



Správa železnic, státní organizace
Správa železniční geodézie
Václavkova 169/1
160 00 Praha 6



Management kvality

ISO 9001

www.dekra.cz

Zodp. projektant Ing. Tomáš Vachutka

Projektant Ing. Lenka Kreuzigerová

Kreslil Ing. Lenka Kreuzigerová

Kontroloval Ing. Tomáš Vachutka

Traťový úsek TÚ2191 Olomouc hl.n.(m)(O.hl.n.Bělidla vč) - Krnov (mimo)

ZJEDNODUŠENÝ PROJEKT

OPRAVA KOLEJÍ č. 1 A 2 V ŽST MORAVSKÝ BEROUN

TUDU: 2191 G1
km 35,851 - 36,652

Ředitel Ing. Ondřej Červenka

Datum 09/2020

Druh dokumentace ZP

Číslo zakázky G90572059005

Měřítko

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo výtisku

Příloha

1

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....	2
3	SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY, NORMY, PODKLADY	2
4	SOUŘADNICOVÝ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM	3
5	STANIČENÍ.....	3
6	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	3
7	UŽITEČNÁ DÉLKA KOLEJÍ	4
8	GEOMETRICKÉ PARAMETRY KOLEJE	4
8.1	NÁVRHOVÁ RYCHLOST.....	4
8.2	SMĚROVÉ POMĚRY	4
8.3	SKLONOVÉ POMĚRY	4
8.4	VÝHYBKY	4
8.5	OSOVÁ VZDÁLENOST KOLEJÍ.....	6
9	KONSTRUKČNÍ USPOŘÁDÁNÍ KOLEJOVÉHO	6
10	VÝSTROJ TRATI	6
11	ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE	6
12	DOTČENÉ OBJEKTY.....	7
12.1	SVĚTELNÁ NÁVĚSTIDLA, LAMPY, ŠACHTY.....	7
12.2	MOSTY	7
13	ZÁVĚR.....	7

PŘÍLOHY:

- Příloha č. 1** Poloha staničníků, TÚ 2191
- Příloha č. 2** Posouzení nástupiště č. 1 u koleje č. 1
- Příloha č. 3** Posouzení nástupiště č. 2 u koleje č. 1
- Příloha č. 4** Posouzení nástupiště č. 2 u koleje č. 2

1 Identifikační údaje

Název stavby:	Oprava kolejí č. 1 a 2 v žst. Moravský Beroun
Stupeň dokumentace:	Zjednodušený projekt
Místo stavby:	žst. Moravský Beroun
TUDU:	2191 G1S
Kraj:	Olomoucký
Katastrální území:	Sedm Dvorů, Ondrášov
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 Praha 1 - Nové Město
Budoucí provozovatel:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Ostrava Správa tratí Ostrava Muglinovská 1038/5 702 00 Ostrava

2 Základní údaje o stavbě

Zjednodušený projekt „Oprava kolejí č. 1a 2 v žst. Moravský Beroun“ řeší výměnu výhybek č. 11, 12, 13 a 14 a kolejového svršku koleje č. 1 a 2 v žst. Moravský Beroun.

Předkládaná dokumentace řeší pouze geometrické parametry koleje.

Předkládaná dokumentace neřeší:

1. konstrukční uspořádání železničního spodku
2. zřízení bezstykové koleje
3. konstrukční uspořádání železničního spodku
4. izolaci kolejí – tj. izolované styky, propojky, lanová propojení...
5. výkaz výměr a rozpočet stavby
6. organizaci výstavby

Všechny výše uvedené skutečnosti, které dokumentace neřeší, jsou v kompetenci Správy tratí Ostrava v případné součinnosti s dalšími složkami Oblastního ředitelství Ostrava.

