


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	


EXPROJEKT s.r.o.
Heršpická 758/13
619 00 Brno

tel. : +420 533 312 000
E-mail: info@exprojekt.cz
ID: dh84e85

OBJEDNATEL:		 Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. David Rose <i>Rose</i>	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Bc. David Karel <i>P. Havel</i>	VYPRACOVAL Bc. David Karel <i>P. Havel</i>	KONTROLOVAL Ing. Petr Libosvár <i>Libosvár</i>
KRAJ: Středočeský	POVĚŘENÝ MÚ: Rakovník / k.ú. Rynholec, Nové Strašecí		STUPEŇ: DÚR
Přeložka železniční trati v úseku Stochov – Nové Strašecí SO 01-19-05 Silniční nadjezd v km 45,619			ZAK. ČÍSLO 003-2018
			MĚŘITKO - POČET FORMÁTŮ 12 x A4
Technická zpráva			DATUM: 01/2022
			ČÁST DOKUM. D.2.1.4.1 PŘÍLOHA 1

STAVBA: **Přeložka železniční trati v úseku Stochov – Nové Strašecí**

OBJEKT: **SO 01-19-05 Silniční nadjezd v km 45,619**

STUPEŇ: **DÚR**

Technická zpráva

Obsah:

1	IDENTIFIKAČNÍ A ZÁKLADNÍ ÚDAJE:	3
2	PROSTOR VÝSTAVBY	3
2.1	ÚZEMNÍ PODMÍNKY	3
2.2	PŘÍSTUP K OBJEKTU	4
3	PODKLADY	4
4	TECHNICKÝ POPIS DOSAVADNÍHO STAVU OBJEKTU	4
4.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
4.2	POPIS STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU	4
4.3	PRŮZKUMNÉ PRÁCE	4
5	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	4
5.1.1	Zdůvodnění nutnosti stavby	4
5.1.2	Účel stavby	5
5.1.3	Využití dosavadního hmotného majetku	5
5.1.4	Celková koncepce řešení	5
6	TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU	5
6.1	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ	5
6.2	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NA MOSTNÍM OBJEKTU	5
6.3	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ POD MOSTNÍM OBJEKTEM	5
6.4	NÁVRHOVÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU V NOVÉM STAVU	6
6.5	POPIS JEDNOTLIVÝCH NOVÝCH A REKONSTRUOVANÝCH ČÁSTÍ	6
6.5.1	Nová nosná konstrukce mostu	6
6.5.2	Spodní stavba	6
6.5.3	Mostní ložiska	6
6.5.4	Mostní závěry	7
6.5.5	Zádržné systémy	7
6.5.6	Výkopy a pažení	7
6.5.7	Přechodová oblast, zásypy a obsypy	7
6.5.8	Terénní úpravy	7
6.5.9	Vozovka	7
6.6	ŘEŠENÍ OCHRANY PROTI ÚČINKŮM BLUDNÝCH PROUDŮ	8
6.7	PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	8
6.8	ZÁSADY ŘEŠENÍ A ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA VODOTĚSNÉ IZOLACE	8
7	OSTATNÍ TECHNICKÉ SOUVISLOSTI	8
7.1	ODVEDENÍ VODY Z OBJEKTU	8
7.1.1	Odvedení vody z NK	8
7.1.2	Odvedení vody z rubu spodní stavby	8
7.2	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ, TRAKČNÍ VEDENÍ	8
7.3	ZVLÁŠTNÍ VYBAVENÍ MOSTU	8
8	ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY	9
8.1	POSTUP VÝSTAVBY	9
8.2	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY	10
8.3	SOUVISEJÍCÍ STAVBY, OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	10
9	UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	10
10	VYTYČENÍ OBJEKTU	10
11	DOTČENÉ NORMY A PŘEDPISY, POUŽITÁ LITERATURA	10
12	POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ	11
13	PŘÍLOHY	11
13.1	ZÁPISY Z PORAD – VIZ ČÁST E. DOKLADY	11

