikaci ul. U Podjezdu.

V případě dalšího odkládání výměny OK bude muset dojít ke snížení třídy přechodnosti a z dlouhodobějšího hlediska nebude možné zabezpečit bezpečnost železniční dopravy na mostním objektu. V manipulačních kolejích nelze zajistit lokální omezení přechodnosti snížením TTZ (např. na C3), s ohledem na nakládku nákladních vlaků (cisterny) na TTZ D4. **Jedinou cestou řešení tohoto stavu by bylo vyloučení provozu.** Tímto by došlo k výraznému omezení funkčnosti žst. Ústí n. L. hl. n. a v návaznosti i železničního uzlu Ústí n. L.

Nahrazením konstrukce s mostnicemi konstrukcí s konstrukcí s průběžným kolejovým ložem dojde ke zjednodušení údržby objektu, zlepšení vlastností jízdní dráhy na mostě a snížení hluku z železničního provozu.

V rámci rekonstrukce mostu budou stávající ocelové konstrukce odstraněny. Dále bude vybourána klenba a žb konstrukce a nahrazeny novou železobetonovou prefabrikovanou polorámovou konstrukcí s průběžným kolejovým ložem o jednotné šířce 9,0m.

Nová nosná konstrukce šířkově splňuje požadavky na úpravu komunikace pod mostem –

vznikne tak kapacitní komunikace s bezpečným pohybem chodců v dané lokalitě. U stávajících kamenných opěr budou odbourány závěrné zídky. Prostor mezi rubem svislých stojek nových žb. polorámů a stávajících kamenných opěr bude vyplněn výplňovým betonem pod úroveň příčných drenáží a dále drenážní vrstvou z kamenné rovnaniny a drenážního betonu za rubem opěr.

Součástí stavby je i rekonstrukce železničního svršku v přilehlém úseku mostu, úpravy přechodů do tratě a přeložky kabelů vedených na stávajícím mostě.

Technické parametry rekonstrukce mostu:

| | |
|---------------------------------|---|
| traťová rychlost: | 120 km/h |
| traťová třída zatížení: | D4 |
| uvažované zatížení dopravou: | zatěžovací schéma LM-71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ – trať je zařazena z hlediska železničních mostů a tunelů do celostátních drah 2. třídy |
| prostorová průchodnost: | VMP 3,0 (3000+125 mm rezerva |
| směrová a výšková úprava trati: | Návrh GPK v úseku od km xx-xx,xx byl prováděn tak, aby směrové posuny osy koleje byly co nejmenší a aby poloha koleje odpovídala tvaru zemního tělesa dráhy. Před mostem bude zřízeno napojení do stávajícího stavu maximálním sklonem 2,5‰ a bude klesat proti směru staničení. |
| Železniční svršek: | viz kapitola 7.20.4 |
| Sítě: | na mostě a v prostoru zařízení staveniště, případně v prostoru pod mostem jsou vedeny inženýrské sítě |

- dotčené stavbou
 - dálkový optický kabel SŽ Praha U2 – Ústí nad Labem hl. n. Sever
 - místní optické kabely SŽ Ústí nad Labem hl. n. - Ústí nad Labem hl. n. Sever
 - místní kabely SŽ Ústí nad Labem hl. n. - Ústí nad Labem hl. n. Sever
 - kabelové trasy ve správě SEE a SSZT Ústí nad Labem
 - středotlaký parokondenzátní napáječ (ČEZ Teplárenská, a.s.)
 - Sítě elektronické komunikace (SEK), Cetin, a.s.
- nejsou dotčené stavbou, ale jsou dotčena jejich ochranná pásma
 - kanalizační stoka BE 500 (Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.)

4. Základní údaje o mostě po rekonstrukci – nové části NK

| | |
|---------------------------------|---|
| Druh nosné konstrukce: | žb prefabrikovaná polorámová konstrukce s uzavřeným kolejovým ložem |
| Popis spodní stavby: | žb. stojky rámu uložené na hlubíně založeném žb. základovém pasu |
| Počet mostních otvorů: | 1 |
| Délka přemostění kolmá: | 9,0 m |
| Rozpětí nosné konstrukce: | 9,45 m |
| Stavební výška mostu (od TK): | 1,007 m |
| Délka NK: | 9,9 m |
| Délka mostu: | 19,8 m |
| Výška objektu: | 5,15 m |
| Volná výška pod mostem: | ~3,7 m |
| Volná šířka na mostě: | 20,8, 26,4 m |
| Šířka mezi obrubami pod mostem: | 5,5 m |
| Šířka chodníku: | 2,5 m |
| Šířka mostu: | 47,86 m |
| Šikmost mostu: | 90° |
| Přemostřovaná překážka: | místní komunikace, ul. U Podjezdu |

Úhel kříž. s přemostňovanou překážkou: cca 90°
Počet kolejí na mostě: 9
Traťová třída: celostátní dráha 2. třídy (z hlediska mostů a tunelů)
Směrové poměry koleje na mostě: v přímé
Převýšení koleje: v přímé, bez převýšení
Podélný sklon koleje na mostě: -2,5‰
Železniční svršek: kolejnice tvaru 49E1 na betonových pražcích
Prostorové uspořádání na mostě: ve staničním obvodu, VMP 3,0 + rezerva 125 mm
cílová kategorie tratě podle TSI INF osobní – P5
nákladní – F1
Vzdálenost vnitřního líce sloupku zábradlí od osy koleje 213 na NK:
vlevo na začátku na konci uprostřed
 3125 mm 3297 mm 3403 mm

Vzdálenost vnitřního líce sloupku zábradlí od osy koleje 218b na NK:

vpravo 3507 mm 3300 mm 3125 mm

4.1. Rozsah navrhovaných opatření

Navržená rekonstrukce mostu zahrne především:

- Bude zajištěn min. VMP 3,0.
- Nové řešené tvarované uzavřené kolejové lože.
- Nová NK – pro všechny koleje
- Všechny viditelné části ponechané kamenné spodní stavby budou očištěny a přespárovány
- Svršek bude demontován, na celém úseku bude zřízeno nové kolejové lože a nový železniční svršek
- IS vedoucí po mostě budou uloženy do nových kabelových žlabů

5. Zpracování projektové dokumentace

5.1. Návaznost na předchozí stupně dokumentace

Jedná se o jednostupňovou dokumentaci pro vydání společného povolení (DUSP+PDPS). Navazuje na odsouhlasený záměr projektu (ZP).

5.2. Účel dokumentace

Dokumentace slouží pro získání společného povolení – rozhodnutí o umístění stavby a stavebního povolení, výběr zhotovitele stavby a realizaci stavby.

5.3. Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami

SŽ připravuje v r. 2022 opravné práce TV v úseku Ústí n. L. Střekov – Velké Březno. Dále je v přípravě projekt ETCS státní hranice Německo – Dolní Žleb – Kralupy nad Vltavou. ŘSD připravuje opravu silničního mostu Dr. Edvarda Beneše (předpokládaná realizace 2022 se stále odkládá). Dále ŘSD připravuje výstavbu kruhového objezdu na komunikaci Pekařská. S uzavírkou místních komunikací ulic u Podjezdu a u Cukrovaru lze provést až po dokončení a zprovoznění výše uvedeného kruhového objezdu z důvodu objízdné trasy při uzavírce mostů (předpoklad dokončení jaro 2023).

5.4. Podklady

Pro návrh technického řešení byly použity následující podklady, zajištěné v rámci zpracování projektové dokumentace stavby:

- 1) Archivní dokumentace z roku 1900 – torzo dokumentace – NK OK obou mostních objektů

- 2) Průjezd železničním uzlem Ústí nad Labem, SO 8303 Obvod sever, žel. most v km 518,498 U podjezdu, DSPS, Sudop Praha a.s., 11/2006
- 3) Průjezd železničním uzlem Ústí nad Labem, SO 8304 Obvod sever, žel. most v km 518,962 U Cukrovaru, DSPS, Sudop Praha a.s., 11/2006
- 4) Záměr projektu, Sudop EU a.s., 09/2020.
- 5) Protokol o podrobné prohlídce mostních objektů 2019. (MPM 03/2021)
- 6) Zápis z mimořádné prohlídky mostních objektů 03/2021.
- 7) ZTP - Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl. n. 02/2021
- 8) Železniční mapové podklady včetně výpisu z databáze Železničního bodového pole, Podkladů z KN, "Železniční bodové pole v TU0801_KM518,400-519,060, Nestavební projekt PPK z roku 2015 pro první a druhou kolej, Reambulované geodetické a mapové podklady k datu 31.3.2021 v rozsahu v TÚ 518,400 – 519,060" (SŽDC, s.o., Správa železniční geodézie Praha, 06/2019)
- 9) Stavba „Labe, Ústí nad Labem, levý břeh - protipovodňová ochrana Q100 na Labi“, část stavby „Protipovodňová ochrana při hladině vody Q100 centra města Ústí nad Labem a část městského obvodu Krásné Březno“ (investor Povodí Labe s.p.) - stavba již byla realizována.
- 10) METRANS - Ústí nad Labem sever, zpracována studie, Prodin a.s., 2017.
- 11) Výsledky podrobné rekognoskace stavu objektu, okolního terénu a přístupových cest (TOPCON SERVIS s.r.o., 06/2021, 08/2021)
- 12) Geotechnický průzkum železničního spodku (4G consite, s.r.o.)
- 13) Vyjádření účastníků řízení
- 14) Závěry z výrobních porad

6. Všeobecný popis

6.1. Charakter překážky a prostorové uspořádání na mostě

Železniční most v km 518,498 trati Praha Masarykovo n. – Děčín hl. n. převádí trať (9 kolejí) přes místní komunikaci – ulici U Podjezdu. Stávající přemostění tvoří 5 samostatných ocelových mostů pod kolejemi č. 207, 209, 211, 213, 218, na kamenných opěrách jejichž stav je velmi špatný a některé NK jsou provizorně podepřeny, dále ho tvoří železobetonová rámová konstrukce pod kolejemi č. 202, 204 a klenbová konstrukce pod kolejemi č. 201, 203.

Rekonstrukcí mostu dojde k prostorové úpravě na mostě i v prostoru pod mostem. Dosluhující stávající ocelové konstrukce budou sneseny, zbylé NK vybourány a do vzniklého prostoru bude vestavěna nová žb. polorámová nosná konstrukce. Původní opěry budou ponechány, budou vybourány pouze závěrné zídky. Prostor mezi rubem nové a lícem stávající spodní stavby bude vyplněn novým výplňovým materiálem. Touto úpravou dojde ke zmenšení rozpětí nosné konstrukce. Na mostě je navržen VMP 3,0. Koleje po rekonstrukci mostu budou směrově i výškově upraveny, bude zřízeno nové lože a ZKPP. Zábradlí bude provedeno nové na nových žb. římsách.

6.2. Prostorová úprava na pod mostem

Prostorové uspořádání pod mostem vychází na základě vyslyšení žádosti pana primátora města Ústí nad Labem ohledně možného rozšíření komunikace pod mostem a požadavků odboru dopravy, Magistrátu města Ústí nad Labem.