3 Související předpisy, normy, podklady

Geodetické podklady

- „Měření osy koleje a vybraných objektů drážní infrastruktury mapováním TÚ 2191 – Moravský Beroun / km 35,550 – 37,050/“ (Zeměměřičství Olšar, září 2015)
- „Zaměření 3D osy koleje v části TÚ 2191 Olomouc – Moravský Beroun / km 0,425 – 36,755/“ (Zeměměřičství Olšar, říjen 2015)

- „Měření 3D osy koleje č. 1 TÚ 2191, Moravský Beroun - Valšov, km 36,5 – 55,8“ (GeoTel s.r.o, listopad 2015)

Normy

- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 1: Projektování
- ČSN 73 6360-2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba

Předpisy SŽDC

- TKP staveb státních drah
- SŽDC S3 Železniční svršek
- SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽDC S3/5 Předpis pro svařování a navařování součástí žel. Svršku

Navazující stavby

- Navazující projekt „Projekt osy koleje č. 1 na TÚ2191 Olomouc - Krnov, km 0,440 - 86,719“ (EXprojekt s.r.o., listopad 2017)

4 Souřadnicový a výškový systém

Veškeré absolutní polohopisné a výškopisné údaje obsažené v projektové dokumentaci jsou uvedeny:

- v souřadnicovém systému S – JTSK
- ve výškovém systému Bpv

5 Staničení

V koleji č. 1 je staničení přebráno z navazujícího projektu „Projekt osy koleje č. 1 na TÚ2191 Olomouc - Krnov, km 0,440 - 86,719“.

Pro kolej č. 2 je zavedeno stavební staničení s počátkem (km 0,000) v začátku úprav.

V příloze č. 1 této technické zprávy je vyhodnocení stávající polohy hektometrů vůči navrženému systému staničení. Hektometry 36,0 a 36,6 mají odchylku od své teoretické polohy vyšší (max. 19,943 m). Hektometry 35,9 a 36,1 – 36,5 nebyly zaměřeny nebo nalezeny.

6 Inženýrské sítě

Před začátkem stavby je zhotovitel povinen zjistit si přítomnost inženýrských sítí na staveništi a nechat si jejich průběh vytyčit příslušnými správci.

7 Užitečná délka kolejí

Vzhledem k tomu, že nedochází ke změně polohy odjezdových návěstidel, užitečná délka kolejí se nemění.

8 Geometrické parametry koleje

8.1 Návrhová rychlost

V koleji č. 1 zůstává stávající návrhová rychlost, tj. 60 km/h a v koleji č. 2 40 km/h.

8.2 Směrové poměry

Směrové poměry v koleji č. 1 jsou na začátku a konci úseku navázány na navazující projekt „Projekt osy koleje č. 1 na TÚ2191 Olomouc - Krnov, km 0,440 - 86,719". S ohledem na minimalizaci směrových posunů, byly oproti navazujícímu projektu změněny parametry 1. směrového motivu za výhybkou č. 13 v žst. Moravský Beroun.

Kolej č. 2 směrově vychází z polohy výhybky č. 13 a na konci úseku je napojena na výhybku č. 1.

Podrobnosti ke směrovému řešení viz příloha č. 2 Situace a vytyčení.

Podrobnosti ke směrovému řešení a směrové posuny po délce koleje viz příloha č. 3 Podélný profil.

8.3 Sklonové poměry

Výškové poměry v koleji č. 1 jsou na začátku a konci úprav napojeny na „Projekt osy koleje č. 1 na TÚ2191 Olomouc - Krnov, km 0,440 - 86,719". V žst. Moravský Beroun jsou z důvodu zjednodušení sklonových poměrů oproti navazující stavbě upraveny lomy sklonu. Výškové řešení je navrženo s ohledem na minimalizaci zdvihů.

Výškové poměry v koleji č. 2 jsou na začátku napojeny na výhybku č. 13 a konci úprav na výhybku č. 1. Výškové řešení je navrženo s ohledem na minimalizaci zdvihů.

Pro zakružení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bude použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou dle ČSN 73 6360-1. Poloměry výškového zaoblení byly navrženy o hodnotě 3 000 m.

Podrobnosti ke sklonovým poměrům a výškové posuny po délce koleje viz příloha č. 3 Podélné profily.