1 Identifikační a základní údaje:

Stavba:	Přeložka železniční trati v úseku Stochov – Nové Strašecí
Objekt:	SO 01-19-05 Silniční nadjezd v km 45,619
Katastrální území:	Rynholec [744671]
Obec:	Rynholec [542334]
Kraj:	Středočeský
Investor, objednatel:	Správa železnic cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město zastoupena organizační jednotkou: Správa železnic cesty, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278 190 00 Praha 9
Zpracovatel přípravné dokumentace:	EXprojekt s.r.o., Heršpická 758/13, 619 00 Brno
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Petr Libosvár
Odpovědný projektant SO:	Bc. David Karel
Vypracoval:	Bc. David Karel
Stávající vlastník mostního objektu:	- (novostavba)
Nový vlastník mostního objektu:	ČLUZ Holding s.r.o. Pecínov 1171, 271 01 Nové Strašecí
Správce mostního objektu:	ČLUZ Holding s.r.o. Pecínov 1171, 271 01 Nové Strašecí

Pozemní komunikace:	účelová komunikace v areálu lomu
Staničení:	není stanoveno
Účel objektu:	převedení přes železniční trať
Přemostňované překážky:	železniční trať 120 Praha – Kladno – Rakovník (celostátní)
Staničení přemostňované překážky:	km 45,619
Rychlost:	
- mimo most ve stávajícím stavu:	- (novostavba)
- mimo most v novém stavu:	30 km/hod
- na mostě ve stávajícím stavu:	- (novostavba)
- na mostě v novém stavu:	30 km/hod

2 Prostor výstavby

2.1 Územní podmínky

Řešený úsek stavby začíná na okraji obce Rynholec, kde je trať v mírném zářezu. Dál trať pokračuje extravilánem a s rostoucím staničením se zvětšuje i výška zářezu, na který navazuje asi 476 m dlouhý stávající tunel Rynholecký. Následně část trati za tunelem prochází areálem lomu, který je ve vlastnictví Českých lupkových závodů a.s. Přibližně 450 m před koncem řešeného úseku se zářez mění na násep.

Dotčená trať se nachází v katastrálním území Rynholec a Nové Strašecí.

2.2 Přístup k objektu

Přístup k objektu po železnici je možný ze stanice Stochov, případně ze zastávky Rynholec a ze stanice Nové Strašecí. Dvoucestná, resp. silniční vozidla mohou využít přístup přes stávající železniční přejezd P 37 ev. km 45,694. v areálu lomu.

3 Podklady

- Zadávací podklady (Správa železnic, s.o. 07/ 2017),
- Geodetické zaměření (SŽG Praha 7/2016),
- Geodetické zaměření (EXprojekt s.r.o 2018),
- Rastrové formáty map velkých měřítek,
- Katastrální mapy a identifikace vlastníků dotčených pozemků (07/2018),
- Nákrešný přehled Kladno-Lužná,
- Geotechnický průzkum (TERRATEST s.r.o. 3/2018)
- Zákresy průběhů stávajících sítí (Správa železnic, s.o. OŘ Praha),
- Fotografie a prohlídka stavby (Exprojekt s.r.o. 3/2018),
- Územní plány dotčených území,
- Platné obecně závazné právní předpisy, zákony a vyhlášky

4 Technický popis dosavadního stavu objektu

4.1 Základní údaje

Jedná se o novostavbu.

4.2 Popis stávajícího objektu

Jedná se o novostavbu.

4.3 Průzkumné práce

Geotechnický průzkum:

Závěry z provedeného inženýrsko-geologického průzkumu 03/2018

Pro účely přeložky železniční trati na úseku Stochov – Nové Strašecí byla realizována rešerše stávajících geologických poměrů a výzkumů co se týká mechanických vlastností hornin a dále bylo realizováno testování mechanických vlastností kontrolovaně hutněných navážek i navážek kyprých. Trať částečně povede v zářezu polosklaných hornin křídového stáří a částečně na povrchu a případně v nízkém zářezu v hutněných navážkách charakteru důlních výsypek (důl na lupek). Hutněné navážky (kontrolovaně) budou sloužit jako podloží nově projektovaného železničního násypu. Železniční trať bude občasné vedená v zářezu v kyprých navážkách.

