


Generální projektant:

PRODIN A.S.
JIRÁSKOVA 169
530 02 PARDUBICE

WWW.PRODIN.CZ
DIČ: CZ25292161
IČO: 25292161

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: Ing. Jan Dobrovolný		Zodp. projektant: Ing. Jan Bursa	Kontroloval: Ing. Jan Bursa	<div></div> <div>FÖRSTEROVA 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ</div>	
Kraj: Středočeský		Traťový úsek/Obec: ŽST Rožd'alovice			
Investor Správa železnic, OŘ Hradec Králové					
<div>Akce:</div> <div>Oprava kolejí a výhybek v žst. Rožd'alovice</div> <div>SO 03 Propustek v km 17,568</div>				Formát	A4
				Datum	3/2020
				Účel	ZPD
				Č. zakázky	3110-19-139
				Změna	Č. kopie
				Měřítko	-
Obsah výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA				Část dokumentace E.4	Č. přílohy 1.1

Stavba: **Oprava kolejí a výhybek v žst. Rožďalovice**

SO 03 Propustek v km 17,568
E.4.1.1. – Technická zpráva

Objekt: **Propustek v km 17,568**

OBSAH:

1	Identifikační údaje stavby	4
	Generální projektant	4
	Projektant objektu:	5
2	Základní údaje o stavbě	5
2.1	Údaje o umístění stavby	5
2.2	Účel objektu, přemostovaná překážka	5
2.3	Počet kolejí na objektu	5
2.4	Počet kolejí na objektu, směrové a výškové uspořádání	5
2.4.1	Stávající stav	5
2.4.2	Nový stav	5
2.5	Údaje o rychlosti a přechodnosti	6
2.6	Údaje o prostorovém uspořádání	6
3	Prostor výstavby	6
3.1	Územní podmínky	6
3.2	Seznam souvisejících objektů	6
3.3	Geologické a geotechnické podmínky	6
4	Technický popis stávajícího stavu objektu	6
4.1	Základní parametry stávajícího stavu objektu	6
4.2	Popis jednotlivých částí objektu včetně jejich stavu a poruch	7
4.2.1	Nosná konstrukce – současný stav	7
4.2.2	Spodní stavba	7
4.2.3	Železniční svršek na mostě	7
4.2.4	Inženýrské sítě	7
4.3	Provedení a výsledky průzkumů	7
5	Zdůvodnění stavby	8
5.1	Vazba na výhledové záměry	8
5.2	Potřeba vybudování provizorního mostu	8
6	Nový stav objektu	8
6.1	Celková koncepce řešení	8
6.2	Popis technického řešení	8
6.3	Návrhové zatížení	8
6.4	Kapacitní a hydrotechnické výpočty	8
6.5	Prostorové uspořádání na objektu	8
6.6	Odsuny jednotlivých kolejí na objektu	9
6.7	Základní parametry nového stavu objektu	9
6.8	Nosná konstrukce a spodní stavba	9
6.9	Nové římsy	10
6.10	Řešení hydroizolace mostu	10
6.11	Spodní stavba a založení	11
6.11.1	Výkopy a bourací práce	11
6.11.2	Základy	11
6.12	Řešení protikoroze ochrany	11
6.13	Použité materiály	11
6.14	Železniční svršek na objektu	11
6.15	Přechody do trati, terénní úpravy	11
6.16	Trakční vedení a ukolejnění	11
6.17	Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů	12
6.18	Ostatní technické souvislosti	12
6.18.1	Kabelové trasy	12
6.18.2	Tabulky, letopočty	12
6.18.3	Zajišťovací a geodetické značky	12
6.18.4	Bezpečnostní značení	12
6.19	Požadavky na měření posunů a přetvoření stavebních objektů	12
6.20	Nutné zásahy do stávající zeleně	12