8.4 Výhybky

V rámci stavby budou vloženy nové výhybky č. 11, 12, 13 a 14. Výhybky č. 1, 2, 3 a 10 budou směrově a výškově upraveny.

Tabulka nových výhybek

č. výhybky	km	tvar výhybky	poznámka
11	35,905 422	Obl-oS49-1:7,5-190(515,000/301,566),L,l,b	
12	35,881 224	Obl-oS49-1:7,5-190(430,000/341,079),L,p,b	
13	35,878 186	JS49-1:9-190,L,l,b	
14	35,851 047	JS49-1:9-190,P,l,b	

Vybavení výhybek (typ závěrů, žlabové pražce, EOv...) určí Správa tratí Ostrava.

Pro účely posouzení vztahu nové polohy výhybek, izolovaných styků a světelných návěstidel je v následující tabulce uveden posun začátku dotčených výhybek:

číslo výhybky	stávající typ výhybky	Posun začátku výhybky	Posun hrotu jazyka	poznámka
11	Obl-oS49-1:7,5-190(761,000/250,000),L,l,d	0,426 m proti směru staničení	0,426 m proti směru staničení	výměna výhybky za Obl-oS49-1:7,5-190(515,000/301,566),L,l,b
12	Obl-oS49-1:7,5-190(550,000/291,079),L,p,d	0,088 m proti směru staničení	0,444 m proti směru staničení	výměna výhybky za Obl-oS49-1:7,5-190(430,000/341,079),L,p,b
13	JS49-1:9-190,L,l,d	0,150 proti směru staničení	0,596 m proti směru staničení	výměna výhybky za JS49-1:9-190,L,l,b
14	JS49-1:9-190,P,l,d	0,606 m proti směru staničení	0,617 m proti směru staničení	výměna výhybky za JS49-1:9-190,P,l,b

Námezny výhybek

U výhybek č. 11, 12, 13 a 14 budou osazeny nové námezny. U výhybek č. 11, 13 a dochází k posunu námezny směrem k výhybce, tudíž nebude mít nová poloha námezny vliv na polohu světelných návěstidel. U výhybky č. 12 se posune námezny směrem od výhybky o 0,997 m. Je nutné posoudit SSZT, zda je vzdálenost mezi stávajícím návěstidlem a novou polohou námezny dostatečná. Poloha námezny viz příloha č. 2 Situace a vytyčení.

číslo výhybky	posuny námezny
11	1,648 m k výhybce
12	0,997 m od výhybky
13	4,323 m k výhybce
14	6,404 m k výhybce

8.5 Osová vzdálenost kolejí

Osová vzdálenost mezi kolejemi se pohybuje se v rozmezí:

č. kolejí	Osová vzdálenost kolejí
1-2	4,80 m

9 Konstrukční uspořádání kolejového

Nový železniční svršek bude položen v koleji č. 1 od výhybky č. 14 po výhybku č. 2 a v koleji č. 2 od výhybky č. 13 po výhybku č. 3 (výhybky č. 1 a 3 budou pouze podbity). Dále budou podbity přípoje dotčených výhybek do jednotlivých kolejí. Železniční svršek bude tvaru S49 na betonových pražcích min. rozdělení „c“.

Nové kolejové lože bude pouze v mezích pro položení nového kolejového roštu. Nové kolejové lože bude provedeno ze štěrku drceného, frakce 31,5/63 mm. Tloušťka kolejového lože bude min 300 mm pod pražcem. Kolejové lože a jeho rozměry musí splňovat požadavky SŽDC S3 díl X Kolejové lože a ČSN EN 13450 (72 1506) Kamenivo pro kolejové lože.

Pro zajištění bezpečného pohybu drážních zaměstnanců v kolejišti budou zřízeny drážní stezky. Stezky vně kolejí budou zřízeny v plném profilu z materiálu štěrkového lože s povrchovou úpravou, pro kterou musí být použito drcené kamenivo frakce 4/16mm v tl. 50 - 100 mm.

Podrobnosti ke konstrukčnímu uspořádání kolejového svršku určí správa tratí Ostrava.