Na základě zadání investora, bude v rámci stavby provedeno nové šířkové uspořádání pod celou šířkou podjezdu následovně:

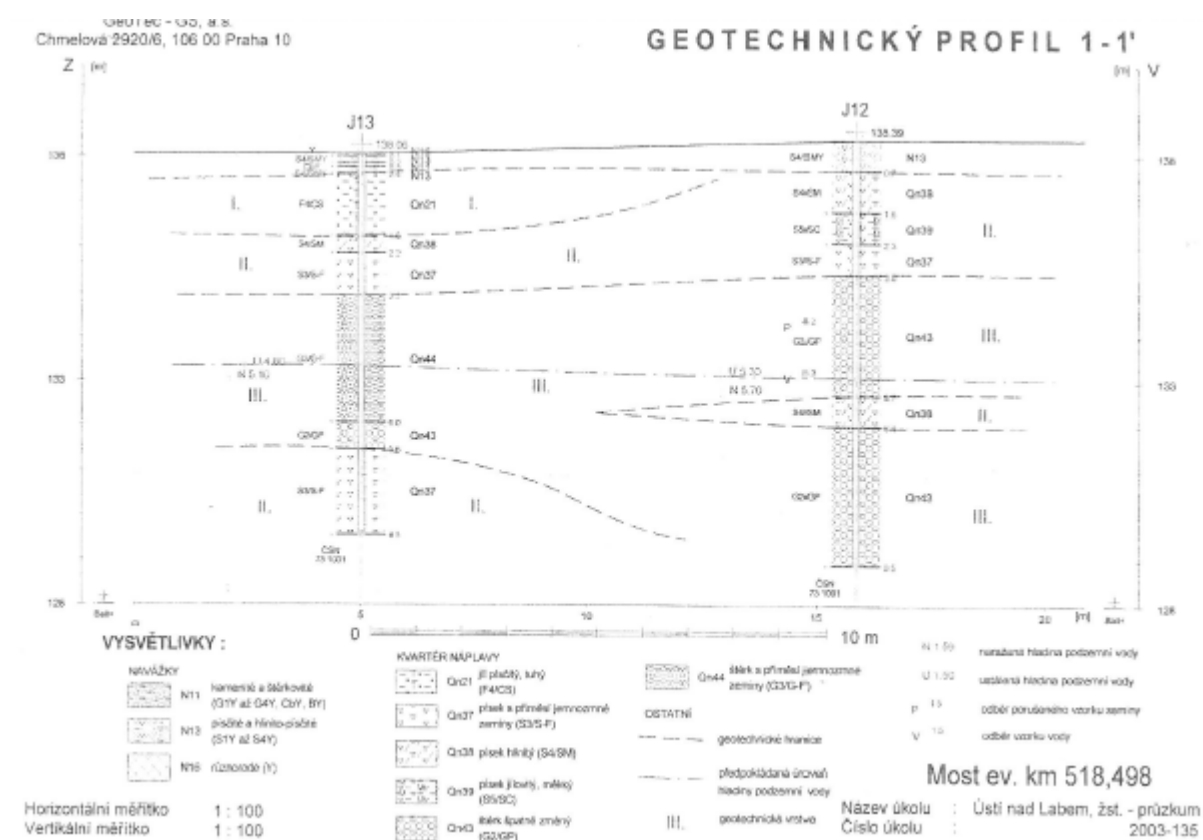
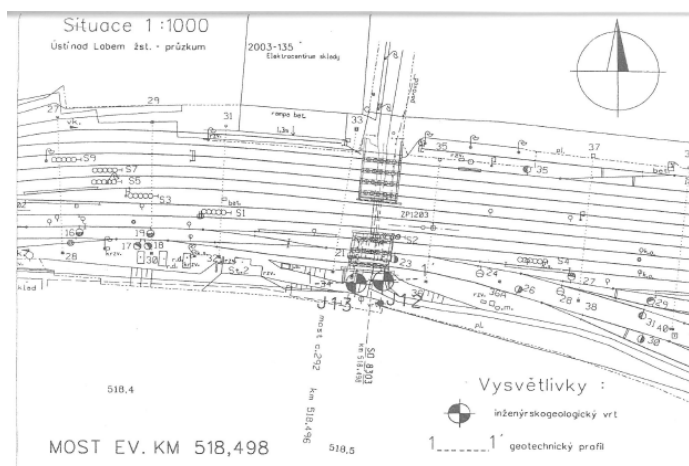
Úprava komunikace pod novou ŽB NK – 2,0 m chodník vlevo + 2x 3,0 m +1,0 m.



Realizací stavby se nemění územní podmínky objektu a rekonstrukce objektu nevyžaduje změnu trvalých záborů. Staveniště bude na železničním tělese na pozemcích Správy Železnic s.o. a pozemcích Českých drah, a.s.

Vzhledem ke skutečnosti, že původní ponechané kamenné opěry budou zasypány a budou kompletně sanována pouze viditelná kamenná křídla a část opěry na levé straně mostu, nebyl u tohoto objektu průzkum prováděn.

Dle doporučení GP je vhodné založení na pilotách opřených o šterkové sedimenty. Dočasné svahy výkopů je doporučeno provádět ve sklonu 1:0,25 – 0,5 (do hl. max. 3 m).



6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

| Geotechnický typ | Geologické stáří | Třída / symbol ČSN 73 1001 | Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] *) | Relativní hutnost I_0 | Stupeň konzistence I_c | E_{des} [MPa] | Poissonovo číslo ν | ϕ_{ef} [°] | c_{ef} [kPa] | ϕ_u [°] | c_u [kPa] | Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa] | Těžištnost ČSN 73 3050 |
|------------------|------------------|-------------------------------|--|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|--------------|-------------|---|---------------------------|
| | Q | NAVÁŽKY | 18,0 | 0,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | 3. |
| I. | Q | F4/CS | 18,5 | - | 0,8 | 5 | 0,35 | 24 | 15 | 0 | 50 | 150 | 3. |
| II. | Q | S3/S-F S4/SM S5/SC | 18,0 | 0,6 | - | 12 | 0,30 | 30 | 2 | - | - | 250 | 2.- 3. |
| III. | Q | G3/G-F G2/GP | 19,0 | 0,7 | - | 90 | 0,25 | 35 | 0 | - | - | 450 | 3.- 4. |

Pozn.: R_{dt} - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 - 3, str. 51, ČSN 73 1001
(pouze orientační hodnoty), u nesoudržných zemin pro $b = 3$ m

*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

Sonda : **J12** Most ev. km 518,498

Souřadnice : Y = 759 025,52 X = 976 043,50 Z = 138,39 m n.m. (Bpv)
Dokumentoval / datum : M.Barth / 25.2.2004
Souprava / průměr : URB - 2,5A / 220 - 156 mm

| Hloubka [m] | | Geologická dokumentace | ČSN | |
|-------------|------|---|---------|---------|
| Od | do | | 73 1001 | 73 3050 |
| 0,00 | 0,70 | Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, hnědý, s příměsí uhlénoho prachu, prorostlá kořinky, úlomky a kameny cihel a oštrohranného štěrku vel. 15 cm (max.), obsahu 30 - 40 % | S4/SMY | 2.- 3. |
| 0,70 | 1,60 | Písek hlinitý - středně ulehlý, hnědý, středně zrnitý, slabě jemně slídnatý, místy (svrchu) prorostlé kořinky a s ojedinělým, částečně opracovaným štěrskem vel. kolem 5 cm | S4/SM | 2. |
| 1,60 | 2,30 | Písek jílovitý - ulehlý, šedohnědý, jemnozrnitý, jemně slídnatý, s valouny křemene vel. 3 - 5 cm, obsahu 10 - 15% | S5/SC | 3. |
| 2,30 | 3,00 | Písek s příměsí jemnozrné zeminy - ulehlý, světlé rezavý, hrubozrnitý, valouny a částečně opracované úlomky vel. 0,5 - 8 cm, obsahu cca 40 % - terasa | S3/S-F | 3. |
| 3,00 | 5,70 | Štěrka špatně zrnitý - ulehlý, rezavě hnědý, valouny a částečně opracované úlomky vel. do 12 cm, obsahu 60 %, písčité frakce hrubozrná - terasa | G2/GP | 4. |
| 5,70 | 6,40 | Písek hlinitý - ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s cca 30 - 40 % obsahem drobného štěrku vel. do 3 cm, vlhký | S4/SM | 3. |
| 6,40 | 9,50 | Štěrka špatně zrnitý - ulehlý, mokrá, valouny a částečně opracované úlomky vel. 0,5 - 12 cm, převládá frakce kolem 0,5 - 1 cm, obsahu cca 60 - 70 %, větší valouny a úlomky cca 20 %, písčité frakce je hrubozrná | G2/GP | 4. |

- kvartér

Vrt ukončen v hloubce 9,50 m.

Hladina podzemní vody : naražená v hloubce 5,70 m pod terénem
ustálená v hloubce 5,30 m pod terénem
Odebrané vzorky : P 4,00 - 4,30 m
V 5,30 m

| Sonda : J13 | | Most ev. km 518,498 | | |
|-----------------------------|--------|---|-------------------------|---------|
| Souřadnice : Y = 759 036,33 | | X = 976 044,52 | Z = 138,06 m n.m. (Bpv) | |
| Dokumentoval / datum : | | M.Barth / 25.2.2004 | | |
| Souprava / průměr : | | URB - 2,5A / 220 - 156 mm | | |
| Hloubka [m] | | Geologická dokumentace | ČSN | |
| Od | - do | | 73 1001 | 73 3050 |
| 0,00 | - 0,05 | Asfalt | Y | 5. |
| 0,05 | - 0,20 | Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, černohnědý, středně zrnitý, s příměsí uhelného prachu - podsyp | S4/SMY | 2. |
| 0,20 | - 0,30 | Dlažební kostky | CbY | 4. |
| 0,30 | - 0,45 | Navážka - písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, černohnědý, středně zrnitý, s příměsí uhelného prachu | S4/SMY | 2. |
| 0,45 | - 1,80 | Jíl písčité - tuhý, šedohnědý, s ojedinělými úlomky vel. do 5 cm, písčité frakce středně zrnité | F4/CS | 2. |
| 1,80 | - 2,20 | Písek hlinitý - ulehlý, hnědý, hrubozrnný, slabě slídnatý, s cca 30 % obsahem valounů a částečně opracovaných úlomků vel. 0,5 - 3 cm | S4/SM | 2. - 3. |
| 2,20 | - 3,15 | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, rezavě hnědý, hrubozrnný, s cca 30 - 40 % obsahem valounů a částečně opracovaných úlomků vel. do 15 cm | S3/S-F | 3. |
| 3,15 | - 6,00 | Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, rezavě hnědý, vlhký, valouny a částečně opracované úlomky a kameny vel. do 15 cm, obsahu 70 - 80 %, písčité frakce hrubozrnná | G3/G-F | 4. |
| 6,00 | - 6,60 | Štěrka špatně zrněná - ulehlý, hnědý, mokvý, valouny a částečně opracované úlomky vel. 0,5 - 5 cm, obsahu 60 %, písčité frakce hrubozrnná | G2/GP | 4. |
| 6,60 | - 6,90 | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, šedohnědý, středně zrnitý, vlhký, s valouny a částečně opracovanými úlomky vel. 0,5 - 6 cm, obsahu 20 - 30 % | S3/S-F | 3. |
| 6,90 | - 8,50 | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, šedohnědý, hrubozrnný, vlhký, s cca 20 - 30 % obsahem drobných valounů vel. kolem 1 - 3 cm, při bázi od 8,10 m štěrku přibývá, obsah 30 - 40 %, vel. do 7 cm - kvarter | S3/S-F | 3. |

Vrt ukončen v hloubce 8,50 m.

6.5.2. Geotechnický průzkum železničního spodku

V rámci projektové přípravy byl proveden geotechnický průzkum železničního spodku, který provedli pracovníci firmy G4 – Consite, s.r.o. Průzkum je doložen v dokladové části (souprava 0-3). Pro potřeby návrhu a posouzení pražcového podloží byly provedeny kopané sondy a statické zatěžovací zkoušky pro určení statického modulu přetvárnosti železniční pláně.

Ze závěrů průzkumu vyplývá:

Průzkumné práce se zaměřily na zhodnocení pražcového podloží přechodových oblastí dvou předmětných mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n., a to v rozsahu vždy po 2 ks kopaných sond pro každý jeden most. Přičemž u mostu v km 518,498 byly provedeny kopané sondy z kolejí č. 211 a 218b (místo požadované koleje č.202, kam nebylo možno z provozních důvodů vstoupit) a u mostu v km 518,962 z kolejí č. 208 a 214. V každé kopané sondě byla provedena statická zatěžovací zkouška a dynamická penetrační zkouška, dále byl také z každé sondy odebrán neporušený vzorek, ke zjištění základních indexových vlastností zeminy ze zemní pláně. Pro každý most byl odebrán vždy jeden směsný vzorek ke zjištění kontaminace štěrku kolejového lože.

Kopané sondy byly provedeny v přechodových oblastech mostu strojně za hlavami pražců a následně byly rozšířeny ručně do mezipražcového prostoru. Při popisu sondy byl kladen důraz na přesné zaznamenání rozhraní jednotlivých stávajících konstrukčních vrstev pražcového podloží a popis charakteru zemin v zemní pláni. Z každé kopané sondy byl odebrán vzorek štěrkového lože v rozsahu zadání geotechnického průzkumu. Celkem byly tedy odebrány 4 vzorky, pro každý most po 2 kusech. Z těchto dvou vzorků byl vytvořen směsný vzorek, tzn. pro každý most byl na analýzu připraven 1 ks směsného vzorku. Vzorky byly odebrány z celé mocnosti štěrkového lože, ale zároveň byla věnována zvýšená pozornost, aby do vzorku nebyly odebrány zeminy pod plání tělesa železničního spodku.