6.21	Nakládání s odpady	13
7	Způsob provádění stavby, postup výstavby.....	13
7.1	Koncepce řešení	13
7.2	Požadavky na výluky a ostatní omezení	13
7.2.1	Výluky železničního provozu	13
7.3	Postup výstavby	13
7.4	Požadavky na výluky a ostatní omezení	13
7.4.1	Výluky železničního provozu	13
7.5	Členění na etapy z hlediska technologie výstavby.....	13
7.6	Dopady postupu výstavby na provoz na objektu a pod ním.....	13
7.7	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů	14
7.8	Zvláštní požadavky na stavební postupy	14
7.9	Přeložky inženýrských sítí.....	14
8	Bezpečnost práce	14
9	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů.....	14
9.1	Vzorové listy a předpisy	14
9.2	Použité české normy.....	15
9.3	Seznam výjimek a odchylek od VL a typových podkladů a norem	15
10	Přehled zatížitelnosti.....	15

1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Oprava kolejí a výhybek v žst. Rožďalovice
Název objektu:	Propustek v km 17,568
Místo stavby:	Žst. Rožďalovice
Ev. staničení	km 17,568
Charakter stavby:	oprava propustku
Přemostovaná překážka:	odvodňovací příkop
Katastrální území:	Zámostí u Rožďalovic
Obec:	Rožďalovice
Stavební úřad:	Drážní úřad, sekce stavební

Investor:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1

IČ: 709 94 234

DIČ: CZ70994234

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném MS v Praze, oddíl A, vložka 48384

zastoupená:

OŘ Hradec Králové, U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové

Dodavatel dokumentace:

Generální projektant

PRODIN a.s.
Jiráskova 169
530 02 Pardubice

Projektant objektu:

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: +420 465 322 451, fax.: +420 465 323 532
email.: mds@mdsprojekt.cz
(osoba s autorizací – Ing. Jan Dobrovolný č.a. 0701525 – obor
IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

2 Základní údaje o stavbě

2.1 Údaje o umístění stavby

Stavební úprava bude provedena na místě propustku v evidenčním km 17,568 trati 1421 Veliby - Jičín v úseku D1 – Žst. Rožďalovice. Propustek převádí železniční trať přes odvodňovací příkop. V místě stavby je trať vedena po náspu. Pro účely stavby je příjezd k propustku možný po drážním tělese.

2.2 Účel objektu, přemost'ovaná překážka

Most převádí železniční trať přes odvodňovací příkop.

2.3 Počet kolejí na objektu

Na propustku jsou vedeny 2 koleje předmětné trati (č. 1 a č. 3).

2.4 Počet kolejí na objektu, směrové a výškové uspořádání

2.4.1 Stávající stav

Na objektu se nachází 2 koleje trati 1421 Veliby - Jičín v úseku D1 – Žst. Rožďalovice.

Směrem po staničení koleje stoupají v podélném sklonu (podle zaměření). Směrově jsou koleje vedeny v přímé (bez převýšení).

2.4.2 Nový stav

Železniční svršek v rámci objektu není řešen. Železniční svršek je řešen v rámci samostatného objektu akce.

V rámci akce bude tvar kolejového svršku a niveleta koleje upravena dle nových technických požadavků. Zemní těleso a svahy budou upraveny v celkovém rozsahu 20m vlevo i vpravo od osy koleje (vč. napojení na okolní terén).

2.5 Údaje o rychlosti a přechodnosti

Stávající stav:

Stávající rychlost není známa.

Stávající hodnota přechodnosti není známa.

Nový stav:

Nový objekt bude přechodný pro všechny traťové třídy.

2.6 Údaje o prostorovém uspořádání

Jedná se o objekt s částečně uzavřeným kolejovým ložem bez zábradlí. VMP ve smyslu normy se neuplatňuje.

3 Prostor výstavby

3.1 Územní podmínky

Propustek v km 17,568 trati 1421 Veliby - Jičín v úseku D1 – Žst. Rožďalovice se nachází v žst. Rožďalovice. Přejezd k objektu je možný po drážních pozemcích.