10 Výstroj trati

Výstroj trati bude upravena na základě požadavků Správy tratí Ostrava.

11 Zajištění prostorové polohy koleje

V předmětném úseku bude kolej zajištěna hřeby na základech stávajících lamp.

Prostorová poloha koleje bude zajištěna v celém rozsahu výměny kolejového svršku. Celkem je navrženo 21 ks nových zajišťovacích značek.

Návrh zajištění musí odsouhlasit mstně příslušný správce prostorové polohy koleje.

Podklady potřebné pro stavbu (souřadnice zajišťovacích značek, podklady pro ASP...) si může zhotovitel vyžádat u místně příslušného správce prostorové polohy koleje. Po dokončení stavby je nutné zhotovit Projekt zajištění prostorové polohy koleje.

12 Dotčené objekty

12.1 Světelná návěstidla, lampy, šachty...

Návrh geometrických parametrů kolejí respektuje stávající polohu světelných návěstidel, lamp, šachet a dalších prvků drážní infrastruktury, tudíž není nutné polohu žádného z těchto zařízení upravovat. Projektant však doporučuje po dokončení stavby zjistit skutečnou prostorovou průchodnost v místě těchto objektů.

Světelná návěstidla:

V následující tabulce jsou uvedeny posuny kolejí v místech světelných návěstidel pro případné posouzení změny prostorové průchodnosti v jejich místě:

návěstidlo	kolej č.	příčný posun koleje	vzdálenost k ose koleje	poznámka
L1	1	0,012 m k návěstidlu	2,182 m	
	2	0,007 m od návěstidla	2,618 m	
L2	2	0,007 m k návěstidlu	2,168 m	
	4	0,006 m k návěstidlu	2,572 m	
L3	1	0,012 m od návěstidla	2,029 m	
	3	0,035 m k návěstidlu	2,549 m	
L4	4	0,006 m od návěstidla	2,447 m	
S2	1	0,086 m k návěstidlu	2446 m	
	2	0,016 m od návěstidla	2,728 m	
S4	2	0,016 m k návěstidlu	4,119 m	
S1	1	0,063 m od návěstidla	2,483 m	

12.2 Mosty

Evidenční km	Konstrukce mostu	Číslo zaměřeného bodu osy koleje	Směrový posun osy koleje [mm]	Zdvih nivelety [mm]	Poznámka
36,56	desková	3595	57 vlevo	+41	
		3596	31 vlevo	+22	

Požadavky na úpravy mostů a jejich okolí stanoví Správa mostů a tunelů.

13 Závěr

Tato dokumentace řeší geometrické parametry koleje pro stavbu „Oprava kolejí č. 1 a 2 v žst. Moravský beroun“. Dokumentace byla projednána a odsouhlasena Správou tratí Ostrava.

Další rozpracování projektu je v kompetenci Správy tratí Ostrava. Je třeba především dořešit konstrukční uspořádání železničního svršku, konstrukční uspořádání železničního spodku, izolaci kolejí, výkaz výměr, rozpočet stavby a organizaci výstavby.

Vypracoval:

Ing. Lenka Kreuzigerová
Správa železniční geodézie
Václavkova 1
160 00 Praha

Příloha č. 1
Poloha staničníků, TÚ 2191

TÚ 2191 Olomouc hl.n.(mimo)(O.hl.n.Bělidla vč) - Krnov (mimo)			
hm	staničení dle projektu	rozdíl	poznámka
35,9	-	-	hektometr nenalezen/nezaměřen
36,0	36,019 943	19,943 m	
36,1	-	-	hektometr nenalezen/nezaměřen
36,2	-	-	hektometr nenalezen/nezaměřen
36,3	-	-	hektometr nenalezen/nezaměřen
36,4	-	-	hektometr nenalezen/nezaměřen
36,5	-	-	hektometr nenalezen/nezaměřen
36,6	36,619 220	19,220 m	