Tabulka č.1: Souhrn geotechnických informací - zeminy v úrovni zemní pláně

| Sonda | Staničení [km] | Zařídění zeminy v (úrovni dna sondy) ČSN 73 6133 | Ulehlost / Konzistence | Vodní režim | Namrzavost | Modul přetvárnosti E_0 [MPa] | Opravný součinitel α | Redukovaný modul přetvárnosti E_{r1} [MPa] |
|-------|----------------|--|---------------------------|-------------|------------|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| KS1 | km 518,488 | G4 GM (Y) | UL | P | MN | 22,7 | 1,0 | 22,7 |
| KS2 | km 21,434 | G3 G-F (Y) | UL | P | NN | 13,8 | 1,0 | 13,8 |
| KS3 | km 21,590 | G3 G-F (Y) | UL | P | MN | 35,2 | 1,0 | 35,2 |
| KS4 | km 21,590 | S4 SM (Y) | UL | P | MN-N | 13,8 | 0,9 | 12,4 |

Materiál obsažený ve štěrkovém kolejovém loži nelze ve smyslu vyhlášky č. 273/2021 Sb. ukládat jako odpad na povrchu terénu, ale je možné jej uložit na skládky skupiny S – inertní odpad nebo uvažovat s jeho dalším využitím v rámci předmětné stavby (recyklace kameniva do podkladních vrstev nebo štěrkového lože). V podrobném průzkumu proto doporučujeme prověřit kolejové lože na možnost využití pro recyklaci kameniva do kolejového lože a podkladních vrstev. Na základě získaných informací z kopaných sond KS1, KS2, KS3 a KS4 lze konstatovat, že v pražcovém podloží byly zastiženy nesoudržné zeminy charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy a písků hlinitých s únosností v rozmezí $E_r = 12,4 - 35,2$ MPa.

6.6. Související objekty stavby

S výstavbou objektu SO 11-20-01 souvisejí následující stavební objekty.

SO 11-00-01 Železniční svršek a spodek v km 518,498
SO 11-00-02 Železniční svršek a spodek v km 518,962
SO 11-20-01 Rekonstrukce mostu v km 518,498
SO 11-23-01 Úprava hrzení stěny PPO v km 518,498
SO 11-30-01 Přeložka kabelů SŽ - CTD
SO 11-30-02 Přeložka kabelů SŽ - SSZT
SO 11-30-03 Přeložka kabelů SŽ – SEE
SO 11-30-04 Přeložka TI - T-Mobile Czech Republic a.s.
SO 11-30-06 Veřejné osvětlení komunikace v podjezdu
SO 11-33-01 Přeložka plynovodu
SO 81-01 Úprava trakčního vedení a ukolejnění

6.7. Inženýrské sítě

Na mostě a v přilehlé trati jsou uloženy následující IS:

Drážní

- Sdělovací a zabezpečovací kabely v majetku Správa Železnic s.o., SSZT Ústí nad Labem, SSZT

Kabely byly zakresleny do dokumentace dle zaslaných podkladů

Jedná se o tyto kabely:

- 5x TCEPKPFLEY 48p
- 2x TCEPKPFLEY 61p
- 2x TCEPKPFLEY 30p
- 3x TCEPKPFLEY 24p
- 7x TCEPKPFLEY 12p
- 2x TCEPKPFLEY 7p
- 6x TCEPKPFLEY 4p

Kabely budou po zahájení stavby provizorně vyvěšeny a během celého průběhu stavby řádně ochráněny před porušením a odcizením. Práce jsou součástí SO 30-02 – Přeložky kabelů – SSZT

U mostu v žkm 518,962 a rekonstrukci pouze jeho jedné části, nepředpokládáme že by mělo dojít v rámci jeho rekonstrukce k dotčení výše zmíněných sítí.

Podmínky, které musí být dodrženy dle požadavků správy: bude doplněno dle podmínek souhrnného stanoviska Správy Železnic, s.o.

- Kabely osvětlení kolejiště v majetku Správa Železnic s.o., SEE Ústí nad Labem.
Kabely byly zakresleny do dokumentace dle zaslaných podkladů
 - 6kV – AYKCY 3x50
 - EOY - TCEPKFLE 3x4x0,6
 - NN osv - 2 x AYKY 240+120, 1x AYKY 240+120, CYKY 12x4.
 - DOUO - 1 x CYKY 12x4

Vyvolanou rekonstrukcí mostů budou dotčeny sítě osvětlení kolejiště Správy železnic odboru SEE, které jsou v kolizi se stavbou.

V prostoru stavby je pod železničním spodkem uložen napájecí kabel osvětlení (VO) ve správě SŽ SEE s.o. V místě kolize se stavbou je navržena přeložka této sítě, spočívající v dostatečném zahloubení této sítě v případě jejího odkrytí. **V případě, že v rámci realizace stavby dojde k odkrytí kabelu VO, bude přizván správce kabelu, tento kabel bude v dostatečné délce odkopán a vymístěn mimo prostor stavby, uložen do dělené chráničky, popřípadě bude stávající kabel prodloužen spojováním a chránička vyměněna.** Práce jsou součástí SO 30-03 – Přeložka kabelů SŽ- SEE.

- Telekomunikační vedení (zemní kabelová trasa komunikačního vedení v majetku Správy Železnic s.o., CTD ve správě ČD Telematika a.s.
Jedná se o tyto kabely:
 - Optický kabel Media 36vl. v HDPE trubce černé barvy
 - Metalický kabel TCEPKPFLEY 50XN 0,8
 - Metalický kabel TCEPKPFLEY 10XN 0,8
 - Metalický kabel TCEPKPFLEY 3XN 0,8
 - HDPE černé barvy s oranžovým pruhem
 - HDPE černé barvy se dvěma oranžovými pruhy
 - HDPE modré barvy

Kabely byly zakresleny do dokumentace dle zaslaných podkladů. Kabely budou po zahájení stavby provizorně vyvěšeny a během celého průběhu stavby řádně ochráněny před porušením a odcizením. Práce jsou součástí SO 30-01 – Přeložka kabelů SŽ- CTD.

Podmínky, které musí být dodrženy dle požadavků správy: bude doplněno dle podmínek souhrnného stanoviska Správy Železnic, s.o.

Po odhalení kabelů bude servisními pracovníky Správy železnic – SSZT Ústí nad Labem, SEE a ČD Telematika a.s. rozhodnuto o definitivním postupu provizorního vyvěšení a ochrany dotčených sítí.

Ostatní

V prostoru pod mostem (v komunikaci podél křídel a dříku opěry O1, O2) se nachází:

- parovod ve správě Čez Teplárenskát, a.s.
Trasa stávajícího zařízení, kterým je STL parovod místní sítě v dimenzi D200 zasahuje do plánované rekonstrukce. Z důvodu maximální bezpečnosti a zásahu do ochranného pásma PZ, bude nutné jeho trasu korigovat, vyvolaná přeložka IS je podrobně řešena viz SO 33-02.

- kabelové trasy sítě elektronické komunikace (SEK) –kabel ve správě společnosti Cetin a.s.
Z důvodu maximální bezpečnosti a zásahu do ochranného pásma PZ, bude nutné trasu korigovat, vyvolaná stranová přeložka IS je podrobně řešena viz SO 30-05.
- Veřejné osvětlení ve správě města Dopravního podniku města Ústí nad Labem, a.s.
V rámci stavby bude provedeno nové osvětlení komunikace v podjezdu. Nově budou umístěny osvětlovací tělesa na podhledu nové i stávající NK mimo průjezdný profil komunikace pod mostem. Objekt osvětlení podjezdu bude proveden v rámci stavby rekonstrukce mostu a následně bude předán budoucímu správci – Dopravnímu podniku města Ústí nad Labem, a.s. Podrobně je řešení viz SO 30-06.

Dále se v zájmovém území nachází sítě, která nejsou dotčeny stavbou, ale jsou dotčena jejich ochranná pásma

- kanalizační stoka BE 500 (Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.)

Vyjádření jednotlivých správců a organizací jsou dokladovány v dokladové části.

Zhotovitel má povinnost před zahájením stavebních prací ověřit všechny dotčené sítě a vedení a zajistit vytyčení všech podzemních vedení a provést opatření na jejich ochranu.

7.

Technické řešení rekonstrukce mostu

Rozsah rekonstrukce mostu

- nová NK – rozsah dle PD
- nové části spodní stavby, základ
- hlubinné založení spodní stavby
- přechody do tratě
- ZKPP
- nový železniční svršek
- nové vybavení mostu
- nové osvětlení podjezdu
- nová komunikace pod celým mostním objektem

7.1. Všeobecné práce

7.1.1. Vytyčení mostu

Podrobné body jsou vytyčeny (viz Vytyčovací výkres) v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny v systému Bpv. Vytyčení objektu nesmí být vztaženo ke stávající koleji.

7.1.2. Přesnost provádění

Konstrukce bude provedena podle platných ČSN:

| | |
|---------------|---|
| ČSN 73 0212-1 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení |
| ČSN 73 0420-1 | Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky |
| ČSN 73 0420-2 | Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky |
| ČSN 73 0405 | Měření posunů stavebních objektů |

7.1.3. Geodetické sledování

Geodetické sledování konstrukce není předepsáno.

7.1.4. Ochrana proti účinkům bludných proudů

Dle korozního průzkumu náleží daný objekt do 4. stupně korozní agresivity. Opatření proti účinkům bludných proudů se provedou podle TP 124.

Při řešení ochrany jsou využita základní opatření na úrovni primární a sekundární ochrany:

- bude provedeno vodivé propojení betonářské výztuže nosné konstrukce, spodní stavby i říms. Výztuž bude vodivě propojena s měřicím bodem. Na každém dilatačním celku budou umístěny dva měřicí body.
- podlití patních desek zábradlí plastmaltou o min. tl. 10 mm
- krytí výztuže betonem (min. 50 mm)
- primární ochrana skladbou betonové směsi - betony budou splňovat požadavky zejména na obsah chloridů a vodní součinitel stanovený v SR 5/7(S), resp. v ČSN EN 206
- zábradlí na mostě a křídlech bude vodivě odděleno vzduchovou mezerou

7.1.5. Zatěžovací zkouška

Ve vyhlášce 177/1995 Sb., § 6, odstavec e) je uvedeno, že „Základní statické zatěžovací zkoušky se provádějí u trvalých a dlouhodobých zatímních mostních konstrukcí zpravidla od rozpětí 18 m.“ Pro tento most se proto nepředepisuje statická zatěžovací zkouška.

7.1.6. Pokyny pro provoz a údržbu

Zhotovitel stavby je povinen jako součást dodávky předložit objednateli podrobné „podklady pro údržbu mostu“, kde budou údaje specifikovány podle konkrétních výrobků použitých na stavbě, včetně životnosti těchto částí a předpokládaných lhůt pro výměnu - viz zábradlí a chodníkové konzoly.

Pro provádění revize a běžných prohlídek nosné konstrukce nejsou na mostě zřizována žádná speciální opatření. Způsob a periodicita revizí a prohlídek je udávána předpisy správce objektu.

Plán údržby a rekonstrukce PKO

Zhotovitel vypracuje plán údržby PKO konstrukce, který bude zohledňovat konkrétní typ ONS a bude předepisovat předpokládaný rozsah poškození na konci záruční lhůty, a na konci životnosti ONS. Dále bude plán údržby obsahovat možnosti údržby PKO -zejména vhodnost materiálů pro odstranění PKO při poškození, vhodnost materiálů (chem. báze) pro doplnění jednotlivých vrstev PKO atp. Dále musí plán údržby obsahovat způsob obnovy kovového povlaku, případně jeho náhrady či sanace např. vhodným nátěrem apod.

TP zhotovitele a plán údržby budou předloženy objednateli ke schválení.

Čištění odvodnění rubu opěry:

Odvodnění rubu je vyústěno na obou stranách, je tedy možno je čistit tlakovou vodou.

7.1.7. Rozhraní kubatur

Rozhraní kubatur mezi objektem mostu SO 00-01 a objektem SO 20-01 je na úrovni horního povrchu pláňe. Zásyp přechodové oblasti a odvodnění drenážemi za rubem opěr v přechodové oblasti je součástí objektu mostu. ZKPP je součástí objektu železničního svršku a spodku (SO 0-01).

7.2. Založení mostu

Pod prefabrikovanými dílci budou zhotoveny žb monolitické základy. Vzhledem ke geologickým poměrům a jejich závěrům a doporučení, budou žb základy spojeny s hlubinným založením pomocí mikropilot $\phi 108/16$ dl. 8 m. Hlavy výztužných ocelových trub budou osazeny tlakovými hlavami v nových žb základech. Paty trub budou zainjektovány na požadovanou délku. Hlavy mikropilot budou provázány s armokošem žb. základu. Mikropiloty budou umístěny v osové vzdálenosti 1,0 m s odklonem od svislice 10° .

| | |
|---------------------------|--|
| Ocel mikropilot - trubky: | S355 J0 (11 523.0) |
| Ocel mikropilot - hlavy: | S355 J0 |
| Injekční směs: | min. 30 MPa, při injekčním tlaku 2,0 MPa |

Předpokládané geologické vrstvy a základové poměry je bezpodmínečně nutné ověřit při provádění výkopových prací.