Mechanické vlastnosti zemin pro výpočty stability zářezu v navážkách a pro výpočet sedání jsou uvedeny v příloze 3. Mechanické vlastnosti polosklaných hornin (ČSN 73 6133) byly získány z rešerše a na základě pozorování stability svahů jámového dolu na lupek.

Hladina podzemní vody není v dosahu projektované konstrukce. Projekci může ovlivnit voda dešťová. Silné deště mohou působit jako erozivní činitel zejména v kyprých důlních navážkách, které mohou rozplavovat. Masiv, do kterého bude projektován zářez, je odvodňován zářezem stávající železnice, skalní stěnou povrchového (jámového) dolu. Dotace dešťové vody směrem do zářezu železnice, která vsákne do podloží, budou minimální. Část vody se odpaří, část spotřebuje vegetace a pouze malá část bude infiltrovat do podloží.

Kamenivo současného železničního svršku z trati, co bude přeloženo, může být z recyklován a opětovně použit. Nejedná se o kontaminovaný materiál.

5 Zdůvodnění stavby

5.1.1 Zdůvodnění nutnosti stavby

Z důvodu zrušení železničního přejezdu P37 ev. žkm 45,694 je navržena náhrada v podobě silničního nadjezdu umístěného cca 110 m proti směru staničení. Nadjezd bude převádět účelovou komunikaci v areálu lomu resp. místní komunikaci

z Rynholce přes Pecínov na Rudu. Nadjezd, tak jako rušený přejezd navazuje na veřejnou komunikaci v majetku Středočeského kraje – silnice III/2373.

5.1.2 Účel stavby

Účelem stavby je přeložení trati z tunelu, který je ve špatném stavebně-technickém stavu a jehož případná velmi nákladná oprava by si vyžádala dlouhodobou vyluku na trati. Přeložený úsek trati nově povede po okraji přilehlého lupkového lomu. V řešeném úseku dojde k vybudování nových mostních objektů nebo k rekonstrukci stávajících ve stávající poloze.

5.1.3 Využití dosavadního hmotného majetku

Jedná se o novostavbu. Zemina z výkopových prací bude odvezena na skládku.

5.1.4 Celková koncepce řešení

➤ Nosná konstrukce mostu

Je navržena nová ocelobetonová nosná konstrukce (zabetonované I nosníky) s kolmým bezložiskovým uložením na ozubce se statickou funkcí typu „rozpěrák“. Odvodnění NK je řešeno přesahem za opěry jednostranným podélným a příčným střechovitým sklonem s absencí mostních závěrů.

➤ Spodní stavba

Bude vybudována nová železobetonová spodní stavba, plošně založená s kolmými ŽB křídly oddílovanými od opěry.

6 Technický popis nového stavu

6.1 Návrhové zatížení

Mostní objekt leží na přeložce účelové komunikace v areálu lupkového lomu s intenzivní těžkou nákladní dopravou. Bude proto navržen pro zatížení dopravou v lomu, tj. zejména pro nákladní automobily, dumpéry a rýpadla. Podrobný výčet provozované dopravy v lomu:

Zatížení silničního nadjezdu v areálu ČLUZ bude uvažováno dle dat poskytnutých budoucím vlastníkem a správcem ČLUZ: souběžně dva plně naložené dumpéry Volvo A25D (uvažovaná celková hmotnost obou vozidel 100 t, náklad uvažován o větší hmotnosti nad rámec oficiální specifikace, min. několik desítek pravidelných přejezdů za směnu), občasný přejezd rýpadla CAT 375 L-ME (přejezdy max. několikrát do roka) a provoz běžných nákladních vozidel, určených k provozu na pozemních komunikacích (můžou se potkat na mostě dvě vozidla souběžně). Ve stavební sezóně bývá i přes 200 přejezdů tam a zpět velkoobjemovým nákladním vozů zákazníků za 1 prodlouženou směnu. Zatížení od náprav bude uvažováno dle oficiálních specifikací výrobce. (Je také uvedeno v zápisu ze vstupní všeprofesní porady ze dne 19. 3. 2018).