Příloha č. 2
Posouzení nástupiště č. 1 u koleje č. 1

Měřeno	Stan	Vzdál.	Skutečnost		Projekt		Odchyly	
			kolej - hrana nást.		kolej - hrana nást.		H [mm]	L [mm]
			H=HN-TK	L=OK-HN	H=HN-TK	L=OK-HN	ČSN-H _{skut}	ČSN-L _{skut}
14.9.2020	[Km]	[m]						
10401	36.237807	0.000	0.065	1.656	0.058	1.657	0.485	-0.006
10403	36.239742	1.935	0.234	1.654	0.230	1.655	0.316	-0.004
10405	36.249559	9.817	0.247	1.653	0.244	1.653	0.303	-0.003
10408	36.259528	9.969	0.257	1.659	0.257	1.658	0.293	-0.009
10411	36.268878	9.350	0.248	1.661	0.245	1.660	0.302	-0.011
10414	36.279164	10.286	0.243	1.663	0.236	1.664	0.307	-0.013
10416	36.289102	9.938	0.229	1.660	0.224	1.661	0.321	-0.010
10418	36.298609	9.507	0.241	1.654	0.211	1.657	0.309	-0.004
10421	36.308224	9.615	0.235	1.655	0.218	1.658	0.315	-0.005
10423	36.317759	9.535	0.247	1.662	0.242	1.668	0.303	-0.012
10425	36.327317	9.558	0.251	1.664	0.232	1.665	0.299	-0.014
10427	36.339697	12.380	0.229	1.655	0.209	1.658	0.321	-0.005
10429	36.348887	9.190	0.238	1.657	0.216	1.661	0.312	-0.007
10431	36.358031	9.144	0.239	1.669	0.230	1.670	0.311	-0.019
10432	36.360627	2.596	0.246	1.667	0.240	1.669	0.304	-0.017

Projektovaná vzdálenost k hraně nástupiště:	1650 mm
Celková délka nástupiště:	123 m

Legenda:

H - výška hrany nástupiště nad spojnici TK

L - vzdálenost nástupištní hrany od osy přilehlé koleje

HN - hrana nástupiště

OK - osa koleje

TK - temeno kolejnice

odchylka H +/- hrana nástupiště je nižší/vyšší k TK

odchylka L +/- hrana nástupiště je blíže/dále k ose koleje

Pozor - znaménka dle ČSN jsou opačná!

L - Předepsané provozní odchylky jsou -0, +50 mm

H - Povolena provozní odchylka výšky nástupiště od nepřevýšené kolejnice je -30, +0 mm

Barevně znázorněné překročené odchylky znázorňují překročení odchylek

Poznámka: ČSN

s přihlédnutím k směrodatné odchylce měření (\pm 3mm)

Příloha č. 3
Posouzení nástupiště č. 2 u koleje č. 1

Měřeno	Stan	Vzdál.	Skutečnost		Projekt		Odchylky	
			kolej - hrana nást.		kolej - hrana nást.		H [mm]	L [mm]
			H=HN-TK	L=OK-HN	H=HN-TK	L=OK-HN	ČSN-H _{skut}	ČSN-L _{skut}
10369	36.113032	0.000	0.230	1.680	0.158	1.687	0.320	-0.030
10371	36.123085	10.053	0.223	1.677	0.140	1.684	0.327	-0.027
10372	36.132686	9.601	0.236	1.672	0.147	1.676	0.314	-0.022
10375	36.143288	10.602	0.219	1.672	0.132	1.671	0.331	-0.022
10377	36.152631	9.343	0.230	1.679	0.150	1.677	0.320	-0.029
10379	36.161613	8.982	0.223	1.668	0.157	1.665	0.327	-0.018
10382	36.171269	9.656	0.238	1.665	0.182	1.660	0.312	-0.015
10384	36.180751	9.482	0.210	1.654	0.160	1.651	0.340	-0.004
10385	36.190230	9.479	0.198	1.654	0.162	1.650	0.352	-0.004
10387	36.192145	1.915	0.205	1.654	0.170	1.652	0.345	-0.004
10389	36.201561	9.416	0.249	1.661	0.211	1.664	0.301	-0.011
10391	36.211186	9.625	0.224	1.667	0.198	1.667	0.326	-0.017
10393	36.220828	9.642	0.209	1.661	0.193	1.660	0.341	-0.011
10395	36.229999	9.171	0.222	1.659	0.210	1.659	0.328	-0.009
10397	36.232048	2.049	0.239	1.656	0.228	1.657	0.311	-0.006
10399	36.234055	2.007	0.026	1.646	0.019	1.650	0.524	0.004

Projektovaná vzdálenost k hraně nástupiště:	1650 mm
Celková délka nástupiště:	121 m

Legenda:

H - výška hrany nástupiště nad spojnici TK

L - vzdálenost nástupiště od osy přilehlé koleje

HN - hrana nástupiště

OK - osa koleje

TK - temeno kolejnice

odchylka H +/- hrana nástupiště je nižší/vyšší k TK

odchylka L +/- hrana nástupiště je blíže/dále k ose koleje

Pozor - znaménka dle ČSN jsou opačná!

L - Předepsané provozní odchylky jsou -0, +50 mm

H - Povolena provozní odchylka výšky nástupiště od nepřevýšené kolejnice je -30, +0 mm

Poznámka: Barevně znázorněné překročené odchylky znázorňují překročení odchylek
ČSN
s přihlédnutím k směrodatné odchylce měření (± 3 mm)

Příloha č. 4
Posouzení nástupiště č. 2 u koleje č. 2

Měřeno	Stan	Vzdál.	Skutečnost		Projekt		Odchyly	
14.9.2020	[Km]	[m]	kolej - hrana nást.		kolej - hrana nást.		H [mm]	L [mm]
			H=HN-TK	L=OK-HN	H=HN-TK	L=OK-HN	ČSN-H _{skut}	ČSN-L _{skut}
10368	0.234108	0.000	0.237	1.660	0.204	1.675	0.313	-0.010
10370	0.244123	10.015	0.219	1.670	0.198	1.677	0.331	-0.020
10373	0.253880	9.757	0.223	1.681	0.204	1.685	0.327	-0.031
10376	0.264390	10.510	0.238	1.694	0.210	1.688	0.312	-0.044
10378	0.273753	9.363	0.240	1.691	0.223	1.674	0.310	-0.041
10380	0.282766	9.013	0.247	1.715	0.235	1.698	0.303	-0.065
10381	0.292353	9.587	0.244	1.706	0.244	1.697	0.306	-0.056
10383	0.301801	9.448	0.213	1.700	0.225	1.694	0.337	-0.050
10386	0.311431	9.630	0.227	1.708	0.238	1.700	0.323	-0.058
10388	0.315701	4.270	0.236	1.705	0.237	1.699	0.314	-0.055
10390	0.325057	9.356	0.247	1.708	0.245	1.705	0.303	-0.058
10392	0.334411	9.354	0.245	1.699	0.226	1.699	0.305	-0.049
10394	0.343536	9.125	0.224	1.684	0.209	1.696	0.326	-0.034
10396	0.353129	9.593	0.225	1.687	0.183	1.712	0.325	-0.037
10398	0.355147	2.018	0.009	1.687	0.033	1.712	0.541	-0.037

Projektovaná vzdálenost k hraně nástupiště:	1650 mm
Celková délka nástupiště:	121 m

Legenda:

H - výška hrany nástupiště nad spojnici TK

L - vzdálenost nástupištní hrany od osy přilehlé koleje

HN - hrana nástupiště

OK - osa koleje

TK - temeno kolejnice

odchylka H +/- hrana nástupiště je nižší/vyšší k TK

odchylka L +/- hrana nástupiště je blíže/dále k ose koleje

Pozor - znaménka dle ČSN jsou opačná!

L - Předepsané provozní odchylky jsou -0, +50 mm

H - Povolena provozní odchylka výšky nástupiště od nepřevýšené kolejnice je -30, +0 mm

Barevně znázorněné překročené odchylky znázorňují překročení odchylek

Poznámka: ČSN

s přihlédnutím k směrodatné odchylce měření (\pm 3mm)