7.3. Výkopové práce a pažení, odvodnění stavební jámy

Výkopy budou provedeny dle příloh dokumentace. Před zahájením výkopových prací musí být vytyčeny a ošetřeny (přeloženy, odstraněny) IS a ostatní objekty v dotčené oblasti. Výkopy pro rekonstrukci mostu jsou minimalizovány. Jsou potřebné pro zajištění betonáže nových základů. Výkopové práce budou probíhat v částečně jako otevřené svahové jámy se sklony svahů 1:1, 1“0,5 a částečně jako pažená jáma. Výkopy a pažící stěny respektují tvary základových konstrukcí a okolních objektů a sítí. Pažení zároveň zohledňuje postup výstavby nových ŽB stojek rámu pod úroveň stávajícího terénu. **Po snesení nosné konstrukce mostu budou výkopové práce prováděny tak, aby nedošlo k narušení stability stávajících kamenných opěry během výkopových a bouracích prací a předešlo se tak zřícení celých opěr a křídel nebo jejich částí.**

Záporové pažící stěny jsou v rozsahu dle výkresové dokumentace v oblasti okolo nových základů (s ohledem na geologické poměry, výšku stěn a jejich zatížení provozem) provedeny jako vetknuté bez pomocných zemních kotev.

Pro potřeby odhadu nacenění prací v dokumentaci DSP, byl proveden zjednodušený výpočet pomocných pažících konstrukcí.

Pro všechny pažené konstrukce se uvažuje s ocelovými záporami profilu HEB 160, pažiny zasouvané mezi příruby válcovaných nosníků budou z hranolů 80/80 mm, vzájemná vzdálenost zápor je 1,5 m. Záporů budou zabetonovány betonem C12/15 do vrtů $\phi 300$ mm. U kotvených úseků (bude-li nutné) budou použity převázky z dvojic profilů U.

Definitivní řešení (případný návrh kotev a délky jejich kořenů, profily zápor) bude součástí **realizační dokumentace pomocných konstrukcí a prací**, kterou zajišťuje na svůj náklad zhotovitel stavby, v rozsahu a podrobnostech podle vlastních potřeb v závislosti na použité technologii. Tato dokumentace bude v dostatečném předstihu před započítáním stavebních prací předložena zástupci investora k odsouhlasení.

Záporové pažení bude provedeno v souladu ČSN EN 1536. Horninové kotvy budou provedeny v souladu s ČSN EN 1537.

Těžené vrstvy budou hlavně jíly a šterky s příměsí jemnozrnné zeminy. Sklon svahů výkopů a rýh bude přizpůsoben okamžitým povětrnostním podmínkám a případnému přetížení svahových hran a plochy v blízkosti výkopu. Základní návrh je ve sklonu 1:1.

Dočasné uložení části vytěžené zeminy (povrchová ornice), která bude moci být použita pro zpětné terénní úpravy, je možné v prostoru manipulační plochy u zrušené vlečkové koleje za opěrou O2, na pozemcích Správy Železnic a Českých drah. Mezideponie pro výkopovou zeminu bude zřízena pouze pro zpětné využití, ostatní zemina bude odvážena na skládku průběžně. V prostoru komunikace nesmí být ukládán žádný materiál a komunikace nesmí být tímto materiálem během stavby znečišťována.

7.4. Bourací práce - demolice spodní stavby a NK

Po snesení nosných ocelových konstrukcí budou odbourány kamenné závěrné zídky včetně dobetonávek. Výšková úroveň, po kterou je nutno odbourání jednotlivých částí realizovat, je vyznačena v dokumentaci.

Dále bude vybourána konstrukce a část spodní stavby kamenné klenby a žb. rámové konstrukce z roku 2006.

7.5. Spodní stavba

7.5.1. Základy

Pod každou z dvojic svislých stojek prefabrikátů budou provedeny základové pasy ze ŽB. Základová spára je uvažována v úrovni 336,370 m n. m. Základový blok je výšky 0,7 m, délky 30,98, šířka bloku je 2,6 m. Výztuž základových pasů je propojena s hlubinnými základy.

7.5.2. Prefabrikované ŽB svislé stěny – stojky polorámu

Na žb základy budou kladeny prefabrikované stěnové dílce žb. polorámu. Jedná se o stěnu ve tvaru L. Výška stěny B1-B2 je 3,13 m, B3-B5 je konstantní 3,03 m, tl. stěny 0,45 m, šířka prefabrikátu (B1-B3) mm, (2500 mm skladebně), B4-B5- 2180 mm. Po osazení bude provedeno zmonolitnění paty rubu stěn do výsledného tvaru obráceného T. Podrobně řeší výkres 0.7.2.

7.5.1. Monolitická žb křídla.

Na levé i pravé straně jsou nově provedena rovnoběžná železobetonová monolitická křídla, která jsou provedena jako úhlové stěny na společném žb základu s NK. Křídla mají v nejvyšším místě tvar L s tl. stěny 0,6m. V místě spáry mezi stojkou a příčlí pak přechází plynulým přechodem na tl. 0,45 m. Křídla jsou zakotvena do stávajícího kamenného zdiva původních opěr a zároveň jsou přikotvena ke krajním prefabrikátům NK. V místech vyústění drenáží jsou v křídlech provedeny prostupy.

7.5.2. Sanace kamenného zdiva

Kamenné zdivo viditelných částí opěr a křídel bude celoplošně otryskáno a hloubkově přespárováno.

Půjde o odstranění vegetace z povrchu zdiva, otryskání kamene, vysekání spár, nové spárování, celkové očištění. V ojedinělých případech se může jednat i o lokální přezdění kamene.

Přezdění

Dle potřeby budou části zdiva, které se poruší vlivem bourání spodní stavby přezděny. Část původního zdiva bude vybourána a přezděna původními kameny, pokud budou použitelné, nebo materiálem novým, který bude mít obdobný vzhled a vlastnosti jako zdivo původní.

Spárování zdiva

Před spárováním bude vysekána původní malta ze spár do hloubky min. 100 mm a to ručně nebo mechanizovaně (např. vysokotlakým vodním paprskem). Spárování bude provedeno jako hloubkové cementovou maltou do hloubky max. 100 mm, obvykle spárovací pistolí s tlakem do 0,5 MPa. Před spárováním budou spáry řádně provlhčeny.

Práce budou provedeny na základě skutečného stavu zdiva po jeho otryskání a očištění. Předpokládaný rozsah spárování je 100 % plochy všech povrchů zdiva. Zejména vyspárování opěr v oblasti pod úložnými prahy musí být důkladně provedeno ještě před výměnou nosných konstrukcí.

Provádění spárování:

- vysekání spár
- vyčištění spár až na nepoškozenou maltu
- vyčištění trhlin ve zdivu
- výroba spárovací hmoty
- ošetření spár vlhčením a vlastní spárování cementovou maltou o pevnosti cca 30 MPa očištění zdiva od spárovací hmoty

Líc stávajícího kamenného zdiva po sanaci bude opatřen ochranným hydrofobním nátěrem.

7.6. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový polorám o světlé šířce 9,0 m a světlé výšce 4,60 m resp. 4,5m, tloušťky stěn 0,45 m. Tloušťka horní desky 0,52 m uprostřed rozpětí se směrem ke stěnám snižuje na min. 0,45 m, v rozích jsou provedeny náběhy 0,9 x 0,3 m. Horní povrch pod izolací je ve střeovitém spádu 2 %, podhled je vodorovný. Celková šířka nosné konstrukce bez říms je 47,860 m. Most je kolmý.

Stavba bude provedena z typových prefabrikátů vyrobených ve výrobě. Jednotlivé prefabrikáty budou spojovány dobetonovanými petlicovými styky v horní a dolní desce s vloženou zálivkovou výztuží dle pokynů výrobce prefabrikátu.

Výztuž prefabrikátů bude provařena v rozích armokošů a prostřednictvím zálivkové výztuže bodovými svary vodivě propojena mezi jednotlivými prefabrikáty i s výztuží říms.

Do horního povrchu krajních prefabrikátů bude ve výrobě výrobcem prefabrikátu vlepena výztuž pro kotvení říms. Alternativně lze do bednění osadit závitová pouzdra pro kotvení výztuže říms. Podrobněji řešeno viz výkres 0.7.2.

Beton prefabrikátů NK a zálivek petlicových styků:
min. C30/37 – XF2, XD1, XC3
Výztuž: B500B (10 505.9 (R))

7.6.1. Požadavky na prefabrikáty nosné konstrukce

Prefabrikáty budou navrženy na zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = \min. 1,21$ dle ČSN EN 1991-2 v platném znění.

Při návrhu budou mimo jiné zohledněna tato zatížení a kritéria:

- dynamický součinitel dle ČSN EN 1991-2 čl. 6.4.5
- boční ráz dle ČSN EN 1991-2 čl. 6.5.2
- rozjezdové a brzdné síly dle ČSN EN 1991-2 čl. 6.5.3
- zkroucení koleje způsobené železniční dopravou dle ČSN EN 1990, čl. A2.4.4.2.2

Na líci prefabrikátů a viditelných betonových plochách požadujeme provést povrchovou úpravu antigrafiti (cyklus omytí vodou bez obnovy nátěru minimálně 10 x).

Zhotovitel mostu dodá ve spolupráci s výrobcem prefabrikátů výkresy tvaru a výztuže a statický výpočet prefabrikátů prokazující splnění výše uvedených návrhových kritérií.

Technický dozor investora je povinen prefabrikáty převzít v jednotlivých postupech výroby (forma, výztuž, hotový prefabrikát). K první přejímce bude přizván rovněž zástupce GR SŽDC s.o., O13. Výrobce prefabrikátů musí kontrolu výroby a přejímky prefabrikátů umožnit.

Součástí prefabrikátů jsou integrované rozvody pro vedené veřejného osvětlení. V rámci VTD musí být vybrán dodavatel osvětlovacích těles a vedení chráničků v prefabrikátech musí být přizpůsobeno a zapracováno do dokumentace před samotnou výrobou dílců

7.7. Římsy

Beton říms: C30/37 – XF4, XD1, XC4
Výztuž: B500B (10 505.9 (R))

7.7.1. Na NK a křídlech

Do NK a rovnoběžných křídel je vetknuta ŽB římsa vykonzolovaná 0,20 m přes líc NK. Šířka hlavy římsy je 0,40 m. Výška římsy je konstantní vlevo i vpravo 1,32 m. V místě zrcadla je dolní linie římsy proměnná – plynule přechází a vyrovnává výškový odskok podhledu NK. Horní povrch římsy je skloněný v příčném sklonu 4% ke koleji, v podélném směru jsou římsy ve vodorovné. Na rubu je proveden ozub pro ukotvení izolace.

Provaření výztuže a vývody pro měření bludných proudů viz kap. 7.1.4.

7.7.2. Na šikmých křídlech

Na ponechaných částech původní kamenné spodní stavby (levá strana mostu) budou provedeny nové žb římsy kotvené vlepenou výztuží. Římsy na křídlech mají šířku 800 mm, výšku 250 mm. Horní povrch římsy je skloněný v příčném sklonu 4% ke koleji.

7.8. Gabiony

Z důvodu zajištění drážního tělesa jsou pro zamezení vypadávání materiálu tělesa do prostoru pod mostem jsou navržena před objektem gabionová křídla délky 2,0 m (3,0 m u O2 vpravo).

Tloušťka gabionů je 1,5 resp. 1,0 m. Koše jsou založeny na podkladním betonu C20/25-XF1 tl. 150 mm, který bude vyztužen kari sítí.

Košé gabionů budou ze svařovaného pletiva z drátu Ø 3,7 mm, velikost ok pletiva 100 x 50 mm (výška x šířka). Spirály a spony budou vyrobeny ze stejného materiálu se stejnou povrchovou ochranou jako pletivo gabionů. Spirály budou prodlouženy o 100 mm pro zpětné ohnutí do gabionu. Obvodové hrany budou mít po zpevnění stejnou pevnost jako vlastní pletivo. Spony budou umístěny tak, aby vyloučily vyboulení přední svislé stěny a zajistily tvarovou stálost gabionu. Montážní drát FeZn o průměru min. 3 mm bude použit jako pomocný prostředek k vytvoření požadovaného tvaru gabionové konstrukce.

Jako výplňový materiál budou použity pevné úlomky hornin, které nepodléhají povětrnostním vlivům, neobsahují vodou rozpustné soli a nejsou křehké. Přednost mají horniny s vyšší měrnou hmotností a nízkou pórovitostí. Rozměry horninových úlomků musí být větší než průměr oka v pletivu (síti), aby nedocházelo k vypadávání kamene. Nejvhodnější jsou úlomky o minimální velikosti rovné 1,5 až 2 násobku průměru oka. Maximální velikost kamene je 2,5 násobek velikosti oka. Větší kameny než 2,5 násobek velikosti oka pletiva se mohou vyskytnout pouze ojediněle v lici. Kámen (úlomky) menší než průměr oka může být použit v množství, které nepřesahuje 10% - 15% celkového objemu pro výplň mezer a uklínování větších kamenů uvnitř gabionů (mimo lici). Bude použit kámen čistý, bez příměsí jemnozrnné zeminy ani jinak znečištěný (např. organickým materiálem). Konstrukce gabionů bude vyskládána ručně v plném profilu.