3.2 Seznam souvisejících objektů

S akcí souvisí oprava objektů po celé délce předmětného úseku trati 1421 Veliby - Jičín v úseku D1 – Žst. Rožďalovice.

3.3 Geologické a geotechnické podmínky

Vzhledem k charakteru objektu nebyl proveden geologický a geotechnický průzkum.

4 Technický popis stávajícího stavu objektu

4.1 Základní parametry stávajícího stavu objektu

Typ:	Kamenný deskový propustek
Počet kolejí:	1
Úhel křížení:	89° (kolej 1), 95° (kolej 3)
Šikmost:	šikmý
Rozpětí:	cca 1,0 m
Kolmá světlost:	0,5 m
Šířka:	9,67 m
Celková výška:	cca 1,635 m
Zábradlí:	ocelové zábradlí s podélnou výplní

Další podrobnosti nezjištěny.

4.2 Popis jednotlivých částí objektu včetně jejich stavu a poruch

4.2.1 Nosná konstrukce – současný stav

Jedná se o mostní konstrukci, kde NK tvoří kamenné desky tl. cca 0,3m (předpoklad). Opěry jsou kamenné, zděné.

Závady nosné konstrukce:

- římsy se rozpadají
- rozšíření propustku vpravo vykazuje poruchy založení, ztráta stability
- v objektu nánosy zeminy a štěrku
- nosná konstrukce vykazuje místy otevřené spáry mezi jednotlivými bloky NK
- nosná konstrukce vykazuje místy otevřené spáry mezi NK a opěrami
- zábradlí bez PKO, povrchová koroze
- objekt nevyhovuje nově požadovaným šířkovým poměrům na trati

4.2.2 Spodní stavba

Spodní stavba mostu je z kamene. Tl. opěr je 0,5m (předpoklad).

Závady spodní stavby:

- nezjištěno

4.2.3 Železniční svršek na mostě

Kolejnice S49, podkladnice rozponové. Kolej č. 1 uložena na betonových pražcích, kolej č.3 uložena na dřevěných pražcích.

4.2.4 Inženýrské sítě

V PD nemusí být zakresleny všechny inženýrské sítě. Nutno vždy porovnat s aktualizovanou dokladovou částí projektu.

Součástí objektu vlevo se vyskytují podzemní inženýrské sítě:

- sdělovací, ČD Telematika
- sdělovací, SSZT, SŽDC
- sdělovací SEE, SŽDC

Tyto sítě je nutno zohlednit v průběhu výstavby.

V průběhu výstavby je třeba zajistit tyto sítě proti poškození a obnažit tak, aby šly poté uložit do zásypu.

Výskyt inženýrských sítí je nutno ověřit s dokladovou částí a následně před realizací na stavbě vytyčit !!

4.3 Provedení a výsledky průzkumů

V rámci běžné provozní údržby byl shledán nevyhovující stavebně-technický stav objektu. zejména říms. Dále jsou zde nepříznivé šířkové poměry vzhledem k nově navrženým parametrům předmětné trati.

Další zvláštní průzkumy nebyly provedeny.

5 Zdůvodnění stavby

Stávající propustek vykazuje poruchy, kde hrozí jejich rozvoj a to do budoucna může znamenat omezení funkčnosti objektu!

Vtok a výtok ve svahu jsou částečně zasypány zeminou.

Objekt také nevyhovuje nově požadovaným šířkovým poměrům na trati.

5.1 Vazba na výhledové záměry

Technické řešení nového stavu je navrženo tak, aby bylo v souladu s požadavky TKP a norem pro nové objekty.

5.2 Potřeba vybudování provizorního mostu

Nebude použito provizorního mostu.

6 Nový stav objektu

6.1 Celková koncepce řešení

Základní koncepce opravy objektu je stanovena touto dokumentací.