Návrhové zatížení bude uvažováno v souladu s ČSN EN 1991-2 Zatížení mostů dopravou. Použit bude zatěžovací model LM 1 s regulačními součiniteli pro skupinu pozemních komunikací 1.

6.2 Prostorové uspořádání na mostním objektu

Most bude převádět účelovou komunikaci v areálu lomu resp. místní komunikaci z Rynholce přes Pecínov na Rudu. V rámci provozu lomu budou přes nadjezd jezdit nákladní automobily, dumpéry a občas i rýpadlo.

Šířkové uspořádání dle ČSN 73 6110:

2 x jízdní pruh	2 x 3,5 m
2 x vodící proužek	2 x 0,25 m
2 x bezpečnostní odstup	2 x 0,5 m

Směrové poměry:

Přeložka účelové komunikace je na mostě vedena přímé. Před opěrou O 01 se nachází levotočivý směrový oblouk R=100 m. Tento úsek je v maximálním sklonu 12%. Za opěrou O 02 se nachází křižovatka dva směrové oblouky R=20 m a R=30 m směrem k vrátnici, resp. Napojení na stávající komunikaci III/2373.

Výškové poměry:

Vrchol výškového oblouku se nachází před mostem před opěrou O 01. Na mostě je podélný sklon komunikace cca 4 %, podélný sklon nosné konstrukce je 3%. K opěře O 01 sklon komunikace stoupá o maximálním sklonu 12%. Za mostem klesá s maximálním spádem 2,5%.

6.3 Prostorové uspořádání pod mostním objektem

Silniční nadjezd překonává širokou trať v extravilánu. Kolej se nachází v přechodnici. Traťová rychlost v novém stavu bude 85 km/hod. Na základě toho se pod mostem uplatní volný mostní průřez **VMP 3,0 v přechodnici** dle ČSN 73 6201 (2008).

Rezerva pro uložení v kolejovém loži uložení je 125 mm po obou stranách. Celková minimální nutná volná šířka pod mostním objektem bude tedy: $3,0 + 0,125 \text{ m} = 3,125 \text{ m}$.

Z důvodu vedení odvodňovacích příkopů pod mostem je nutná volná šířka stanovena na min. 4872 / max. 4916 mm vlevo a min. 5686 / max. 5730 mm vpravo.

6.4 Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu

Druh nosné konstrukce:	zabetonované nosníky, uložení kolmé
Statické působení:	prostý nosník
Uložení NK:	na ozubech (kloub)
Rozpětí nosné konstrukce:	11,45 m
Délka mostu:	13,60 m
Stavební výška:	1,165 m
Spodní stavba:	nové ŽB opěry, založené plošně, ŽB křídla kolmá oddílatovaná
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	10,6 m
Volná šířka mostu:	8,5 m
Volná výška pod mostem:	7,57 m
Kolmá světlost:	10,6 m
Šikmost mostu:	- (kolmé uložení)
Úhel křížení s přemostěvanou překážkou:	90°
Šířka mostu:	10,1 m

6.5 Popis jednotlivých nových a rekonstruovaných částí

6.5.1 Nová nosná konstrukce mostu

Koncepce vychází z principu jednootvorového integrovaného mostu (dle TP 261), tj. most je navržen s rozpětím 11,45 m bez závěrů (odvodnění vozovky je řešeno dvěma rigoly po obou stranách mostu, které svádějí vodu po komunikaci mimo most, odvodnění NK je řešeno přesahem za opěry) a bez ložisek, tj. se statickým působením „rozpěrákové“ konstrukce. Nosná konstrukce je oboustranně kloubově uložena na ozub se zajištěním proti posunu. Nová nosná konstrukce s kolmým uložением bude tvořena zabetonovanými nosníky HEM 450 s odhalenými dolními pásnicemi. Přechodové desky jsou navrženy jako vlečené s kloubovým uložением na NK. Spodní hrana NK bude opatřena nátěrem proti korozi plynům.