7.9. Zábradlí

Na žb římsách nosné konstrukce v prostoru zrcadla mostu a přechodů z gabionů, bude osazeno trojmadlové zábradlí z ocelových úhelníků výšky 1100 mm nad horním povrchem říms. Sloupky zábradlí budou kotveny do říms pomocí patních desek a čtveřic dodatečně vrtaných chemických kotev. Zábradlí bude v místech dilatačních spár přerušeno vzduchovou mezerou šířky 30 mm. Všechny patní desky sloupků zábradlí budou podlity plastmaltou v tl. min 10 mm.

Na chodníkových konzolách bude provedeno ocelové trojmadlové zábradlí výšky 1100 nad pochozí hranu roštu. Svislý sloupek z úhelníků je kotven přes patní desku k ocelovému profilu chodníkové konzole. Zábradlí na gabionech bude kotveno obdobně jako na římsách do betonových základů vložených do konstrukce gabionů.

7.10. Podlahové konzoly

Na vnějších římsách po levé i pravé straně budou osazeny ocelové konzoly s pochozími rošty, které rozšiřují VMP na požadovanou šířku. Konzoly jsou z válcovaných nosníků HE160B. Na ně budou přichyceny samonosné pochozí rošty chodníků a přišroubovány nové sloupky zábradlí.

Ocelové konzoly budou přes patní plechy přišroubovány do čela monolitické části nové římsy pomocí dodatečně vrtaných a stavební chemií vlepených kotevních šroubů 4 x M16 (M20) z korozivzdorné oceli A4. Minimální hloubka osazení kotev je 125 mm (pravá římsa), 320 mm (levá římsa), do vrtu $\phi 18$ mm dl. 225 mm, resp. $\phi 22$ mm dl. 325 mm. Parametry a požadavky na ukotvení se mohou lišit dle vybraného dodavatele kotevního systému. *Výše uvedené parametry kotvení vycházejí z podkladů systému kotvení firmy Hilti ČR spol. s r.o.*

Otvory v chodníkové konzole pro montáž sloupků zábradlí budou oválné (dl. 35 mm) pro dorovnávání požadovaného průběhu madel zábradlí.

Ocel konzol S235 J2.

Ocel zábradlí S235 J0

Ocel pochozích roštů S235 JR

Kotevní šrouby – korozivzdorná ocel, kvalita A4-80.

Spojovací prvky – korozivzdorná ocel, kvalita A2-70.

Vlepeno st. chemií dle vybraného zhotovitele.

7.11. Podlahy – pochozí rošty

Na chodníkových konzolách budou osazeny podlahy z kompozitních polymerových FRP roštů výšky 50 mm s nosností min. 750 kg/m² s protiskluzovou úpravou. K nosníkům budou uchyceny dle zvyklostí dodavatele kompozitních podlah. Každý rošt bude přichycen min. 4 ks upevňovacích prvků. Kotevní prvky roštů budou dodány se systémem proti krádeži.

Ocelové chodníkové konzoly budou upraveny na základě vybraného dodavatele pochozích roštů a vybraného systému upevnění.

7.11.1. Konstrukční ocel zábradlí

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| zábradlí: | S235 JR |
| třída provádění dle ČSN EN 1090-2: | EXC2 |
| dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204: | 2.2 |

7.12. Protikorozní ochrana

7.12.1. Zábradlí

Systém ochrany nového zábradlí je dle předpisu SŽDC S5/4 Tab. 4/1 navržen pro stupeň korozní agresivity C4 jako – **Zn ponorem + ONS 01** se složením dle Tab. 5/2. Protikorozní ochrana se provede ve skladbě:

- příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 3 (dle ČSN EN ISO 8501-1)
- metalizace nástřikem Zn + 15 % Al 100 µm
- 1x základní nátěr na bázi EP 80 µm
- 1x podkladový nátěr na bázi EP 40 µm
- 1x vrchní nátěr na bázi PUR 40 µm
- celkem 100+160 µm

7.12.2. podlahové konzoly

Systém ochrany nosné konstrukce je dle předpisu SŽDC S5/4 Tab. 4/1 navržen pro stupeň korozní agresivity C4 jako – **ŽSP + ONS 02** se složením dle Tab. 5/2. Protikorozní ochrana OK se provede ve skladbě:

- příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 3 (dle ČSN EN ISO 8501-1)
- metalizace nástřikem Zn + 15 % Al 100 µm
- 1x základní nátěr na bázi EP 80 µm
- 1x podkladový nátěr na bázi EP 60 µm
- 1x vrchní nátěr na bázi PUR 60 µm
- celkem

Životnost ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje: velmi vysoká VV, min. 20 roků. Záruční lhůta je požadována na 10 let. Jednotlivé vrstvy budou barevně odlišeny.

Barva vrchního nátěru všech ocelových částí vč. zábradlí – návrh - **DB 703, bude odsouhlaseno investorem.**

7.12.3. PKO spojovacího materiálu

Nenosné části - (zábradlí) - metalizace tl. 80 µm, nebo metalizace tl. 35 µm a po osazení systém ONS 01. Chemické kotvy pro kotvení zábradlí – nerez A4-70.

Konkrétní nátěrový systém musí být odsouhlasen zástupci investora. Podrobně řešeno viz příloha č. 2. 0.1.1 Projekt protikorozní ochrany.

7.13. Odvodnění nosné konstrukce

Nosná konstrukce bude odvodněna vyspádováním horního povrchu do úžlabí a podélně poté za opěry O1 a O2. Prostor za opěrami a křídly bude odvodněn příčnými drenážemi, vyústění bude do podélných trativodů, které jsou součástí SO 00-01. Drenáže tvoří poloděrované HDPE trubky Ø150 mm uložené do podkladního betonu opatřené vodotěsnou izolací. Trubky budou z vrchní strany obsypány štěrkodrtí frakce 0/32. Vyústění drenáže na levé straně je zavíčkováno z důvodu možnosti budoucího čištění.

7.14. Vodotěsná izolace – skladba SVI

Izolační systém objektu bude proveden v souladu s TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů. Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen "osvědčením o shodě s podmínkami OTP", vydaným SŽDC a schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení „Technologický postup provádění vodotěsných izolací“, který bude obsahovat rovněž řešení všech detailů, popis použitých těsnících profilů a dalšího pomocného materiálu.

7.14.1. Skladba typ A – nosná konstrukce

Viz příloha Projekt vodotěsné izolace.

- | | |
|-------------------------|--|
| - nadložní vrstva | - kolejové lože tl. min. 350 mm pod pražcem |
| - tvrdá ochranná vrstva | - litý asfalt MA 11 tl. 35 mm |
| - vodotěsná vrstva | - asfaltová, modifikovaná, pásová, proti stékající vodě, plnoplošně natavená |
| - přípravná vrstva | - penetračně – adhezní nátěr na bázi nízkoviskózních pryskyřic |
| - podkladní konstrukce | - žb prefabrikovaná konstrukce polorámu – deska příčle |

7.14.2. Skladba typ B – bok žlabu kolejového lože

- | | |
|-------------------------|--|
| - nadložní vrstva | - kolejové lože tl. min. 350 mm pod pražcem |
| - měkká ochranná vrstva | - dle příslušného SVI |
| - vodotěsná vrstva | - asfaltová, modifikovaná, pásová, proti stékající vodě, plnoplošně natavená |
| - přípravná vrstva | - penetračně – adhezní nátěr na bázi nízko viskózních pryskyřic |
| - podkladní konstrukce | - žb monolitická konstrukce – žb římsa |

7.14.3. Skladba typ C – rub opěry a křídla

- | | |
|-------------------------|--|
| - nadložní vrstva | - výplňový beton |
| - měkká ochranná vrstva | - geotextilie o plošné hmotnosti min 500g/m ² |
| - vodotěsná vrstva | - extrudovaný polystyren XPS tl. 50 mm |
| - přípravná vrstva | - asfaltová, modifikovaná, pásová, proti stékající vodě, plnoplošně natavená |
| - podkladní konstrukce | - penetračně – adhezní nátěr na bázi nízko viskózních pryskyřic |
| | - žb prefabrikovaná konstrukce polorámu |

7.14.4. Skladba typ D – pod drenáží

- | | |
|-------------------------|--|
| - nadložní vrstva | - výplňový beton |
| - měkká ochranná vrstva | - dle příslušného SVI |
| - vodotěsná vrstva | - asfaltová, modifikovaná, pásová, proti stékající vodě, volně položená, natavená z konstrukčních důvodů |

- | | |
|------------------------|---|
| - přípravná vrstva | - penetračně – adhezní nátěr na bázi nízko viskózních pryskyřic |
| - podkladní konstrukce | - výplňový, podkladní beton |

7.14.5. Podklad izolace, kotvení izolace

Podklad pro izolaci musí být dostatečně rovinný, bez lokálních ostrých nerovností a očištěný, zejména od mastnot, organických rozpouštědel a podobně. Šířka přesahu AIP v každém detailu (i mezi sebou navzájem) musí být min. 100 mm. Všechny hrany konstrukcí, kde je aplikován NAIP jsou upraveny sražením hrany min. 20/20 mm. Kotvení izolace pod římsami křídel bude provedeno podélným páskem z austenitické nerezové oceli kvality A2 tloušťky 5 mm a šířky 40 mm, kotveným vruty s šestihrannou hlavou do plastové hmoždinky v maximální vzdálenosti 300 mm.

7.14.6. Úpravy dilatačních spár

Ve spárách mezi nosnou konstrukcí a rovnoběžnými křídly bude vodotěsná vrstva izolace zesílena, viz detail v příloze Projekt vodotěsné izolace.

7.14.7. Nátěry proti zemní vlhkosti

Zasypané plochy betonových konstrukcí, které nebudou opatřeny vodotěsnou izolací, budou proti zemní vlhkosti chráněny asfaltovými nátěry ve složení ALP + 2xALN. Jedná se zejména o část líc rovnoběžných křídel, čelní a vnitřní plochy rámu. Vnitřní zasypané části prefabrikátů budou opatřeny izolací na bázi polymerních cementů do výšky min. 0,5 m nad úroveň chodníku. Ochrana proti odstříkující vodě bude provedena na bázi polymerních cementů min. do výšky 500 mm nad úroveň pochozí hrany chodníku. Odstín bude stanoven zástupci investora a správce objektu.

7.14.8. Přejímky a zkoušky SVI

Průběžně budou prováděny následující kontroly a zkoušky:

- datum výroby a konec použitelnosti jednotlivých výrobků
- shoda výrobků (vč. jejich označení) a aplikace SVI vč. přípravy povrchu s TP
- klimatické podmínky, teploty výrobků a konstrukce - také před každou vrstvou SVI
- kontrola celistvosti, rovnoměrnosti a skutečná spotřeba materiálu (nátěrů, povlaků), která se porovnává s optimálním množstvím v TP
- vlhkost podkladní plochy - konstrukce - do hloubky min. 20 mm, min. 3 měření na povrchu zhotoveném ve stejném časovém úseku.
- zkoušky přilnavosti dle TNŽ 73 6280
- před každou vrstvou SVI se prověří kvalita a čistota povrchu

Veškeré zkoušky budou podrobně definovány v TP zhotovitele, případně budou předepsány další zkoušky dle konkrétního typu SVI a požadavků zástupců Správy Železnic.

7.15. Zásypy, přechody do trati, terénní úpravy

7.15.1. Zásypy za ruby opěr

Prostor za opěrou bude po úroveň drenáže vyplněn betonem C12/15. Zbylá část bude po úroveň odbouraných původních kamenných opěr vyplněna mezerovitým betonem.

Zpevněná konstrukce pražcového podloží (ZKPP) v předpolích bude provedena ze ztuhlé vrstvy štěrkodrti frakce 0-32A tloušťky min. 0,50 m, ZKPP je součástí SO 00-02. ZKPP budou provedeny na délku 12 m od rubů NK.

7.15.2. Přechody do trati

Na mostě je uzavřené kolejové lože. Most je ve staničním obvodu, za mostem navazuje rovněž uzavřené kolejové lože, přechod stezky nebude zřizován.

7.15.3. Obsypy křídel

Obsypy křídel budou provedeny z propustné nenamrzavé zeminy hutněné dle TKP, kap. 3 po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_D = 0,80$ nebo $D = 95\%$.

7.15.4. Terénní úpravy

Podél křídel opěr v místě vyústění příčných drenáží bude provedeno nové odláždění z lomového kamene tl. 200 mm do lože z betonu C20/25 - XF3 tl. 100 mm s vyspárováním cementovou maltou. Minimální rozměr kamene 150 mm, šířka spár mezi kameny max. 30 mm, lokálně lze připustit 45 mm.