Jedná se o sanaci stávajícího objektu s opravou říms dle nových šířkových parametrů předmětné trati.

Nosná konstrukce bude sanována v rozsahu dle výkresové části.

Prostory vtoku a výtoku budou odlážděny kamennou dlažbou do betonu.

Na mostě bude zhotovena nová hydroizolace.

6.2 Popis technického řešení

Viz níže jednotlivé kapitoly popisu nového stavu.

6.3 Návrhové zatížení

Statický výpočet stávající NK (která zůstává ponechána) nebyl zpracován.

6.4 Kapacitní a hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické výpočty nebyly provedeny, jedná o sanaci stávajícího objektu.

6.5 Prostorové uspořádání na objektu

Jedná se o objekt bez zábradlí. VMP ve smyslu ČSN 73 6201:2008 se na objektu neuplatňuje.

6.6 Odsuny jednotlivých kolejí na objektu

Nebyly provedeny.

6.7 Základní parametry nového stavu objektu

Počet mostních otvorů	1
Délka přemostění	0,5m
Délka mostu	1,5m (předpoklad)
Rozpětí nosné konstrukce	1,0m (předpoklad)
Stavební výška	0,955 m
Způsob uložení koleje	kolejové lože a betonové pražce
Obrys kolejového lože	částečně uzavřené KL
Volná výška pod mostem	0,7m
Světlost kolmá	0,5m
Šikmost mostu	pravá
Velikost úhlu šikmosti	89° (kolej1), 95° (kolej 3)
Světlost šikmá	0,5m
Úhel křížení s přemostňovanou překážkou	89° (kolej1), 95° (kolej 3)
Šířka mostu	9,67 m
Volná šířka mostu	bez omezení

6.8 Nosná konstrukce a spodní stavba

Nosná konstrukce bude zachována původní. Její spáry budou sanovány. Po obnažení je nutno vyplnit betonem otevřené spáry mezi jednotlivými deskami nosné konstrukce. Dále je předpoklad z rubové strany vyplnit lokálně otevřené horizontální

spáry mezi opěrami a deskami nosné konstrukce. Výplň spár se provede betonem tř. min C16/20 X0.

6.9 Nové římsy

Na konstrukci křídel bude provedena nová monolitická železobetonová konstrukce říms o rozměru dle výkresové části, kotvená do stávajících čel.

Vlastní monolitická konstrukce říms bude provedena z betonu C30/37-XC4, XF3 a výztuže B500B - 10505(R).

Rozšíření pro potřeby většího průjezdného profilu je provedeno pouze v konstrukci říms. Stávající římsy a případně části čel budou odstraněny a nahrazeny novými římsami. Do samotné nosné konstrukce nebude stavebně zasahováno (pouze se bude jednat o vyplnění chybějících spár betonem).

Nové monolitické římsy budou kotveny do stávajících čel betonářskou výztuží do předvrtaných otvorů DN25mm na hloubku min 300mm ve dvou řadách v rozteči á 300mm. (navržený kotevní systém HILTI HIT-RE 500 Ø25mm na hloubku 300mm). Kotvení a vlepení kotev z betonářské výztuže R20 bude provedeno pevnostním tmelem s plnou únosností daného profilu betonářské výztuže. Tvar příčného řezu vyložené konzoly římsy je zakreslen ve výkresu tvaru.

Konstrukce říms na nosné konstrukci je znázorněna ve výkresové části.

Nová monolitická konstrukce bude opatřena hydrofobně-pigmentačním nátěrem.

6.10 Řešení hydroizolace mostu

Na mostě bude stávající hydroizolace ponechána. Dojde pouze k odstranění její tvrdé i měkké ochrany.

Na tento povrch bude realizována nová plovoucí hydroizolace, tvořena 2mi vrstvami hydroizolační folie tl.4mm, doplněná o geotextilii min 1200g/m², separační vrstvou a tvrdou ochrannou izolace.

Tvrdá ochrana je tvořena betonem tř. C30/37 XF2, XD1, tl. min 40mm, vyztuženou kari sítí 6/100/100.

Na předpolí mostu bude hydroizolace ukončena dle výkresové části a to tak, že od konce říms bude provedeno úžlabí s vloženou drenážní troubou DN150mm, uloženou v příčném sklonu min 2%.

Izolace za mostem bude uložena na podkladní beton tř. C 20/25 tl. 150mm, vyztuženého KARI sítí 6/100/100.

U všech křídel bude rubová drenáž vyústěna do kamenného ukončení s tvarem dle výkresové dokumentace.

6.11 Spodní stavba a založení.

6.11.1 Výkopy a bourací práce

Výkopy a demolice budou provedeny v rámci nutných rozsahů dle výkresové části. Jedná se zejména o částečnou demolici původních říms (případně části čel) a dále o výkopy pro novou hydroizolaci a odvodnění mostu.

6.11.2 Základy

Stávající základy zůstávají původní bez zásahu.

6.12 Řešení protikorozi ochrany

Není předmětem objektu.

6.13 Použité materiály

Betony:

C20/25 nxf3 – podkladní beton, lože opevnění a dlažby

C16/20 X0 - Spárování zdiva a opevnění

C 30/37 XF3, XC4 – žb monolitická římsa

Ostatní materiály:

Kamenná dlažba tl. 250 mm

Ocel B500B

6.14 Železniční svršek na objektu

Železniční svršek v rámci objektu není řešen. Železniční svršek je řešen v rámci samostatného objektu akce.

6.15 Přechody do trati, terénní úpravy

Prostory nátoky a odtoku budou opevněny kamennou dlažbou do betonu. Technicky to bude řešeno lomovým kamenem tl. 250 mm ukládaným do betonového lože třídy C20/25 nxf3 tl. 150 mm. Opevnění bude lemováno betonovým límcem šířky 150 mm. Opevnění dlažeb bude v prostoru, kde bude dlažba ve styku s proudící vodou ukončeno stabilizačním prahem z prostého betonu třídy C25/30 XC4, XF3 v rozměrech dle výkresové dokumentace.

Stávající příkopy budou pročištěny a napojeny na nový objekt v rozsahu 20m vlevo i vpravo od osy koleje. Nezpevněné plochy budou ohumusovány a osety travním semenem.

6.16 Trakční vedení a ukolejnění

Nejedná se o elektrifikovanou trať - nebude provedeno.

6.17 Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

Vzhledem k tomu, že objekt není na elektrifikované trati, ani v okruhu 5km elektrifikovaná trať není a do vzdálenosti 500m nejsou stávající ani plánovaná zařízení, která mohou být zdrojem bludných proudů, nebyl proveden korozivní průzkum. Objekt byl zařazen do 3.stupně korozní agresivity.

6.18 Ostatní technické souvislosti

6.18.1 Kabelové trasy

V PD nemusí být zakresleny všechny inženýrské sítě. Nutno vždy porovnat s aktualizovanou dokladovou částí projektu.

Součástí objektu vlevo se vyskytují podzemní inženýrské sítě:

- sdělovací, ČD Telematika
- sdělovací, SSZT, SŽDC
- sdělovací SEE, SŽDC

Tyto sítě je nutno zohlednit v průběhu výstavby.

V průběhu výstavby je třeba zajistit tyto sítě proti poškození a obnažit tak, aby šly poté uložit do zásypu.

Výskyt inženýrských sítí je nutno ověřit s dokladovou částí a následně před realizací na stavbě vytyčit !!

6.18.2 Tabulky, letopočty

Do nové římsy bude umístěn letopočet opravy.

6.18.3 Zajišťovací a geodetické značky

Není předmětem objektu.

6.18.4 Bezpečnostní značení

Není požadováno.

6.19 Požadavky na měření posunů a přetvoření stavebních objektů

Vzhledem k typu a charakteru objektu nejsou požadovány.

6.20 Nutné zásahy do stávající zeleně

V místě stavby nedojde ke kácení vzrostlé zeleně. Pouze bude odstraněna náletová vegetace v rozsahu stavby objektu.

6.21 Nakládání s odpady

S odpady bude nakládáno dle současně platných právních předpisů.

7 Způsob provádění stavby, postup výstavby

7.1 Koncepce řešení

Základní koncepce opravy objektu byla stanovena na jednání se zástupci SŽDC s.o., kde bylo rozhodnuto o sanaci stávajícího objektu a zhotovení nových železobetonových říms a nové hydroizolace a odvodnění mostu.

7.2 Požadavky na výluky a ostatní omezení

7.2.1 Výluky železničního provozu

Stavba bude provedena během nepřetržité výluky.

7.3 Postup výstavby

- Vybudování zařízení staveniště
- Provedení výkopu
- Demolice stávajících říms (případně části čel)
- Vybudování nových říms
- Vybudování nové hydroizolace a odvodnění mostu
- Odláždění koryta a svahů na vtoku, výtoku a pod mostem
- Ohumusování a osetí svahů travním semenem
- Terénní úpravy okolí, napojení na stávající terén a příkopy
- Odstranění zařízení staveniště

7.4 Požadavky na výluky a ostatní omezení

7.4.1 Výluky železničního provozu

Vzhledem k charakteru prací je nutné zajistit nepřetržitou výlukou na objektu, která bude ovšem spojena s výlukou celého úseku vyloučené koleje. Práce na tomto konkrétním objektu bude (zejména časový úsek prací) nutné koordinovat s prováděním ostatních objektů na předmětném úseku trati.

7.5 Členění na etapy z hlediska technologie výstavby

Z hlediska technologie bude nutné dodržovat běžné postupy provádění opravných prací.

7.6 Dopady postupu výstavby na provoz na objektu a pod ním

Během stavby v nepřetržité výluce bude provoz na objektu vyloučen.

7.7 Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů

Výstavba objektu bude koordinována se stavbou ostatních objektů stavby.

7.8 Zvláštní požadavky na stavební postupy

Jedná se o stavební postupy a konstrukce v našich podmínkách obvyklé, které nečiní zvláštní požadavky na stavební postupy a nemají mimořádné požadavky na jednotlivé části dokumentace dodavatele.

7.9 Přeložky inženýrských sítí

Nejsou předpokládány, pouze provizorní zajištění případných stávajících sítí a poté navrácení sítí do zásypu.

Před zahájením zemních prací je nutné nejprve vytyčit veškeré případné inženýrské sítě a bezpodmínečně dodržovat podmínky správců sítí.

8 Bezpečnost práce

Pro zajištění bezpečnosti práce bude nutno v plném rozsahu respektovat aktuálně platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví.

Při práci v kolejišti bude nutné zejména respektovat předpisy:

- SŽDC Bp1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Zam 1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.
- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č.601/2006 Sb.
- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly

Při provádění bude postupováno dle platných předpisů a norem a dle zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících (vyhláška ČÚBP 601/2006 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích").

9 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů

9.1 Vzorové listy a předpisy

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
Směrnice č.11/2006 včetně změny č.1 generálního ředitele pro dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
Služební předpis SŽDC S5 - Správa mostních objektů
Služební rukověť SŽDC SR 5/7 (S) - Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů
S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

9.2 Použité české normy

- ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení –
Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná
zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů
ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
ČSN EN 206 - 1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

9.3 Seznam výjimek a odchylek od VL a typových podkladů a norem
Nebyly.

10 Přehled zatížitelnosti

Statický výpočet stávající NK (která zůstává ponechána) nebyl zpracován.

Technickou zprávu zpracoval:

V Pardubicích 03/2020

Ing. Jan Dobrovolný