Předběžná dimenze NK:

Výška ocelových nosníků $h = \text{cca } 1/25 \cdot L = \text{cca } 1/25 \cdot 11,45 \text{ m} = \text{cca } 0,48 \text{ m}$ ($L = \text{rozpětí} = 11,45 \text{ m}$)

=> **ocelový válcovaný nosník HEM 450** (nejbližší profily jsou HEM 300 a HEM 500).

Osová vzdálenost nosníků je 600 mm, nadbetonávka je min. 110 mm / max. 220 mm (horní povrch je ve střežovitém příčném sklonu 2,5 % a podélném spádu 3,0 %). Hodnoty vycházejí z konstrukčních zásad dle předpisu SŽ MVL 511.

pozn.: **Bližší specifikace bude navržena v dalším stupni dokumentace projektové dokumentace dle příslušných platných norem a předpisů. Dimenze a skutečný počet ocelových nosníků bude upřesněn v dalším stupni na základě statického výpočtu.**

6.5.2 Spodní stavba

Nové opěry a křídla budou železobetonová, plošně založená. Most je umístěn v prostoru stávající železnice, bude proto založen na rostlém terénu.

Zajištění násypového tělesa převáděné komunikace bude zajištěno pomocí kolmých oddílatovaných ŽB křídel s vlastním základem. Horní povrch římsy na křídlech bude ve sklonu 4% směrem k rubu křídla.

Podrobný návrh bude upřesněn v dalším stupni PD.

6.5.3 Mostní ložiska

Most je navržen jako integrovaný, tj. bez ložisek. Nosná konstrukce je uložena dva ozuby se svislými trny proti posunu. Mezera mezi ozuby bude vyplněna polymermaltou. Detail ozubu, vč. aktivace NK bude řešeno v dalším stupni v souladu s předpisy pozemních staveb.

6.5.4 Mostní závěry

Most je navržen jako integrovaný, tj. bez závěrů. Odvodnění nosné konstrukce je řešeno přesahem za opěry s kloubovým napojením vlečené přechodové desky.

6.5.5 Zádržné systémy

Zábradlí na NK

Most není určen k převedení jakékoliv pěší či cyklistické dopravy. Na obou stranách mostu budou umístěna ocelová zábradelní svodidla kotvené k římsě s výškou madla 1,1 m nad povrchem římsy. Svodidla budou osazena ve výšce jako svodidla na přilehlých úsecích komunikace. Koncepce osazení zábradelního svodidla vychází z VL 4.

Zábradlí na spodní stavbě

Na kolmých křídlech budou umístěna ocelová zábradlí kotvené do římsy s výškou madla 1,1 m nad povrchem římsy z důvodu provádění revizí a údržbových a opravných prací.

Svodidla

Na celé přeložce účelové komunikace bude osazeno svodidlo, tj. před i za mostem. Bude přímo navazovat na zábradelní svodidla.

6.5.6 Výkopy a pažení

Výkopy budou provedeny v oblasti nových opěr. Výkopy budou svažované. Výstavba spodní stavby proběhne před stavbou přeložky účelové komunikace (viz SO 01-18-01), tj. výkopy proběhnou v rostlém terénu. Výkop v oblasti opěry O 02 bude proveden během výluky tratě. Není uvažováno s čerpáním podzemní vody vzhledem k blízkému lomu, pouze bude potřeba čerpání případné srážkové vody z otevřených výkopů během výstavby.

6.5.7 Přechodová oblast, zásypy a obsypy

Přechodová oblast bude řešena dle požadavků ČSN 73 6244 pro novou spodní stavbu na nové účelové komunikaci.

Přechodová oblast je tvořena zásypem základu, který je svrchu utěsněn těsnicí vrstvou s min. spádem 3 % směrem k trubní drenáži na rubu opěry. Na ní bude uložen zásyp za opěrou, vyztužený geomřížemi, který bude pod vozovkou uzavřen podkladním přechodovým klínem spolu s vlečenou přechodovou deskou, kloubově spojenkou s NK. Odvodnění přechodové oblasti bude provedeno trubní drenáží, uloženou v jednostranném spádu 3 % směrem k levé straně mostu na podkladním betonu ve spádu drenáže. Nad drenáží bude rub spodní stavby opatřen ochranným zásypem s drenážní funkcí.

Zásypy a obsypy budou hutněny po vrstvách. Míra hutnění závisí na typu zeminy a oblasti, kde je zemina použita. Pro zpětné zásypy i obsypy bude použita výkopová zemina. Jednotlivé hutněné vrstvy budou hutněny o maximální tloušťce 300 mm. Materiál a jeho parametry vč. hutnění budou v souladu s ČSN 73 6244.

6.5.8 Terénní úpravy

Svahy náspu budou dosypány ke křídům obou opěr O 01 a O 02. Odvodňovací příkopy pod mostem vč. příkopových tvárnic jsou součástí SO 01-16-01. Vývody drenážních trubek budou odlážděny lomovým kamenem do betonového lože.

Po dokončení stavby budou dotčené svahy a přilehlý terén kolem mostního objektu opraveny do původního stavu, srovnány, přehutněny a ohumusovány o tl. 150 mm a osety protierozní směsí.

6.5.9 Vozovka

Skladba nové vozovky na mostě (součástí SO 01-18-01):

ASFALTOVÝ BETON STŘEDNĚZRNNÝ	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6131
SPOJOVACÍ POSTŘÍK	PSA	0,5 kg/m ²	ČSN 73 6129
ASFALTOVÝ BETON HRUBOZRNNÝ	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6131
SPOJOVACÍ POSTŘÍK	PSA	0,5 kg/m ²	ČSN 73 6129

Skladba nové vozovky na mostě (součástí SO mostu):

Celoplošná izolace NAIP na pečetíci vrstvu	5 mm	ČSN 73 6242
Pečetíci vrstva		ČSN 73 6242

Skladba nové vozovky v předpolí (součástí SO 01-18-01):

ASFALTOVÝ BETON STŘEDNĚZRNNÝ	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6131
SPOJOVACÍ POSTŘÍK	PSA	0,5 kg/m ²	ČSN 73 6129

ASFALTOVÝ BETON HRUBOZRNNÝ	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6131
SPOJOVACÍ POSTŘÍK	PSA	0,5 kg/m ²	ČSN 73 6129
OBALOVANÉ KAMENIVO STŘEDNĚZRNNÉ	ACP 16+	50 mm	ČSN 73 6131
INFILTRAČNÍ POSTŘÍK	PI	0,5 kg/m ²	ČSN 73 6129
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	170 mm	ČSN 73 6129
ŠTĚRKODRŤ	ŠDa	250 mm	ČSN 73 6126-1

6.6 Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

Most převádí účelovou komunikaci v areálu lomu přes neelektrifikovanou trať. Výhledově je ale plánována elektrifikace trati. Budou proto provedena ochranná opatření dle předpisu TP 124 – Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací. Návrh a popis řešení bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

6.7 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Základní specifikace pro návrh PKO

Protikorozní ochrana obnažených částí ocelových nosníků (dolní pásnice), záchytných systémů (zábradlí a mostního svodidla) musí splňovat TKP pozemních komunikací 19b – část B: Protikorozní ochrana ocelových mostů a konstrukcí.

Ochrana hlavních nosníků bude navržena na stupeň korozní agresivity dle TAB I (TKP 19b) **C4 + K1 s životností konstrukce min. 100 let** a prvky záchytných systémů na stupeň **C4 + K8 s životností konstrukce min. 30 let** (odstranitelný systém).

6.8 Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace

Na izolaci NK a rubu nové spodní stavby budou použity izolace dle příslušných předpisů TP a TKP pozemních komunikací. Bude použita vodotěsná izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti, na NK a rubu spodní stavby pomocí natavovaných asfaltových pásů.

7 Ostatní technické souvislosti

7.1 Odvedení vody z objektu

7.1.1 Odvedení vody z NK

Odvodnění NK je zajištěno podélným sklonem 3,0 % horního povrchu NK k opěře O 01. Na vozovce se nachází dva rigoly po obou stranách, do kterých je voda na mostě svedena střešovitými příčnými sklony do těchto rigolů. Voda bude stékat po povrchu účelové komunikace dále ve směru sklonu.

7.1.2 Odvedení vody z rubu spodní stavby

Odvodnění rubu spodní stavby je zajištěno pomocí trubní drenáže, vedené v jednostranném sklonu 3% za rubem opěr a křídel. K drenáži je spádována těsnicí vrstva o sklonu 3%. Trubky budou vyvedeny za křídly na obou stranách mostu. Vývod výše umístěný bude sloužit jako čistící. Oba konce trubky budou odlážděny límcem o poloměru 1 m lomovým kamenem do betonového lože. Odláždění spodního vývodu bude spádováno do přilehlého drážního příkopu.

Materiály a parametry budou upřesněny v dalším stupni PD v souladu s ČSN 73 6244 a příslušných TP.

7.2 Inženýrské sítě, technologická zařízení, trakční vedení

Pod objektem jsou vedeny ve stávajícím i novém stavu tyto sítě:

- Sdělovací a zabezpečovací kabely Správy železnic, s.o.

Všechny dotčené sítě budou před zahájením prací vytyčeny a řádně označeny za účasti zástupců provozovatelů jednotlivých sítí.

Přeložky a uložení drážních kabelů jsou součástí této stavby – viz PS 01-14-01.

7.3 Zvláštní vybavení mostu

Označení letopočtu výstavby mostu bude umístěno na boky NK.

8 Způsob provádění stavby

8.1 Postup výstavby

Stavba mostu proběhne za plného provozu i nepřetržitě výluky železnice. Během výstavby bude v prostoru budoucí přeložky komunikace vyloučena veškerá doprava lomu. Opěra O 01 s přilehlým náspem bude budována před výlukou trati, tj. za provozu. Opěra O 02 s přilehlým náspem bude budována za úplné výluky 3 měsíce tak jako nosná konstrukce po odstranění kolejové svršku. Nosná konstrukce bude montována přímo na mostě ve své budoucí poloze, tj. osazení ocelových nosníků, provedení armování, bednění a betonáže. Montáž nosné konstrukce si vyžádá zhotovení lešení v otvoru mostu. Před skončením výluky budou v rámci předmětných SO zhotoveny/dodělaný železniční spodek a svršek.

Doprava materiálu bude probíhat z prostoru areálu lomu nebo alternativně ze železniční stanice Rynholec či Nové Strašecí. Zařízení staveniště pro výstavbu nové NK a uložení materiálu bude u objektu v areálu lomu.

Před zahájením prací budou vytyčeny všechny stávající sítě v okolí mostu za účasti zástupců správců jednotlivých sítí.

Postup výstavby celé stavby vč. koordinace všech SO s harmonogramem je součástí B. Souhrnná technická zpráva

Navržený postup:

Práce za provozu trati:

příprava stavby zhotovitelem

vytyčení kabelových sítí a jejich ochrana

provedení výkopů u opěry O 01 a odvezení na skládku

výstavba opěry O 01 vč. přechodové oblasti – totožné s výstavbou opěry O 02 – viz odsazené řádky níže

Zhotovení silničního náspu před mostem (viz SO 01-18-01)

Práce ve výluce na trati:

odstranění stávajícího železničního svršku a v jeho okolí (po železnici, včetně kolejového lože) (viz SO 01-17-01)

provedení výkopů u opěry O 02 a odvezení na skládku

bednění, armování a betonáž základů

technologická pauza

bednění, armování a betonáž dřívků opěr a křídel

technologická pauza

bednění a armování úložných prahů/ozubů

technologická pauza

vodotěsné izolace spodní stavby – základů, část dřívků opěr a křídel

zásypy z líců opěr

bednění, armování a betonáž říms na křídlech

technologická pauza

vodotěsné izolace spodní stavby spodní stavby – dokončení

zřízení zásypů přechodové oblasti vč. odvodnění rubu

montáž lešení a podpěr pro zhotovení NK o otvoru mostu (začne po zhotovení zásypu z líce opěry O 02)

osazení ocelových nosníků (pomocí jeřábu)

bednění/armování NK + betonáž

technologická pauza

zřízení podkladního klínu vč. přechodové desky

zhotovení říms (bednění/armování NK + betonáž)

podlití ozubu NK, jejich aktivace, odstranění lešení pod mostem

provedení vodotěsné izolace na mostovce

zřízení vozovky převáděné komunikace (viz SO 01-18-01)

osazení svodidel případně zábradlí

zřízení případně oprava PKO kovových částí (dolní pásnice nosníků, svodidla, zábradlí, apod.)

dodělaní železničního spodku vč. příkopů (viz SO 01-16-01)

uložení drážních kabelů do drážní stezky (viz PS 01-14-01)

osazení železničního svršku a přilehlých úseků (viz SO 01-17-01)

úpravy okolního terénu

8.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Výstavba mostu proběhne v místě budoucího mostu standardním způsobem. S výjimkou osazení dovezených ocelových nosníků není vyžadován jeřáb. Součástí železniční tratě řeší jiné příslušné SO. Není uvažováno s pažením výkopů.

8.3 Související stavby, objekty a provozní soubory

- PS 01-28-01 Stochov – Nové Strašecí, úprava TZZ
- PS 01-14-01 Dálkový optický kabel, Traťový kabel
- SO 01-16-01 Železniční spodek
- SO 01-16-02 Zárubní zdi v km 44,800 – 45,010
- SO 01-16-03 Zemní těleso v km 45,015 – 45,550
- SO 01-17-01 Železniční svršek
- SO 01-17-02 Výstroj trati
- SO 01-19-01 Rekonstrukce propustku v km 44,675
- SO 01-19-02 Silniční nadjezd v km 44,920
- SO 01-19-03 Zrušení zárubních zdí
- SO 01-19-04 Propustek v km 45,032
- SO 01-19-06 Zrušení propustku v km 45,663
- SO 01-19-07 Rekonstrukce propustku v km 45,808
- SO 01-19-08 Rekonstrukce propustku v km 46,066
- SO 01-19-09 Rekonstrukce propustku v km 46,336
- SO 00-50-01 Kácení a náhradní výsadba
- SO 01-19-10 Zrušení tunelu č. 107 – Rynholecký - km 44,959 – 45,435
- SO 01-18-01 Přeložka komunikace na nadjezd v lomu
- SO 01-18-02 Přeložka polní cesty

9 Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Most bude sloužit pro převedení účelové komunikace v lomu jako náhrada za zrušený přejezd. Komunikace slouží pouze potřebám provozu lomu. Pro pěší spojení obou stran tratě slouží stávající krytá lávka vedle rušeného přejezdu. Přes nadjezd tedy není vedena žádná pěší doprava. Z podstaty účelu a využití není areál lomu bezbariérově uzpůsoben, tudíž se zde OOSPO nepohybují a nejsou proto navrhovány žádné úpravy za tímto účelem.

10 Vytyčení objektu

Výškový systém je uvažován Balt p.v. Souřadnicový systém je S-JTSK.

Vytyčení bude v souladu s ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

11 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

- Soubor harmonizovaných evropských norem (ČSN EN) a českých technických norem (ČSN) pro navrhování a posuzování mostních konstrukcí v platném znění
- Soubor vzorových listů, technicko-kvalitativních podmínek staveb státních drah v platném znění
- Soubor směrnic a nařízení Správy železnic, s.o. v platném znění
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací (VL)
- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP)
- Technické podmínky staveb pozemních komunikací (TP)

12 Požadavky na další stupeň

–

V Brně, červen 2018

Zpracoval:

EXprojekt s.r.o.

Bc. David Karel

email: karel@exprojekt.cz

tel. 533 312 000,

13 Přílohy

13.1 Zápisy z porad – viz část E. Doklady