Použitý kámen bude trvanlivý, odolný proti mrazu a obruš, pevnost v tlaku min. 50 MPa, maximální nasákavost 1,5% objemové hmotnosti, součinitel odolnosti proti mrazu 0,75 při 25 zmrazovacích cyklech.

Tvar a rozsah úprav je zřejmý z výkresové části dokumentace.

7.15.5. Ostatní terénní úpravy

Celé staveniště bude po dokončení stavby, mimo vlastní stavbu, uvedeno do původního stavu. Nezpevněné plochy dotčené stavbou budou urovnaný a osety.

7.16. Cizí zařízení na mostě – kabelové trasy

Kabely stávající kabelové trasy SŽ s.o., OŘ UNL, SSZT, SEE, CDT a ČD Telematika a.s. budou uloženy do nových plastových kabelových žlabů uložených do kolejového lože podél pravé římsy.

Přeložky kabelů jsou součástí SO 11-30-01, SO 11-30-02, SO 11-30-03. Podrobnosti viz kap. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**7.

7.17. Cizí zařízení pod mostem

Veřejné osvětlení:

Veřejné osvětlení ve správě města Dopravního podniku města Ústí nad Labem, a.s.

V rámci stavby bude provedeno nové osvětlení komunikace v podjezdu. Nově budou umístěny osvětlovací tělesa na podhledu nové i stávající NK mimo průjezdný profil komunikace pod mostem. Objekt osvětlení podjezdu bude proveden v rámci stavby rekonstrukce mostu a následně bude předán budoucímu správci – Dopravnímu podniku města Ústí nad Labem, a.s. Podrobně je řešení viz SO 11-30-06

Protipovodňové opatření – podpory mobilního hrazení

V rámci stavby protipovodňových opatření v roce 2012 pod názvem „Labe, Ústí nad Labem, Levý břeh – protipovodňová ochrana na Q100 na Labi“ byla zhotovena stavební úprava na pravé straně mostu. Byla vybudována samostatná železobetonová stěna s dosedacím žb práhem, těsněný bentonitovou injektáží. Zároveň byly ke stávajícím žb křídům mostu přibetonovány svislé pilíře opatřeny drážkou, které vytvářejí krajní oporu mobilního hrazení protipovodňových prvků.

Úpravy na tomto zařízení budou stavbou mostu dotčeny a jsou blíže popsány a řešeny viz SO 11-23-01.

7.18. Tabulky, letopočet

Na levé i pravé římse nosné konstrukce bude vlysem do betonu, písmem výšky 200 mm, vyznačen letopočet výstavby nových nosných konstrukcí.

7.19. Stálé zařízení k ničení

Stálé zařízení k ničení se na železničním mostě nenavrhuje.

7.20. Ochrana proti atmosférickému přepětí

Ochrana proti atmosférickému přepětí se na železničním mostě nenavrhuje.

7.21. Železniční svršek na mostě a předmostí

Pro opravu mostu je nutné snesení a opětovné vložení kolejového roštu. V rámci stavební činnosti bude provedena demontáž železničního svršku, odtěžení kolejového lože, izolace, zřízení nového kolejového lože a zpětné zřízení kolejového roštu. Dále bude provedena směrová a výšková úprava koleje. V řešeném úseku pak bude zřízena BK dle předpisu SŽDC S3/2.

7.21.1. Směrové řešení

Směrové řešení vychází ze stávajícího stavu a u hlavních kolejí z projektu PPK zpracovaného společností SUDOP v roce 2015. Hlavním motivem bylo vyrovnaní směrových a výškových nedostatků ve stávajícím stavu prostorové polohy koleje. Vzhledem k požadavku zpracovatele mostního objektu, bylo nutné navrhnout novou osu koleje s co nejmenšími směrovými posuny.

Při návrhu směrového řešení bylo respektováno poslední znění normy ČSN 73 6360-1. Návrh je komplexně zpracován v situacích v měřítku 1:500 a dalších výkresových částí řešených v rámci výkresové části. Směrové poměry se oproti stávajícímu stavu výrazně nemění, dochází k optimalizaci oblouků a přechodnic. V projektu jsou navrženy pouze přechodnice tvaru klotoidy. Stávající vstupní oblouky manipulačních kolejí č. 207 – 213 jsou zvoleny tak, aby bylo možné napojení do stávajícího stavu s co nejmenšími posuny a vzhledem k dostupnému zaměření. Osy hlavních kolejí (201 a 202) jsou totožné s projektem PPK, osy předjízdových kolejí (203 a 204) vychází z projektu „Průjezd železničním uzlem Ústí nad Labem“. Následné přímé koleje za mostem jsou vyrovnány tak, aby byly rovnoběžné s hlavními kolejemi 201 a 202. Osová vzdálenost u hlavních a předjízdových kolejí jsou 4,75 m, u kolejí č. 207 – 213 je osová vzdálenost 4,50 m. Všechny oblouky jsou navrženy bez převýšení.

V koleji č. 203 budou provedeny výběhy do výměnových částí výhybek č. 217 a 220 – pouze v přímém směru maximálně po pražec č. 13 – 020. Při práci ASPv je nutné dodržet postupy dle předpisu SŽ S3/1, příloha E – Postup úprav směrového a výškového uspořádání výhybky, zejména odstavce E.2.

Výběhy do výhybek č. 217 a 220 (kolej č. 203) se při podbíjení budou pouze směřovat, protože niveleta je v úrovni stávající TK.

Návrh GPK byl prováděn tak, aby směrové posuny osy koleje byly co nejmenší a aby poloha koleje odpovídala tvaru zemního tělesa dráhy. Návrh respektuje stávající inženýrské objekty.

7.21.2. Výškové řešení

Nový výškový návrh vychází ze stávajícího stavu a vyrovnává výškové propady v okolí rekonstruovaného mostu. V kolejích č. 201 a 202 se výškově napojuje do projektu PPK. Řešený úsek v celé délce pozvolna klesá po směru staničení. Maximální podélný sklon v řešeném úseku je 2,50 ‰.

Poloměry zakružovacích oblouků lomů sklonu byly zvoleny $R_v=4000$ m a více, vyjma koleje č. 218b, kde jsou poloměry $R_v=2000$ m. Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Sklonové poměry jsou patrné z přílohy č. 3 Podélný profil. Sklonové poměry jsou patrné z výkresových příloh objektu SO 00-01.

7.21.3. Prostorové uspořádání

V řešeném úseku je dodržen průjezdný průřez Z-GC a volný schůdný a manipulační prostor.

7.21.4. Kolejový rošt

Konstrukce železničního svršku zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5t/8 t pro třídu zatížitelnosti D4. Koleje budou svařeny v bezстыkovou. V koleji č. 201 a 202 bude kolejový rošt snesen v délce 50,0 m, budou vloženy nové kolejnice 60E2 a nové bezpodkladnicové upevnění W14 na stávající pražce B91S. V koleji č. 203 budou vyřezány stávající svary, stávající kolejnice rozposunovány od výhybky č. 220 proti směru staničení a vevařeny kolejnicové vložky 2x5,0 m (S49). Pražce budou vloženy stávající v délce 42,2 m. V koleji č. 207 a 209 budou odstraněny stávající termitové svary, kolejnice rozposunovány a vevařeny kolejnicové vložky (R65). Dřevěné mostnice a pražce budou nahrazeny užitými betonovými SB6/SB8, ostatní betonové pražce budou vráceny stávající. V koleji č. 211 bude snesený kolejový rošt nahrazen užitým materiálem (kolejnice S49 na betonových pražcích SB8, svérkové komplety se svěrkami ŽS4) v délce 51,3 m. V koleji č. 213 bude snesený kolejový rošt nahrazen užitým materiálem (kolejnice S49 na betonových pražcích SB8, svérkové komplety se svěrkami ŽS4) v délce 51,4 m. V koleji č. 204 bude mezi výhybkami č. 218 a 219 kolejový rošt snesen a znovu vrácen v délce 21,1 m. Sneseny a opětovně vloženy budou i výměnové části výhybek č. 218 a 219. Vyměněny budou středové kolejnice obou výhybek – 4x12,5 m a 4x13,5 m kolejnic S49. V koleji č. 218b bude snesený kolejový rošt nahrazen užitým materiálem (kolejnice S49 na betonových pražcích SB8, svérkové komplety se svěrkami ŽS4) v délce 56,9 m. Začátky a konce úprav na železničním svršku jsou podrobněji zakresleny do situace a jednotlivých podélných profilů řešených kolejí.

Vzhledem ke směrové a výškové úpravě výhybek č. 214, 217, 218, 219 a 220 je počítáno s demontáží a zpětnou montáží přestavných tyčí, a v případě nutnosti i přestavníků.

Železniční svršek na mostě

KOLEJ Č. 201:

- Nové kolejnice 60E2
- Stávající betonové pražce B91S
- Nové pružné bezpodkladnicové upevnění (svěrky Skl14)
- Rozdělení pražců "u" – 600 mm
- Nové kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

KOLEJ Č. 202:

- Nové kolejnice 60E2
- Stávající betonové pražce B91S
- Nové pružné bezpodkladnicové upevnění (svěrky Skl14)
- Rozdělení pražců "u" – 600 mm
- Nové kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

KOLEJ Č. 203 (mezi výhybkami 217 a 220):

- Stávající kolejnice S49 (nové vložky 2x5,0 m 49E1)
- Stávající betonové pražce SB8
- Stávající tuhé podkladnicové upevnění
- Rozdělení pražců "c" – 675 mm
- Nové kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

KOLEJ Č. 207:

- Stávající kolejnice R65 (nové vložky 2x5,0 m)
- Užití betonové pražce SB6 (náhrada za mostnice a dřevěné pražce)
- Nové tuhé podkladnicové upevnění
- Rozdělení pražců "c" – 675 mm
- Nové kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

KOLEJ Č. 209:

- Stávající kolejnice R65 (nové vložky 2x15,0 m)
- Užití betonové pražce SB6 (náhrada za mostnice a dřevěné pražce)
- Nové tuhé podkladnicové upevnění
- Rozdělení pražců "c" – 675 mm

- Nové kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

KOLEJ Č. 211:

- Užití kolejnice S49
- Užití betonové pražce SB8
- Nové tuhé podkladnicové upevnění
- Rozdělení pražců "c" – 675 mm
- Nové kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

KOLEJ Č. 213:

- Užití kolejnice S49
- Užití betonové pražce SB8
- Nové tuhé podkladnicové upevnění
- Rozdělení pražců "c" – 675 mm
- Nové kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

KOLEJ Č. 204:

- Stávající kolejnice S49
- Stávající výhybkové betonové pražce
- Stávající pružné podkladnicové upevnění
- Rozdělení pražců "c" – 675 mm
- Nové kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

KOLEJ Č. 218b:

- Užití kolejnice S49
- Užití betonové pražce SB8
- Nové tuhé podkladnicové upevnění
- Rozdělení pražců "c" – 675 mm
- Nové kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

7.21.5. Výstroj trati

V řešeném úseku se počítá před zahájením prací na železničním spodku se snesením veškeré výstroje, která bude v kolizi. Po provedení prací bude do koleje umístěna do stávajících poloh nová výstroj trati. Návěsti budou umístěné na vlastním sloupku se základem a jsou situovány u koleje – pokud možno vždy vpravo po směru jízdy. Jejich význam je detailně popsán níže i s příslušným číselným označením v předpisu SŽDC D1.

7.22. Úprava komunikace pod mostem

V rámci projektové přípravy bylo šířkové uspořádání komunikace pod mostem koordinováno s požadavky odboru dopravy MUL. Navržené řešení respektuje stísněné šířkové poměry stávající komunikace pod stávající žb rámovou NK z roku 2006 a dále umožní převedení veřejného chodníku bez významných zásahů do okolní zástavby. Takto zvolené řešení sice nesplňuje požadavky normy ČSN 73 6101, ale navržená úprava výrazně zlepšuje šířkové i výškové parametry podjezdu převáděné železniční tratě. Zároveň dojde k plynulému propojení chodníků v normové šířce min. 1,5 m dle ČSN 73 6110.

V rámci rekonstrukce mostu v km 518,962 bude stávající komunikace vybourána. Bude provedeno nové přeskládání obrub dle nového šířkového uspořádání a provedeny nové vozovkové vrstvy. Chodníky budou provedeny z rozebíratelné betonové dlažby s protiskluzným povrchem ve složení:

- betonová zámková dlažba tl. 60 mm
- lože z drceného kameniva fr. 4/8 tl. 40 mm
- štěrkodrt' fr. 0/32 tl. 100 mm

Stavební výrobky použité pro bezbariérové řešení musí splňovat požadavky nařízení vlády č 163/2002Sb. - Technické požadavky na stavební výrobky a technické návody TZUS 12.03.04. - 06. "Výrobky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace".

Revizní chodníky budou provedeny jako betonové opatřené příčnou striáží. Beton bude vyztužen sítí při horním i dolním povrchu prům. 6 x 100x100 mm. Z důvodů velkých nerovností a následných oprav (i výhledových), bude před zahájením výkopových prací vozovka zaměřena a bude porovnám návrhový a stávající stav ke dni zahájení stavby. V rámci realizační dokumentace zhotovitele na úpravu komunikace pod mostem, bude dle vybraných dodavatelů odvodňovacích vpustí, dopracována úprava komunikace, případně bude upravena geometrie a vedení trasy, dle zaměření povrchu komunikace po odstranění dočasných podpor stávajících NK.

8. Požadavky na materiál

8.1. Požadavky na materiál – ŽB

8.1.1. Beton pro konstrukce

Minimální třída, stupeň odolnosti proti agresivnímu prostředí i složení a další požadavky na vlastnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky TKP staveb státních drah, kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, třetí aktualizované vydání, změna č. 8.

S ohledem na místní podmínky a agresivitu prostředí byly projektantem navrženy následující třídy betonu:

NK, KŘÍDLA, ZÁLIVKY MEZI PREFABRIKÁTY

BETON ČSN EN 206+A2 **C30/37 – XF2, XC3, XD1** - CI 0,40 - D_{max}22
- max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8

ŘÍMSY

BETON ČSN EN 206+A2 **C30/37 – XF4, XD1, XC4** - CI 0,40 - D_{max}22 - S3
- max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8

ZÁKLAD SLOUPKŮ ZÁBRADLÍ

BETON ČSN EN 206+A2 **C25/30 – XF1, XC2, XA1** - CI 0,40 - D_{max}22
- max. průsak 35 mm podle ČSN EN 12390-8

TVRDA OCHRANNÁ VRSTVA SVI

BETON ČSN EN 206+A2 **C25/30 – XF1, XC2** - CI 0,40 - D_{max}16 – S3
- max. průsak 35 mm podle ČSN EN 12390-8

PODKLADNÍ BETON POD PŘÍČNOU DRENÁŽÍ

BETON ČSN EN 206+A2 **C20/25 – XC2** - CI 1,00 - D_{max}22 – S3

PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÝ BETON

BETON ČSN EN 206+A2 **C12/15 – X0** - CI 1,00 - D_{max}22

8.1.2. Povrchová úprava betonu

Povrchová úprava je předepsána dle TKP staveb státních drah, kapitola 18, třetí aktualizované vydání, změna č. 8, příloha č. 4.

ŘÍMSY, PREFABRIKÁTY třída PB3

Pohledové plochy říms budou bedněny hoblovanými prkny na polodrážku, fixovanými vruty se zápusťnou hlavou.

Pokud není ve výkresech uvedeno jinak, budou všechny viditelné hrany zkoseny 20/20 mm a viditelné pracovní spáry pohledově upraveny vložením trojúhelníkové latě (s přeponou délky 30 mm) do bednění.

8.1.3. Betonářská výztuž

V nových železobetonových konstrukcích je použita betonářská výztuž B500B dle ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10080 a ČSN 42 0139. Odpovídá oceli 10 505.9 (R) dle ČSN 42 5538.

Min. krytí výztuže je kromě 40 mm, jmenovité 50 mm. Výztuž je navržena jako vázaná, stykovaná přesahem.

8.1.4. Vlepování betonářské výztuže

Veškerá výztuž bude do kamenných konstrukcí vlepena cementovou maltou.

8.1.5. Trvale pružný tmel

Veškeré tmelené spáry, zejména dilatační spáry říms, budou tmeleny tmelem ISO 11600-F-25HM-M_{1p} dle ČSN EN ISO 11600, odolným vůči UV záření, mikroorganismům splaškových vod, chemickým vlivům, povětrnostním vlivům, stárnutí, teplotám od -30 °C do + 60 °C a vodě a vodotěsným.

8.2. Požadované vlastnosti plastmalty

Polymerní malta bude splňovat požadavky TP 124 a TP 124, příloha 1.

Pevnost v tlaku: minimálně jako pevnost materiálu nosné konstrukce - beton C30/37.

Měrný elektrický odpor min. $1 \cdot 10^6 \Omega \text{m}$.

9. Technologie provádění

Časová následnost a délky jednotlivých stavebních činností jsou uvedeny v harmonogramu výstavby. Před zahájením prací předloží zhotovitel investorovi k odsouhlasení podrobný časový harmonogram výstavby pro mostní objekt.

Při pracích na objektu je nezbytné jednotlivé práce koordinovat v rámci souvisejících objektů celé stavby s ohledem na minimalizaci doby výluk železničního provozu.

Předpokládaná lhůta výstavby je **130 dnů**. Stavbu lze realizovat pouze v měsících, kdy je teplota trvale nad +5 °C. Vzhledem k lokalitě stavby je vhodné začít stavební práce nejdříve v dubnu a ukončit nejpozději do konce listopadu.

Před zahájením výstavby předloží ke schválení zhotovitel investorovi technologické předpisy a to v dostatečném časovém předstihu. Bez schválených všech technologických předpisů nesmí být zahájena výroba a výstavba.

Minimální požadavky zpracování TP na:

- Zakládání – mikropiloty
- Pažení, kotvení pažení
- Izolace
- Zásypy
- PKO
- Osazení, zmonolitnění a manipulace s nosnou konstrukcí

Změna technologie výstavby podléhá schválení projektanta a technického dozoru investora.

9.1. Etapizace výstavby celé stavby

Z hlediska koordinace a plánování výluk je potřeba zachování železniční dopravy vždy na všech lichých a následně všech sudých kolejích – nutno zkoordinovat se sousedním objektem v km

518,962. Z hlediska provozu je nutné při výluce sudé skupiny kolejí zachovat části kolejí od konce stavebních prací cca od km 519,000 směr Povrly a umožnit tak odstavování vozů.

Na základě výše uvedeného byla stavba rozčleněna na 3 etapy:

I. Etapa

most v km 518,498 – U Podjezdu: provedení mostních konstrukcí pod lichými kolejemi 201,203,207, 209, 211 a 213 (modré)

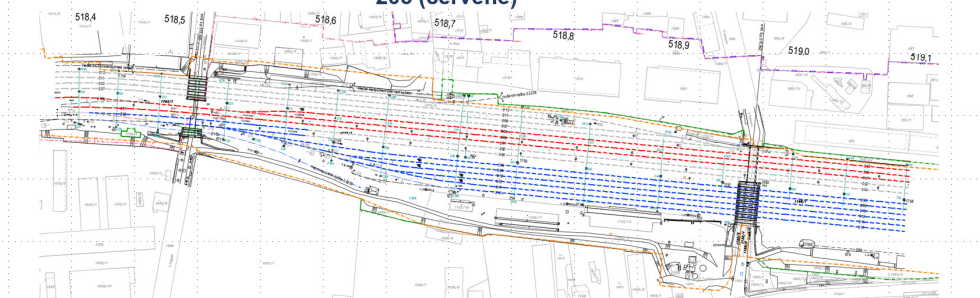
most v km 518,962 – U Cukrovaru: bez zásahu do NK – jízda probíhá po kolejích č. 202 a 204 + 206 a 208 (červené)



II. Etapa

most v km 518,498 – U Podjezdu: provedení mostních konstrukcí pod sudými kolejemi 202, 204, 218 (modré)

most v km 518,962 – U Cukrovaru: kompletní výměna NK OK pod kolejemi 206, 208, 210, 212, 214, 216 (modré) – jízda probíhá po kolejích č. 201 a 203 + 205 (červené)



III. Etapa – provedení komunikace pod mostem - za železničního provozu

Stavební postup lze shrnout do následujících pracovních bloků:

Práce prováděné za železničního provozu – před zahájením výluky

- příprava stavby – VTD – zpracování, schválení
- výroba železobetonových prefabrikátů nosné konstrukce
- příprava staveniště a vytýčení všech inženýrských sítí
- provedení zařízení staveniště
- přeložka Cetin

Dlouhodobá výluka - 60 dní I. etapa (vyloučené liché koleje)

- snesení žel. svršku o OK v k. č. 207-211
- odstranění horkovodu
- pažení výkopu za klenbou a kolejového lože
- vybourání klenbové konstrukce pod kol. č. 201 a 203
- snesení staré ocelové konstrukce pod kolejí č. 206-216

- hlubinné založení – mikropiloty pod kol. č. 201-213
- základové pasy prefabrikátů pod kol. č. 201-213
- osazení stěn žb rámu (mobilní jeřáb) 201-211
- snesení OK k.č. 213 (vlečková kolej)
- osazení stěn žb rámu (mobilní jeřáb) 213
- montáž příčlí prefa rámu pro k.č. 201 - 213)
- Přeložka horkovodu do tubusu podjezdu pod lichými kolejemi (etapa I)
- úprava protipovodňového hrzení
- betonáž petlicových styků rámu a říms
- hydroizolace NK a rubů rámu, zásypy za opěrami, drenáže (přednostně k.č. 213)
- tvrdá ochrana izolace
- montáž žel.svršku k.č. 213 a její zprovoznění (vlečková kolej)
- montáž žel.svršku k.č. 201- 211
- komunikace a chodník v podjezdu pod lichými kolejemi
- montáž žel. svršku
- uložení sítí vedoucích po mostě do finální polohy
- hlavní prohlídka
- zahájení zkušebního provozu

Dlouhodobá výluka - 121 dní II. etapa (vyloučené sudé koleje)

- snesení žel. svršku v k. č. 202, 204 a 218b
- snesení staré ocelové konstrukce pod kolejí č. 218b
- odbourání rámové monolitické konstrukce v k.č. 202 a 204
- hlubinné založení - mikropiloty
- základové pasy prefabrikátů
- osazení stěn žb rámu (mobilní jeřáb)
- osazení nosné konstrukce do otvoru – horní příčel rámu (mobilní jeřáb)
- betonáž petlicových styků rámu a říms
- definitivní přeložka horkovodu do tubusu podjezdu
- hydroizolace NK a rubů rámu, zásypy za opěrami, drenáže
- tvrdá ochrana izolace
- komunikace a chodník v podjezdu pod lichými kolejemi
- montáž žel. svršku
- montáž zábradlí
- komunikace a chodník v podjezdu
- uložení sítí vedoucích po mostě do finální polohy
- dokončovací práce
- hlavní prohlídka
- zahájení zkušebního provozu

Práce prováděné za železničního provozu po výluce:

- úprava komunikace pod mostem, chodníky - dokončení
- dokončovací práce, terénní úpravy
- likvidace zařízení staveniště, definitivní terénní úpravy v okolí mostu apod.

- uvedení okolí do původního stavu
Z hlediska provozu je nutné při výluce sudé skupiny kolejí zachovat části kolejí od konce stavebních prací cca od km 519,000 směr Povrly a umožnit tak odstavování vozů.
Časové náročnosti a následnosti jednotlivých prací viz Harmonogram výstavby.

9.2. Návrh postupu prací:

I. Etapa: liché koleje – 60 N

Most v km 518,962 – bez omezení

Most v km 518,498 u Podjezdu – vyloučené koleje 201,203,207,209,211, TV vypnuto na kolejemi 201-211

Kolej 213 zůstane zachována – zachování příjezdu na vlečkovou kolej, po provedení snesení okolních NK, a vybourání klenby, provedení hlubinného založení a provedení základů, bude i tato kolej snesena cca na 30 dní (dle informací max. možná snesitelná odstávka vlečky), kolej je bez TV.

II. Etapa: sudé koleje

Most v km 518,962 U Cukrovaru – vyloučené koleje – 6ks: 206,208,210,212,214,216 (218 - zrušená), TV vypnuto na kolejemi 206-214, kolej 216 je bez TV – kompletní provedení celé mostní konstrukce – **121 N**

Souběžně by probíhala výměna NK u mostu v km 518,498 u Podjezdu

Most v km 518,498 - vyloučené koleje 3 ks - 202, 204, 218, TV vypnuto na kolejemi 202 a 204, kolej 218 je bez TV

III. Etapa: liché koleje – 1 N, sudé koleje 1N

IIIa. sudé koleje

Most v km 518,962 U Cukrovaru – vyloučené koleje – 6ks: 206,208,210,212,214,216 (218 - zrušená), TV vypnuto na kolejemi 206-214, kolej 216 je bez TV – kompletní provedení celé mostní konstrukce – **1 N**

Souběžně by probíhala výměna NK u mostu v km 518,498 u Podjezdu

Most v km 518,498 - vyloučené koleje 3 ks - 202, 204, 218, TV vypnuto na kolejemi 202 a 204, kolej 218 je bez TV

IIIb. Etapa: liché koleje – 1 N

Most v km 518,962 – bez omezení

Most v km 518,498 u Podjezdu – vyloučené koleje 201,203,207,209,211, TV vypnuto na kolejemi 201-211

Kolej 213 zůstane zachována – zachování příjezdu na vlečkovou kolej, po provedení snesení okolních NK, a vybourání klenby, provedení hlubinného založení a provedení základů, bude i tato kolej snesena cca na 30 dní (dle informací max. možná snesitelná odstávka vlečky), kolej je bez TV.

9.3. Rozsah provozu

Rozsah provozu odpovídá v osobní dopravě GVD 2021/22, v nákladní dopravě uvádí počty skutečně jedoucích vlaků v GVD 2019/20 (novější data nemá zpracovatel k dispozici).

9.4. Omezení provozu

Rekonstrukce proběhne za nepřetržité výluky koleje. V rámci této opravy se provede částečné odbourání spodní stavby (závěrné zdi) výstavba nových základů, výměna nosné konstrukce. I během výluky mohou být části trati využívány k přepravě materiálu a techniky. Požadavek na délku výluky je **90N + 121N**. Stavba musí být zabezpečena tak, aby bylo zamezeno pádu veškerého materiálu z mostu do prostoru komunikace – ul. u Podjezdu. Provoz pod mostem bude vyloučen a bude sloužit pouze pro staveništní dopravu.

Etapa I:

Vyloučí se:

- kolejově staniční koleje č. 207, 209, 211 a 213 od návěstidel Se209-212 a jejich pokračování přes zhlaví a kolej č. 207a až po zarážedlo v km 518,994

- kolejově část zhlaví s výhybkami 213, 217 a 220 mezi návěstidly Se213, Se215 a návěstidly Sc201, Sc203, Sc205

Při směrové a výškové úpravě a dokončovacích prací bude kolej č. 201 krátkodobě obsazována pracovními mechanismy po dohodě ZPŘS s dispečerem/výpravčím.

- napěťově - liché koleje mezi ÚO 431 - ÚO 441

Krátkodobá výluka - 4x3,5 hod (vyloučená kolej 202)

• **SO 11-20-01**

- Pro provedení dočasného zajištění stavební jámy (vrtání a osazení zápor pažení), bude nutné v souběhu s dlouhodobou výlukou lichých kolejí vyloučit krátkodobě kolej č. 202 (napěťově i kolejově).

Dle stávajícího GVD je možné v čase 1:00-4:30 zastavení provozu přes Ústí nad Labem hl. n. sever bez dopadu na osobní dopravu.

Etapu II:

Vyloučí se:

- kolejově část zhlaví s výhybkami 214, 218, 219, 221, 224, 225, 227 a 229 mezi návěstidly Se214 a návěstidly Sc202, Sc204, Sc206, Sc208, Sc210, Sc212, Sc214 a Se219
- kolejově staniční kolej č. 206, její část od Sc206 po km 519,050
- kolejově staniční kolej č. 208, její část od Sc208 po km 519,050
- kolejově staniční kolej č. 210, její část od Sc210 po km 519,050
- kolejově staniční kolej č. 212, její část od Sc212 po km 519,050
- kolejově staniční kolej č. 214, její část od Sc214 po km 519,050
- kolejově staniční kolej č. 216, její část od Se219 po km 519,050

Při směrové a výškové úpravě a dokončovacích prací bude kolej č. 202 krátkodobě obsazována pracovními mechanismy po dohodě ZPŘS s dispečerem/výpravčím.

- napěťově - sudé koleje mezi ÚO 432 – ÚO 442

Krátkodobá výluka - 4x3,5 hod (vyloučená lichá kolej 201)

• **SO 11-20-01**

- Pro provedení dočasného zajištění stavební jámy (vrtání a osazení zápor pažení), bude nutné v souběhu s dlouhodobou výlukou sudých kolejí vyloučit krátkodobě kolej č. 201 (napěťově i kolejově).

Dle stávajícího GVD je možné v čase 1:00-4:30 zastavení provozu přes Ústí nad Labem hl. n. sever bez dopadu na osobní dopravu.

Navržené řešení vychází z aktuálně dostupných podkladů a platného GVD. V případě změny GVD je nutné navržené řešení aktualizovat a v případě nutnosti přistoupit k řešení situace pomocí náhradní autobusové dopravy.

Etapu IIIa:

Vyloučí se na 1 den:

- kolejově staniční koleje č. 207, 209, 211 a 213 od návěstidel Se209-212 a jejich pokračování přes zhlaví a kolej č. 207a až po zarážedlo v km 518,994
- kolejově část zhlaví s výhybkami 213, 217 a 220 mezi návěstidly Se213, Se215 a návěstidly Sc201, Sc203, Sc205

Při směrové a výškové úpravě a dokončovacích prací bude kolej č. 201 krátkodobě obsazována pracovními mechanismy po dohodě ZPŘS s dispečerem/výpravčím.

- napěťově - liché koleje mezi ÚO 431 - ÚO 441

Etapu IIIb:

Vyloučí se na 1 den:

- kolejově část zhlaví s výhybkami 214, 218, 219, 221, 224, 225, 227 a 229 mezi návěstidly Se214 a návěstidly Sc202, Sc204, Sc206, Sc208, Sc210, Sc212, Sc214 a Se219
- kolejově staniční kolej č. 206, její část od Sc206 po km 519,050

- kolejově staniční kolej č. 208, její část od Sc208 po km 519,050
- kolejově staniční kolej č. 210, její část od Sc210 po km 519,050
- kolejově staniční kolej č. 212, její část od Sc212 po km 519,050
- kolejově staniční kolej č. 214, její část od Sc214 po km 519,050
- kolejově staniční kolej č. 216, její část od Se219 po km 519,050

Při směrové a výškové úpravě a dokončovacích prací bude kolej č. 202 krátkodobě obsazována pracovními mechanismy po dohodě ZPŘS s dispečerem/výpravčím.

- napěťově - sudé koleje mezi ÚO 432 – ÚO 442

9.5. Přístup na staveniště a zařízení staveniště

Most a část trati leží v intravilánu obce poblíž vlakové zastávky Ústí nad Labem hl. n. sever. I během výluky mohou být části trati využívány k přepravě materiálu a techniky. Přístup na staveniště je po železničním tělese. V prostoru stavby mohou být vzhledem ke stísněným poměrům zřízeny pouze pomocné objekty zařízení staveniště.

9.6. Omezení provozu

Rekonstrukce proběhne za nepřetržité výluky koleje. V rámci této opravy se provede částečné odbourání spodní stavby (závěrné zdi) výstavba nových základů, výměna nosné konstrukce. I během výluky mohou být části trati využívány k přepravě materiálu a techniky. Požadavek na délku výluky je **90N + 121 N**. Stavba musí být zabezpečena tak, aby bylo zamezeno pádu veškerého materiálu z mostu do prostoru komunikace – ul. u Podjezdu. Provoz pod mostem bude vyloučen a bude sloužit pouze pro staveništní dopravu.

10. Bezpečnost práce

BOZP je zpracována v samostatné příloze B.8-0.0.3.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce musí být držitelem Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího práce dle Směrnice SŽDC č. 50, k vedení prací a vyvíjení pracovní činnosti na dráhách provozovaných Správou Železnic.

11. Odchyłky oproti předpisům a normám

Odchyłky oproti platným předpisům a normám se v navrhovaném řešení neuplatňují.

12. Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

Veškeré normy a předpisy byly použity v platném aktuálním znění včetně oprav, změn atd.

| | |
|----------------------|---|
| č. 266/1994 Sb. | Zákon Parlamentu ČR o drahách |
| č. 177/1995 Sb. | Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění |
| č. 22/1997 Sb. | Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění |
| č. 137/1998 Sb. | Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění |
| č. 163/2002 Sb. | Nařízení vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění |
| TKP | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, |
| TP (MD) 124 | Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací |
| GŘ SŽDC s.o. 11/2006 | Směrnice GŘ SŽDC s.o., Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních |
| SŽDC S 3 | Železniční svršek, 2008 |

| | |
|-----------------------|--|
| SŽDC S3/2 | Bezstyková kolej |
| SŽDC S 4 | Železniční spodek |
| SŽDC S 5 | Správa mostních objektů, nepublikovaný předpis |
| SŽDC S 5/4 (S) | Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí |
| SŽDC SR5/7 (S) | Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů |
| SŽDC Metodický pokyn | Pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů |
| SŽDC MVL 102 | Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem |
| SŽDC MVL 720 | Zábradlí pro železniční mosty |
| ČSN EN 206+A2 | Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda |
| ČSN EN 1090-2+A1 | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce |
| ČSN EN 1990 | Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, |
| ČSN EN 1991-1-1 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, |
| ČSN EN 1991-1-4-ed.2 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem |
| ČSN EN 1991-1-5 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou |
| ČSN EN 1991-1-6 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění |
| ČSN EN 1991-1-7 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení |
| ČSN EN 1991-2 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou, |
| ČSN EN 1992-1-1-ed.2 | Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| ČSN EN 1992-2 | Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady |
| ČSN EN 1993-1-1- ed.2 | Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| ČSN EN 1993-2 | Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty |
| ČSN EN 1994-1-1 | Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| ČSN EN 1994-2 | Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 2: Obecná pravidla a pravidla pro mosty |
| ČSN EN 1997-1 | Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla |
| ČSN 73 0037 | Zemní tlak na stavební konstrukce |
| ČSN 73 2603 | Ocelové mostní konstrukce - Doplnující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky |
| ČSN 73 6200 | Mosty - Terminologie a třídění |
| ČSN 73 6201 | Projektování mostních objektů |
| ČSN 74 3305 | Ochranná zábradlí |
| ČSN ISO 9690 | Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce |
| ČSN P 73 2404 | Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace |
| TNŽ 73 6280 | Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů |
| OTP - | Obecné technické podmínky Českých drah, s.o., pro dokumentaci železničních mostních objektů (č.j. 794/2000-O 13) |

Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí (TP SSBK III 2012)

Prohlášení o dráze celostátní a regionální, aktuální vydání 2021, včetně změn 1-6

13. Zatížitelnost

13.1. Výpočet zatížitelnosti

Zatížitelnost byla určena dle SŽDC Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů.

13.2. Tabulka zatížitelnosti

Přehled zatížitelnosti pro část mostu

str: 1

A Identifikace mostu

km: 518,498

TÚ (číslo, název): 0801 Praha Masarykovo n. st.4 - Děčín. hl.n DÚ: R1 žst Ústí nad Labem sever

B Identifikace části mostu

část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilř, poř. číslo (ve směru staničení): 1

pod kolejí č.: 1

C Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočetní model: prutový, polorám

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)

| | | | |
|-----------------------------|------------|-----------|----------|
| | na začátku | uprostřed | na konci |
| poloměr oblouku [m] | 0 | 0 | 0 |
| převýšení koleje [mm] | 0 | 0 | 0 |
| excentricita osy koleje [m] | | libovolná | |

Popis závad uvažovaných v přepočtu: - nejsou

Datum zjištění zapracovaného stavu mostu - SŽ s.o.:

- zpracovatelem přepočtu: 21.1.2021

Poznámka k části mostu: Přepočet je proveden pro nový most

| Poř. č. | Prvek | Detail | Namáhání | k _i | Typ | L _p m | φ | L _φ m | γ _{Q.LM71} | viz str. | Poznámky | Z _{LM71} |
|---------|-----------------------|--------|---------------------------|----------------|-----|------------------|------|------------------|---------------------|----------|----------|-------------------|
| 1 | stěna, polovina výšky | | ohybový moment - únosnost | - | - | - | 1,73 | 4,63 | 1,45 | - | | 1,47 |

Dne: 5.11.2021 zatížitelnost určil: Ing. Štefan Chrastina Dne: do databáze zadal:

B Identifikace části mostu

část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilř, poř. číslo (ve směru staničení): 1, 2

pod kolejí č.: 1

C Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočetní model: prutový, polorám

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)

| | | | |
|-----------------------------|------------|-----------|----------|
| | na začátku | uprostřed | na konci |
| poloměr oblouku [m] | 0 | 0 | 0 |
| převýšení koleje [mm] | 0 | 0 | 0 |
| excentricita osy koleje [m] | | libovolná | |

Popis závad uvažovaných v přepočtu: - nejsou

Datum zjištění zapracovaného stavu mostu - SŽ s.o.:

- zpracovatelem přepočtu:

Poznámka k části mostu: Přepočet je proveden pro nový most

| Poř. č. | Prvek | Detail | Namáhání | k _i | Typ | L _p m | φ | L _φ m | γ _{Q.LM71} | viz str. | Poznámky | Z _{LM71} |
|---------|----------|--------|-------------|----------------|-----|------------------|---|------------------|---------------------|----------|----------|-------------------|
| 1 | založení | | mikropiloty | - | - | - | - | - | 1,45 | - | | 1,00 |

Dne: 5.3.2022 zatížitelnost určil: Ing. Tomáš Vejčera Dne: do databáze zadal: