





SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT PO VYROVNÁNÍ

	JMÉNO	PODPIS	  Správa železniční dopravní cesty, s. o. Správa železniční geodézie Olomouc Nerudova 1, 772 58 Olomouc		
ZODP. PROJEKTANT	Ing. Tomáš Vachutka	<i>Vachutka</i>			
PROJEKTANT	Ing. Lucie Fabiánová	<i>Fabiánová</i>			
GEODET	Ing. Karel Parchanský	<i>Parchanský</i>			
KRESLIL	Ing. Lucie Fabiánová	<i>Fabiánová</i>			
KONTROLOVAL	Ing. Tomáš Vachutka	<i>Vachutka</i>			
<b>GEOMETRICKÉ PARAMETRY KOLEJE</b>  <b>TÚ 2161</b> <b>FRÝDLANT N.O. - OSTRAVICE</b>  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			ŘEDITEL	Ing. Václav Klvaňa	
			DATUM	duben 2015	
			SCHVÁLIL	<i>Klvaňa</i>	
			MĚŘÍTKO		
			ORGANIZACE	SŽDC, s.o.	
			ČÍSLO JEDNACÍ		
			EVID. ČÍSLO	G720Z7100007	
			ČÍSLO ISŽGK		
INVESTOR	Správa železniční dopravní cesty, s. o., Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město			ČÍSLO PŘÍLOHY	1
STAVBA					

## 1 Úvod

Projekt geometrických parametrů koleje v TÚ 2161 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice souvisí se souborem staveb „PZS Frýdlant n. O. – Ostravice“, v jehož rámci bylo rekonstruováno 15 přejezdů na této trati. Po realizaci rekonstrukce přejezdů přišel na SŽG Olomouc požadavek na kontrolu prostorové polohy koleje, pro kterou však nebyly v jednotlivých dokumentacích relevantní podklady. Tato dokumentace řeší geometrické parametry koleje s respektováním realizované polohy těchto přejezdových konstrukcí.

Předkládaná dokumentace bude sloužit také jako podklad pro vyhotovení projektu zajištění prostorové polohy koleje v TUDU 2161 02 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice včetně návrhu osazení zajišťovacích značek a pro případné opravné nebo údržbové práce na železničním svršku.

## 2 Související předpisy a normy, podklady

### Normy

- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 1: Projektování
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách

### Geodetické podklady

- zaměření osy koleje a objektů ovlivňujících návrh GPK (SŽG Olomouc, 2014)
- Jednotná železniční mapa – mapové listy 2131 058 (2007) a 2161 001 – 010 (1994)  
**Pozn.: Z JŽM je převzato zaměření terénu, katastrální hranice a průběh inženýrských sítí. K tomu je nutné poznamenat, že zaměření terénu je provedeno ve 3. třídě přesnosti (možná odchylka až 14 cm), stav katastru je k roku vydání JŽM a inženýrské sítě nemusí být zobrazeny všechny.**

### 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

### Projekty souvisejících staveb

- projekt stavby „Rekonstrukce žst. Frýdlant nad Ostravicí“ (Dopravní projektování, spol. s r.o., listopad 2009)
- jednotlivé projekty souboru staveb „PZS na trati Frýdlant n. O. – Ostravice“ (různí zpracovatelé, 2014)
- projekt stavby „Oprava kolejí a výhybek v žst. Ostravice“ (SŽG Olomouc, září 2014)

### **Projekty zajištění prostorové polohy koleje**

- „Technický projekt pro zajištění prostorové polohy koleje, Frýdlant nad Ostravicí“ (Integral geodetické práce spol. s r.o., leden 2014)

### **Ostatní podklady**

- Aktuální tabulka č. 06a TTP 302C (účinnost od 15. 1. 2015)

## **3 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

## **4 Staničení**

Staničení v převážné části řešeného úseku je navázáno na projekt stavby „Oprava kolejí a výhybek v žst. Ostravice“.

V krátkém úseku za žst. Frýdlant nad Ostravicí je staničení navázáno na staničení koleje 3b z platného projektu zajištění prostorové polohy této koleje. Vzhledem k tomu, že by se v daném úseku opakovaly 2 stejné hodnoty staničení, je staničení převzaté z žst. Frýdlant nad Ostravicí uváděno s příponou „F“. Skok ve staničení je navržen cca 137 m za žst. Frýdlant nad Ostravicí ve stávajícím hm 0,582=0,0 a jeho přesná hodnota je  $\text{km } 0,581\,997\text{-F} = \text{km } 0,000\,000$ .

V příloze č. 1 této technické zprávy je posouzení polohy zaměřených hektometrů vzhledem k navrženému systému staničení. Z analýzy polohy hektometrů vyplývá, že 41 z 60 zaměřených hektometrů (tj. 68,4%) odpovídá vzhledem k navrženému systému staničení požadované přesnosti osazení (tj.  $\pm 1$  m), 5 hektometrů (tj. 8,3%) je osazeno s přesností  $\pm 2$  m a 14 hektometrů (tj. 23,3%) má odchylku od navrženého systému staničení vyšší (max. 19,1 m u hm 0,9). Dále ze zaměření vyplývá, že 2 hektometry (hm 0,1 a 1,0) nejsou v terénu osazeny.

## **5 Geometrické parametry koleje**

### **5.1 Traťová rychlost**

Traťová rychlost je v tomto úseku 50 km/h s poklesem od km 5,990 na 30 km/h.

## 5.2 Směrové a výškové řešení

Návrh vychází z aktuálního zaměření (viz kapitola 2). Směrové řešení vychází z nákrešných přehledů, kdy byly zaměřené body v přímých vyrovnány do přímek, mezi kterými byly navrženy oblouky s důrazem na minimalizaci směrových posunů. Tím došlo k určitým úpravám parametrů oblouků oproti nákrešnému přehledu – viz příloha č. 2 této technické zprávy. Dále byl kladen důraz na co nejmenší směrové posuny v oblasti nově zrekonstruovaných přejezdů a stávajících ocelových mostů. Z tohoto důvodu je navrženo několik vyrovnávacích oblouků s velkými poloměry (max. 55000 m).

Na začátku úseku (výhybka č. 16 / ZO R = 300 m v žst. Frýdlant nad Ostravicí) je řešení směrově i výškově napojeno na projekt „Rekonstrukce železniční stanice Frýdlant nad Ostravicí“ a na konci úseku (výhybka č. 1 v žst. Ostravice) je řešení směrově i výškově napojeno na projekt „Oprava kolejí a výhybek v žst. Ostravice“.

Oproti projektu stavby „Rekonstrukce žst. Frýdlant nad Ostravicí“ je v oblouku za stanicí (R = 300 m) navržena přechodnice. Důvodem je, že výstupní přímá byla optimalizována v celé své délce, čímž došlo k jejímu mírnému stočení oproti projektu stavby „Rekonstrukce žst. Frýdlant nad Ostravicí“. Délka přechodnice byla dopočítána tak, aby byla zachována poloha kružnicové části oblouku.

V obloucích o poloměru 230 m a 180 m, které se nacházejí na začátku úseku (v nákrešném přehledu je v obou obloucích rychlost 30 km/h a oblouky jsou bez převýšení; dle aktuálních TTP je rychlost v těchto obloucích 50 km/h a v obloucích je zřízeno převýšení), je převýšení převzato ze zaměření osy koleje.

Ve dvou směrových obloucích v km 3,665 349 – 3,814 420 (R = 180 m) a v km 5,716 726 – 5,824 074 (R = 182 m) nevyhovuje převýšení dle normy ČSN 73 6360-1 dle vzorce:  $D \leq (R-50)/1,5$ . Při případné výměně železničního svršku bude nutné převýšení snížit.

Z vyrovnání oblouku před žst. Ostravice vyplynula délka mezipřímé mezi koncem tohoto oblouku a začátkem výhybky č. 1 pouze 1,940 m. Vzhledem k poloměru tohoto oblouku (R = 200 m) a poloměru oblouku v odbočné větvi výhybky č. 1 (R = 300 m) délka této mezipřímé nevyhovuje – jedná se o kolej, po které se předpokládá provoz vlaků s osobami – uplatní se tabulka C.4.1 z normy ČSN 73 6360-1 a minimální délka mezipřímé by měla činit 4,0 m. Tuto vadu nelze v rámci této dokumentace odstranit.

Výškově byl návrh optimalizován na zaměřené body s určitou rezervou pro případné podbití. V oblasti rekonstruovaných přejezdů a stávajících ocelových mostů bylo snahou navrhovat co nejmenší zdvihy. Vzhledem k počtu těchto konstrukcí (15 přejezdů rekonstruovaných v roce 2014 a 3 ocelové mosty) v předmětném úseku (délka cca 6,2 km) bylo nutno navrhnout 65 lomů sklonu (průměrná délka 1 sklonu tedy činí 94 m).

Zakružení lomů sklonu v km 2,670 000 a v km 5,784 440 přesahuje bod začátku nebo konce vzestupnice, zakružení lomu sklonu má však stejný smysl jako zaoblení lomu vzestupnice. Toto řešení je navrženo z toho důvodu, aby bylo možné zřídit bezстыkovou kolej (kombinace malého poloměru směrového oblouku a poloměru zakružení lomu nivelety) a bylo konzultováno se zástupci Odboru traťového hospodářství (Ing. Szabó, Ing. Trejtnar).

Graf směrových a výškových odchylek od navržené osy je uložen jako příloha č. 6 na příloženém CD. Směrové a výškové posuny jsou obsaženy také v příloze č. 3 Podélný profil.

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

## **6 Zajištění prostorové polohy koleje**

Kolej bude výhledově zajištěna v celém úseku na konzolové zajišťovací značky na ocelovém sloupku. Projekt osazení zajišťovacích značek viz příloha č. 8 této technické zprávy. Celkem je navrženo 127 ks konzolových zajišťovacích značek na kovovém sloupku, z toho jsou 4 ks stávající (zajišťovací značky osazené v rámci stavby „Rekonstrukce žst. Frýdlant nad Ostravicí“) a 123 ks nově osazovaných.

Hlavní zásady návrhu jsou:

1. v přímých úsecích je vzdálenost zajišťovacích značek okolo 100 m
2. v obloucích je vzdálenost zajišťovacích značek navržena dle doporučení předpisu SŽDC S3, Díl III
3. přímo u charakteristických bodů směrového řešení (ZP, ZO, KO, KP) jsou osazeny zajišťovací značky
4. zajišťovací značky budou osazeny na vhodnou stranu koleje (kolize s kabelovými trasami, vhodnost terénu, vzdálenost hranice drážního pozemku...)
5. výška zajišťovací značky nad temenem kolejnice je v přímých a u oblouků bez převýšení navržena 50 mm
6. výška zajišťovací značky nad temenem nepřevýšené kolejnice je v obloucích s převýšením navržena 200 mm (možnost měření přes převýšenou kolejnici)

## **7 Podmínky pro zřízení bezstykové koleje**

### **Stávající stav**

Ve stávajícím stavu je bezstyková kolej zřízena pouze v delších přímých, případně v obloucích o poloměru nad 500 m.

### **Podmínky pro zřízení bezstykové koleje**

Při výměně kolejového svršku lze zřídit v celém úseku bezstykovou kolej (s výjimkou oblasti mostu ev. km 1,972 - viz dále) za předpokladu, že bude použit svršek tvaru S49 na betonových pražcích s rozdělením pražců „d“ nebo hustším.

Na mostě v ev. km 1,972 nelze zřídit bezstykovou kolej (ocelový příhradový most, rozpětí 36,4 m, mostnice uloženy plošně). Úprava koleje na tomto mostě musí být navržena v souladu s předpisem SŽDC S3 Železniční svršek, díl XII Železniční svršek na mostních objektech.

V řešeném úseku se nachází velké množství oblouků malého poloměru, ve kterých by bylo nutné zřídit rozšíření a nadvýšení kolejového lože a osadit pražcové kotvy. V níže uvedené tabulce je seznam těchto oblouků. Počet kotev je vypočítán pro svršek S49 na

Geometrické parametry koleje  
TÚ 2161 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice

betonových pražcích s rozdělením pražců „u“. Pro jiné rozdělení pražců nebo pro jiný tvar svršku by bylo nutné návrh počtu kotev upravit.

km od - do	poloměr oblouku	kolejové lože	pražcové kotvy	kotvy od - do	počet pražcových kotev
0,445379-F - 0,546937-F	300 m	rozšíření a nadvýšení	bez	-	-
0,110805 - 0,226619	232 m	rozšíření a nadvýšení	na každém 3. pražci	0,141 – 0,197	32 ks
0,296845 - 0,446855	180 m	rozšíření a nadvýšení	na každém pražci	0,325 – 0,417	154 ks
0,794301 - 0,876923	350 m	rozšíření a nadvýšení	bez	-	-
1,023344 - 1,123516	230 m	rozšíření a nadvýšení	na každém 3. pražci	1,054 – 1,085	18 ks
1,241232 - 1,327368	270 m	rozšíření a nadvýšení	na každém 3. pražci	1,274 – 1,295	12 ks
1,715380 - 1,819537	270 m	rozšíření a nadvýšení	na každém 3. pražci	1,740 – 1,795	31 ks
2,538236 - 2,629778	190 m	rozšíření a nadvýšení	na každém pražci	2,565 – 2,605	67 ks
2,629778 - 2,727632	200 m	rozšíření a nadvýšení	na každém pražci	2,654 – 2,701	79 ks
3,104837 - 3,306906	315 m	rozšíření a nadvýšení	bez	-	-
3,665384 - 3,769384	180 m	rozšíření a nadvýšení	na každém pražci	3,694 – 3,740	77 ks
3,844849 - 3,929642	238 m	rozšíření a nadvýšení	na každém 3. pražci	3,874 – 3,901	15 ks
5,171990 - 5,371072	497 m	rozšíření	bez	-	-

km od - do	poloměr oblouku	kolejové lože	pražcové kotvy	kotvy od - do	počet pražcových kotev
5,397920 - 5,480689	300 m	rozšíření a nadvýšení	bez	-	-
5,480689 - 5,558637	482,8 m	rozšíření	bez	-	-
5,558637 - 5,667446	280 m	rozšíření a nadvýšení	bez	-	-
5,716726 - 5,824074	182 m	rozšíření a nadvýšení	na každém pražci	5,746 – 5,795	82 ks
5,990880 - 6,060686	200 m	rozšíření a nadvýšení	na každém pražci	6,002 – 6,061	99 ks

## 8 Dotčené objekty

### 8.1 Nástupiště

V řešeném úseku se nachází 3 zastávky s nástupišti (Frýdlant nad Ostravicí zastávka, Frýdlant Nová Dědina a Ostravice zastávka)

Posouzení nástupišť viz příloha č. 3 této technické zprávy. Z posouzení nástupištní hrany vyplývá, že její vzdálenost od osy koleje je ve všech třech případech ve stávajícím stavu nevyhovující. U nástupiště v zastávce Frýdlant nad Ostravicí byly navrženy směrové úpravy tak, aby nástupištní hrana ležela v normové vzdálenosti od osy koleje. U ostatních dvou nástupišť není možné úpravou směrových poměrů koleje nevyhovující stav změnit.

### 8.2 Přejezdy

Směrové a výškové odchylky zaměřených bodů od navržené trasy koleje na přejezdech viz příloha č. 4 této technické zprávy.

### 8.3 Propustky

Směrové a výškové odchylky zaměřených bodů od navržené trasy koleje na propustcích viz příloha č. 5 této technické zprávy.

5 propustků (ev. km 1,032; 2,810; 3,670; 3,740 a 5,340) bylo vyhodnoceno jako problémových, kdy projektant navrhuje při rekonstrukci koleje i úpravu propustku, případně jeho zrušení. Příčné řezy, případně fotografie problémových propustků viz příloha č. 6 této technické zprávy.

Před realizací kolejových úprav musí být u některých propustků dle požadavků Správy mostů a tunelů provedeny stavební úpravy. V přípravě těchto stavebních úprav je potřeba zohlednit následující podmínky:

- Vyhотовit statické posouzení stability pro zvýšení říms.
- Při návrhu nadbetonování říms stanovit výšku horního povrchu římsy nad niveletou přemostované překážky, pokud bude výš než 2 m, nutno osadit zábradlí.
- Vyřešit přechody z otevřeného štěrkového lože trati na uzavřené lože na propustcích.
- U navrženého zrušení propustku je třeba doplnit hydrotechnické posouzení území a zajistit souhlas Drážního úřadu s odstraněním.

## 8.4 Mosty

Směrové a výškové odchylky zaměřených bodů od navržené trasy na mostech viz příloha č. 7 této technické zprávy.

Případné požadavky na úpravu mostů stanoví Správa mostů a tunelů. V případě změny GPK na mostech s ocelovou nosnou konstrukcí nutno zahrnout do nákladů i výměnu stávajících mostnic a novou protikorozi ochranu.

## 9 Závěr

Tato dokumentace řeší geometrické parametry koleje v TUDU 2161 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice. Návrh byl projednán a odsouhlasen Správou tratí Český Těšín.

Vypracovala:

Ing. Lucie Fabiánová  
Správa železniční geodézie Olomouc  
Nerudova 1  
772 58 Olomouc



# Přílohy

# **Příloha č. 1**

## **Poloha staničníků**

<b>TUDU 2161 02 Frýdlant nad Ostravicí - Ostravice</b> <b>km 0,445-F - 6,062</b>			
hm	staničení dle projektu	rozdíl	poznámka
0,5	0,500036-F	-0,036 m	
0,582 = 0,0	0,000267	0,267 m	
0,1			hektometr nezaměřen/nenalezen
0,2	0,199587	-0,413 m	
0,3	0,299794	-0,206 m	
0,4	0,392722	-7,278 m	
0,5	0,498933	-1,067 m	
0,6	0,599770	-0,230 m	
0,7	0,700435	0,435 m	
0,8	0,807661	7,661 m	
0,9	0,919121	19,121 m	
1,0			hektometr nezaměřen/nenalezen
1,1	1,098285	-1,715 m	
1,2	1,194432	-5,568 m	
1,3	1,296042	-3,958 m	
1,4	1,399726	-0,274 m	
1,5	1,505125	5,125 m	hektometr odsunut kvůli propustku
1,6	1,599991	-0,009 m	
1,7	1,700585	0,585 m	
1,8	1,800576	0,576 m	
1,9	1,899374	-0,626 m	
2,0	1,999543	-0,457 m	
2,1	2,099930	-0,070 m	
2,2	2,197388	-2,612 m	
2,3	2,298972	-1,028 m	
2,4	2,396080	-3,920 m	
2,5	2,499196	-0,804 m	
2,6	2,599241	-0,759 m	
2,7	2,697878	-2,122 m	
2,8	2,799048	-0,952 m	
2,9	2,899583	-0,417 m	
3,0	2,999074	-0,926 m	
3,1	3,102753	2,753 m	
3,2	3,199252	-0,748 m	
3,3	3,299365	-0,635 m	
3,4	3,399409	-0,591 m	
3,5	3,499539	-0,461 m	
3,6	3,599510	-0,490 m	
3,7	3,699314	-0,686 m	
3,8	3,799497	-0,503 m	
3,9	3,900532	0,532 m	
4,0	3,999428	-0,572 m	
4,1	4,099380	-0,620 m	
4,2	4,200455	0,455 m	
4,3	4,299408	-0,592 m	

<b>TUDU 2161 02 Frýdlant nad Ostravicí - Ostravice</b> <b>km 0,445-F - 6,062</b>			
hm	staničení dle projektu	rozdíl	poznámka
4,4	4,399821	-0,179 m	
4,5	4,500415	0,415 m	
4,6	4,601514	1,514 m	
4,7	4,699638	-0,362 m	
4,8	4,799708	-0,292 m	
4,9	4,899833	-0,167 m	
5,0	4,999119	-0,881 m	
5,1	5,099757	-0,243 m	
5,2	5,199865	-0,135 m	
5,3	5,300001	0,001 m	
5,4	5,404604	4,604 m	
5,5	5,499863	-0,137 m	
5,6	5,605499	5,499 m	
5,7	5,697573	-2,427 m	hektometr odsunut kvůli mostu
5,8	5,798862	-1,138 m	
5,9	5,895903	-4,097 m	
6,0	6,000069	0,069 m	

## **Příloha č. 2**

# **Základní parametry oblouků**

Geometrické parametry koleje  
TÚ 2161 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice

km od-do	navržené parametry		parametry dle nákrešného přehledu		poznámka
0,445 379-F - 0,546 937-F	Lk1 [m]	0	-	-	parametry oblouku převzaty z projektu stavby "Rekonstrukce žst. Frýdlant nad Ostravicí, přechodnice navržena kvůli napojení na stávající stav
	R/D [m/mm]	300/0	-	-	
	Lk2 [m]	24,182	-	-	
0,110 805 - 0,226 619	Lk1 [m]	36	Lk1 [m]	36,02	převýšení převzato ze zaměření, chyba v nákrešném přehledu
	R/D [m/mm]	232/75	R/D [m/mm]	230/0	
	Lk2 [m]	36	Lk2 [m]	36,02	
0,296 845 - 0,446 855	Lk1 [m]	44	Lk1 [m]	46,08	převýšení převzato ze zaměření, chyba v nákrešném přehledu
	R/D [m/mm]	180/75	R/D [m/mm]	180/0	
	Lk2 [m]	44	Lk2 [m]	46,08	
0,794 301 - 0,876 923	Lk1 [m]	28	Lk1 [m]	28	
	R/D [m/mm]	350/57	R/D [m/mm]	350/57	
	Lk2 [m]	28	Lk2 [m]	28	
1,023 344 - 1,123 516	Lk1 [m]	37	Lk1 [m]	38,03	
	R/D [m/mm]	230/89	R/D [m/mm]	225/89	
	Lk2 [m]	47	Lk2 [m]	38,03	
1,241 232 - 1,327 368	Lk1 [m]	34	Lk1 [m]	34,01	
	R/D [m/mm]	270/74	R/D [m/mm]	270/74	
	Lk2 [m]	34	Lk2 [m]	34,01	
1,455 089 - 1,475 752	R/D [m/mm]	26000/0	-	-	vyrovnávací oblouk pro omezení směrových posunů
1,715 380 - 1,819 537	Lk1 [m]	26	Lk1 [m]	30,01	
	R/D [m/mm]	270/54	R/D [m/mm]	270/54	
	Lk2 [m]	26	Lk2 [m]	30,01	
1,915 298 - 2,009 230	Lk1 [m]	20	Lk1 [m]	20	
	R/D [m/mm]	530/0	R/D [m/mm]	520/0	
	Lk2 [m]	22	Lk2 [m]	20	
2,144 582 - 2,187 945	Lk1 [m]	18	Lk1 [m]	18,01	
	R/D [m/mm]	550/36	R/D [m/mm]	550/36	
	Lk2 [m]	18	Lk2 [m]	18,01	
2,393 226 - 2,428 589	R/D [m/mm]	3000/0	R/D [m/mm]	3000/0	
2,538 236 - 2,629 778	Lk1 [m]	39	Lk1 [m]	36,03	
	R/D [m/mm]	190/90	R/D [m/mm]	190/90	
	Lk2 [m]	36,18	Lk2 [m]	36,03	
2,629 778 - 2,727 632	Lk1 [m]	34,17	Lk1 [m]	34,03	
	R/D [m/mm]	200/85	R/D [m/mm]	200/85	
	Lk2 [m]	38	Lk2 [m]	37,03	
3,104 837 - 3,306 906	Lk1 [m]	32	Lk1 [m]	32,01	
	R/D [m/mm]	315/64	R/D [m/mm]	315/64	
	Lk2 [m]	42	Lk2 [m]	32,01	
3,665 384 - 3,814 384	Lk1 [m]	45	Lk1 [m]	45,07	nevyhovující převýšení dle $D \leq (R-50)/1,5$
	R/D [m/mm]	180/111	R/D [m/mm]	180/111	
	Lk2 [m]	45	Lk2 [m]	45,07	

Geometrické parametry koleje  
TÚ 2161 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice

km od-do	navržené parametry		parametry dle nákrešného přehledu		poznámka
3,844 849	Lk1 [m]	34	Lk1 [m]	34,02	
-	R/D [m/mm]	238/83	R/D [m/mm]	240/83	
3,929 642	Lk2 [m]	34	Lk2 [m]	34,02	
3,950 828	R/D [m/mm]	22000/0	-	-	vyrovnávací oblouk pro omezení směrových posunů
-					
3,971 475					
4,305 745	R/D [m/mm]	55000/0	-	-	vyrovnávací oblouk pro omezení směrových posunů
-					
4,327 260					
4,464 149	R/D [m/mm]	20000/0	-	-	vyrovnávací kolejové S pro omezení směrových posunů
-					
4,493 593					
4,513 593	R/D [m/mm]	20000/0	-	-	vyrovnávací kolejové S pro omezení směrových posunů
-					
4,533 638					
5,171 990	Lk1 [m]	20	Lk1 [m]	20	
-	R/D [m/mm]	497/40	R/D [m/mm]	500/40	
5,371 072	Lk2 [m]	20	Lk2 [m]	20	
5,397 920	Lk1 [m]	30	Lk1 [m]	30,01	
	R/D [m/mm]	300/60	R/D [m/mm]	300/60	
	R/D [m/mm]	482,8/60	R/D [m/mm]	480/60	
	R/D [m/mm]	280/60	R/D [m/mm]	280/60	
	Lk2 [m]	33	Lk2 [m]	30,01	
5,667 446					
5,716 726	Lk1 [m]	46	Lk1 [m]	45,07	nevyhovující převýšení dle $D \leq (R-50)/1,5$
-	R/D [m/mm]	182/111	R/D [m/mm]	180/111	
5,824 074	Lk2 [m]	46	Lk2 [m]	45,07	
5,990 880	Lk1 [m]	16	Lk1 [m]	14	
-	R/D [m/mm]	200/0	R/D [m/mm]	188/0	
6,060 686	Lk2 [m]	0	Lk2 [m]	0	

# **Příloha č. 3**

## **Posouzení nástupišť**



**Nástupiště: Posouzení dle ČSN 73 4959 a ČSN 73 6360-2**

Staničení [km]	H <sub>měr</sub> [m]	L <sub>měr</sub> [m]	H <sub>proj</sub> [m]	L <sub>proj</sub> [m]
0,024564	0,329	1,655	0,332	1,674
0,032560	0,361	1,651	0,350	1,677
0,040607	0,391	<b>1,644</b>	0,368	1,662
0,048641	0,377	<b>1,640</b>	0,362	1,655
0,056635	0,373	<b>1,627</b>	0,354	1,651
0,064639	0,384	<b>1,621</b>	0,356	1,652
0,072635	0,395	<b>1,639</b>	0,374	1,669
0,080638	0,383	<b>1,621</b>	0,359	1,652
0,088679	0,384	<b>1,637</b>	0,360	1,661
0,095691	0,390	<b>1,637</b>	0,366	1,666

**LEGENDA:**

*Pro účel posuzování vzdálenosti a výšky nástupištní hrany od projektované polohy osy koleje dle ČSN 734959:*

1. Vzájemná odchylka příčné vzdálenosti osy koleje a hrany nástupiště od jmenovité hodnoty ( $L_{proj} = 1650\text{mm}$ ) musí být dodržena v hodnotách  $+50\text{ mm}$ ,  $- 0\text{ mm}$
2. Vzájemná výšková vzdálenost ( $H_{proj}$ ) spojnice temen kolejnicových pásů a horní plochy nástupiště v projektované výšce do  $380\text{ mm}$  nebyla dle ČSN posuzována.

*měr ... měřená kolej a měřená hrana nástupiště*

*proj ... projektovaná kolej a měřená hrana nástupiště*

**Poznámka :**

- místa nevyhovující ČSN jsou označeny barevně
- vnitřní přesnost měření je  $5\text{ mm}$ . Proto hodnoty překračující odchylky  $\pm 3\text{ mm}$  jsou v toleranci přesnosti metody měření a nelze je použít jako důkaz o překročení normových hodnot
- $H\text{ měř}$  ( $L\text{ měř}$ ) - výška (vzdálenost) nástupiště od měřené polohy koleje
- $H\text{ proj}$  ( $L\text{ proj}$ ) - výška (vzdálenost) nástupiště od projektované polohy koleje

**Nástupiště: Posouzení dle ČSN 73 4959 a ČSN 73 6360-2**

Staničení [km]	H <sub>měř</sub> [m]	L <sub>měř</sub> [m]	H <sub>proj</sub> [m]	L <sub>proj</sub> [m]
1,763108	0,284	<b>1,771</b>	0,265	<b>1,783</b>
1,772135	0,290	<b>1,716</b>	0,264	<b>1,728</b>
1,781185	0,278	1,695	0,261	1,695
1,790207	0,283	<b>1,724</b>	0,274	<b>1,716</b>
1,792589	0,276	1,699	0,269	1,684
1,802226	0,253	1,673	0,254	1,657
1,815431	0,303	<b>1,743</b>	0,291	<b>1,738</b>
1,820377	0,310	<b>1,744</b>	0,293	<b>1,737</b>
1,823410	0,259	<b>1,750</b>	0,249	<b>1,746</b>

**LEGENDA:**

*Pro účel posuzování vzdálenosti a výšky nástupištní hrany od projektované polohy osy koleje dle ČSN 734959:*

1. Vzájemná odchylka příčné vzdálenosti osy koleje a hrany nástupiště od jmenovité hodnoty ( $L_{proj} = 1650\text{mm}$ ) musí být dodržena v hodnotách  $+50\text{ mm}$ ,  $- 0\text{ mm}$
2. Vzájemná výšková vzdálenost ( $H_{proj}$ ) spojnice temen kolejnicových pásů a horní plochy nástupiště v projektované výšce do  $380\text{ mm}$  nebyla dle ČSN posuzována.

*měř ... měřená kolej a měřená hrana nástupiště*

*proj ... projektovaná kolej a měřená hrana nástupiště*

**Poznámka :**

- místa nevyhovující ČSN jsou označeny barevně
- vnitřní přesnost měření je  $5\text{ mm}$ . Proto hodnoty překračující odchylky  $\pm 3\text{ mm}$  jsou v toleranci přesnosti metody měření a nelze je použít jako důkaz o překročení normových hodnot
- $H_{měř}$  ( $L_{měř}$ ) - výška (vzdálenost) nástupiště od měřené polohy koleje
- $H_{proj}$  ( $L_{proj}$ ) - výška (vzdálenost) nástupiště od projektované polohy koleje

**Nástupiště: Posouzení dle ČSN 73 4959 a ČSN 73 6360-2**

Staničení [km]	H <sub>měr</sub> [m]	L <sub>měr</sub> [m]	H <sub>proj</sub> [m]	L <sub>proj</sub> [m]
4,344632	0,332	<b>1,630</b>	0,321	<b>1,634</b>
4,344633	0,351	1,650	0,342	1,655
4,354715	0,335	<b>1,610</b>	0,315	<b>1,617</b>
4,364807	0,327	<b>1,613</b>	0,313	<b>1,616</b>
4,374949	0,330	<b>1,614</b>	0,308	<b>1,615</b>
4,385138	0,339	<b>1,622</b>	0,303	<b>1,619</b>
4,395251	0,328	<b>1,618</b>	0,306	<b>1,615</b>
4,405331	0,345	<b>1,628</b>	0,315	<b>1,625</b>
4,415454	0,359	<b>1,609</b>	0,334	<b>1,609</b>
4,425558	0,367	<b>1,604</b>	0,364	<b>1,601</b>
4,434630	0,367	<b>1,621</b>	0,360	<b>1,618</b>
4,441689	0,381	<b>1,611</b>	0,381	<b>1,608</b>

**LEGENDA:**

*Pro účel posuzování vzdálenosti a výšky nástupištní hrany od projektované polohy osy koleje dle ČSN 734959:*

1. Vzájemná odchylka příčné vzdálenosti osy koleje a hrany nástupiště od jmenovité hodnoty ( $L_{proj} = 1650\text{mm}$ ) musí být dodržena v hodnotách +50 mm, - 0 mm
2. Vzájemná výšková vzdálenost ( $H_{proj}$ ) spojnice temen kolejnicových pásů a horní plochy nástupiště v projektované výšce do 380 mm nebyla dle ČSN posuzována.

*měr ... měřená kolej a měřená hrana nástupiště*

*proj ... projektovaná kolej a měřená hrana nástupiště*

**Poznámka :**

- místa nevyhovující ČSN jsou označeny barevně
- vnitřní přesnost měření je 5 mm. Proto hodnoty překračující odchylky  $\pm 3$  mm jsou v toleranci přesnosti metody měření a nelze je použít jako důkaz o překročení normových hodnot
- H měř (L měř) - výška (vzdálenost) nástupiště od měřené polohy koleje
- H proj (L proj) - výška (vzdálenost) nástupiště od projektované polohy koleje

# **Příloha č. 4**

## **Dotčené přejezdy**

Geometrické parametry koleje  
TÚ 2161 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice

Eviden- ční km	Identifika- ce přejezdu	Konstrukce přejezdu	Rekon- strukce 2014	Číslo zaměřeného bodu osy koleje	Směrový posun osy koleje [mm]	Zdvih nivelety [mm]	Poznámka
0,480	P7451	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ne	3823	5 vlevo	4	
				3824	2 vlevo	4	
				3825	1 vlevo	6	
				3826	1 vpravo	6	
0,997	P7454	Strail-vnitřní, vnější asfalt	ne	3126	7 vpravo	10	
				3127	2 vpravo	18	
1,350	P7456	Beton.panel, vnější přísyp	ne	3171	8 vlevo	9	
				3172	0	0	
1,494	P7457	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3191	1 vlevo	5	
				3192	0	7	
1,850	P7459	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3234	3 vpravo	8	
				3235	0	6	
1,910	P7460	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3243	3 vpravo	2	
				3244	4 vpravo	4	
2,030	P7461	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3264	4 vpravo	0	
				3265	3 vpravo	0	
2,150	P7462	Beton.panel, vnější přísyp	ne	3282	7 vlevo	6	
				3283	7 vlevo	3	
2,882	P7463	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3370	7 vpravo	0	
				3372	0	-3	
3,354	P7464	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3422	4 vlevo	3	
				3423	0	3	
3,838	P7466	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3495	0	5	
				3496	0	-1	
3,916	P7467	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3512	2 vpravo	0	
				3513	7 vpravo	4	
4,171	P7468	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3547	7 vpravo	3	
				3548	8 vpravo	1	
4,308	P7469	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3569	1 vlevo	1	
				3570	0	6	
4,445	P7470	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3590	1 vpravo	5	
				3591	1 vlevo	0	
4,594	P7471	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3608	4 vlevo	1	
				3609	3 vlevo	5	
4,720	P7472	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3624	2 vlevo	5	
				3625	4 vpravo	3	
4,924	P7473	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3649	11 vpravo	1	
				3650	12 vpravo	4	

Geometrické parametry koleje  
TÚ 2161 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice

Eviden- ční km	Identifika- ce přejezdu	Konstrukce přejezdu	Rekon- strukce 2014	Číslo zaměřeného bodu osy koleje	Směrový posun osy koleje [mm]	Zdvih nivelety [mm]	Poznámka
5,850	P7475	Beton.panel, vnější přísyp	ne	3753	0	39	
				3754	1 vlevo	27	
5,960	P7476	Strail-vnitřní i vnější + zídky	ano	3767	5 vpravo	5	
				3768	8 vpravo	5	
				3769	9 vpravo	8	
				3770	9 vpravo	12	

# **Příloha č. 5**

## **Dotčené propustky**

Geometrické parametry koleje  
TÚ 2161 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice

Evidenční km	Konstrukce propustku	Číslo zaměřeného bodu osy koleje	Směrový posun osy koleje [mm]	Zdvih nivelety [mm]	Poznámka
0,449	trubní (kruhová)	3059	19 vpravo	33	
		3060	18 vpravo	43	
1,032	trubní (kruhová)	3132	24 vlevo	38	nutná úprava říms, viz.příloha č.6 této TZ
		3133	19 vlevo	21	
1,501	desková	3192	0	7	
1,808	desková	3229	7 vpravo	6	
1,920	trubní (kruhová)	3245	4 vpravo	8	
		3246	4 vpravo	13	
2,144	trubní (kruhová)	3280	0	19	
		3281	8 vlevo	9	
2,321	trubní (kruhová)	3300	3 vlevo	22	
		3301	0	24	
2,810	desková	3361	21 vlevo	3	nutná úprava říms, viz.příloha č.6 této TZ,zvážit zrušení
3,640	klenbová	3462	14 vpravo	16	
		3463	11 vpravo	33	
3,670	trubní (kruhová)	3466	37 vpravo	28	nutná úprava říms, viz.příloha č.6 této TZ
		3467	44 vpravo	27	
3,740	trubní (kruhová)	3477	18 vpravo	11	nutná úprava říms, viz.příloha č.6 této TZ
		3478	15 vpravo	9	
3,848	trubní (kruhová)	3497	0	-1	
		3498	4 vlevo	0	
5,187	trubní (kruhová)	3678	9 vlevo	16	
		3679	10 vlevo	9	
5,340	trubní (kruhová)	3696	2 vlevo	59	nutná úprava říms, viz.příloha č.6 této TZ
		3697	13 vlevo	67	



# **Příloha č. 6**

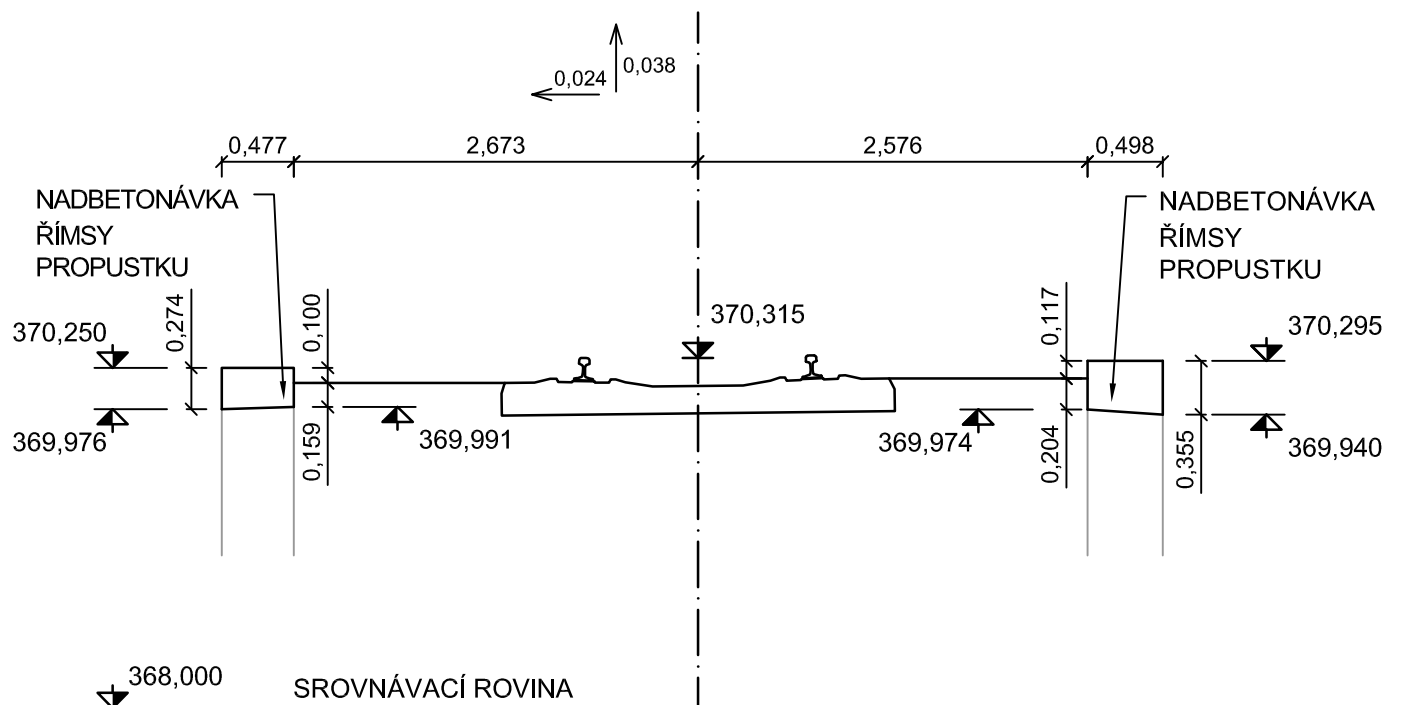
## **Problémové propustky**

# PROPUSTEK ev. km 1,032

## ZAČÁTEK KONSTRUKCE

přechodnice (R=1205m)

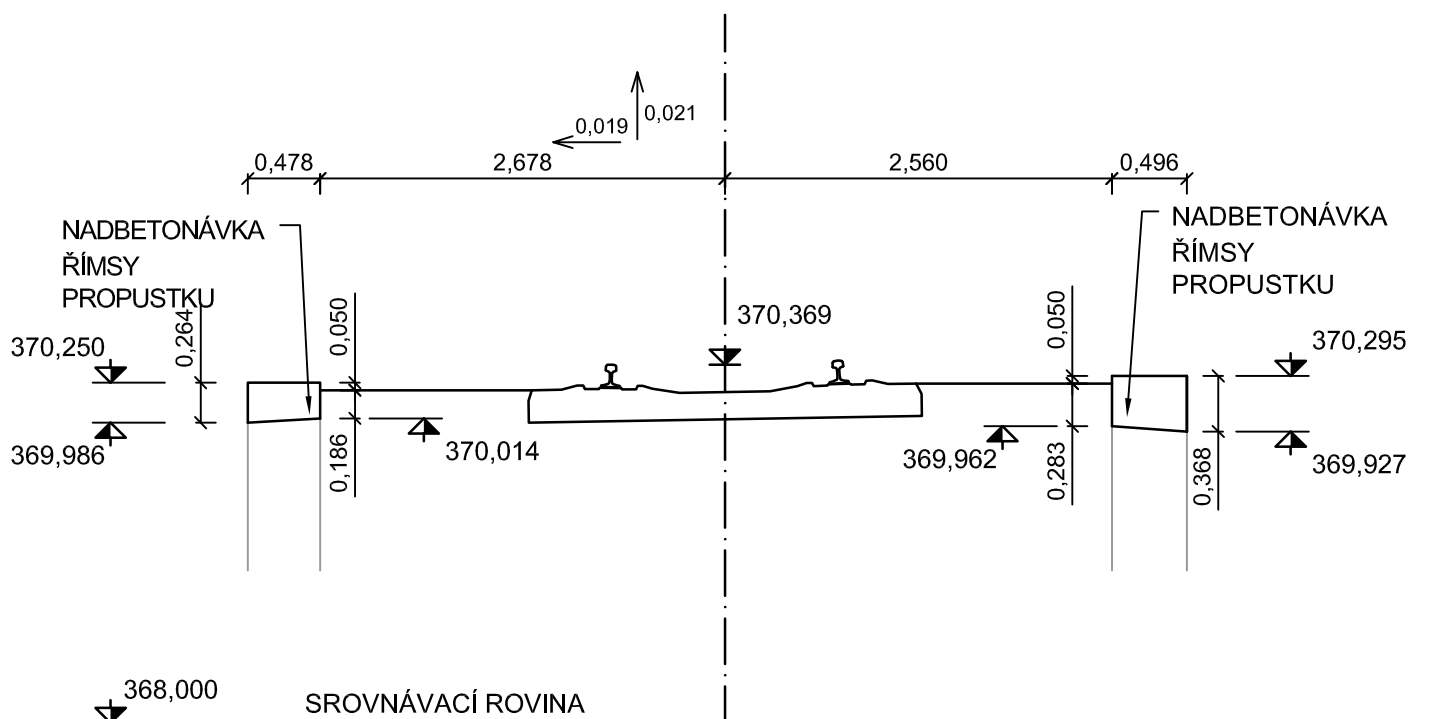
D=17mm



## KONEC KONSTRUKCE

přechodnice (R=778m)

D=27mm

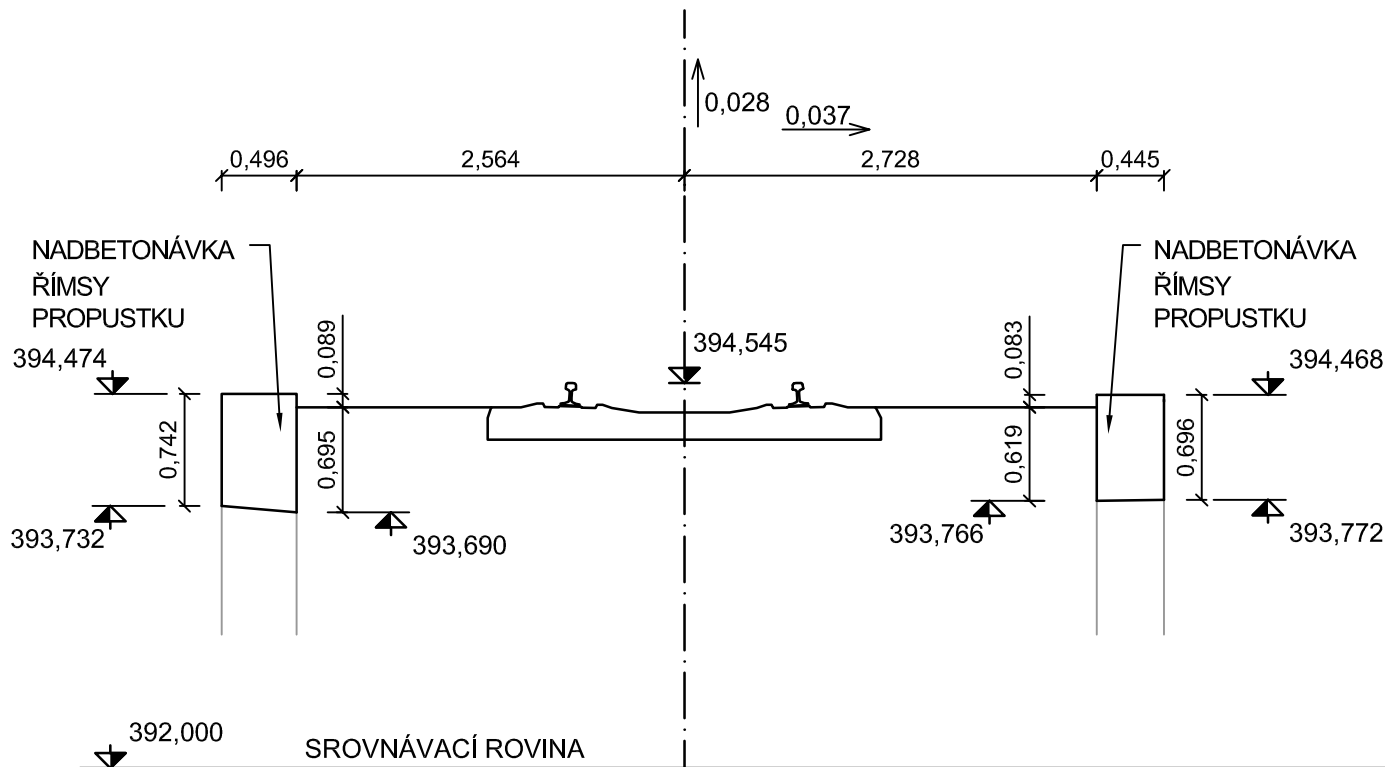


## **PROPUSTEK ev. km 2,810**

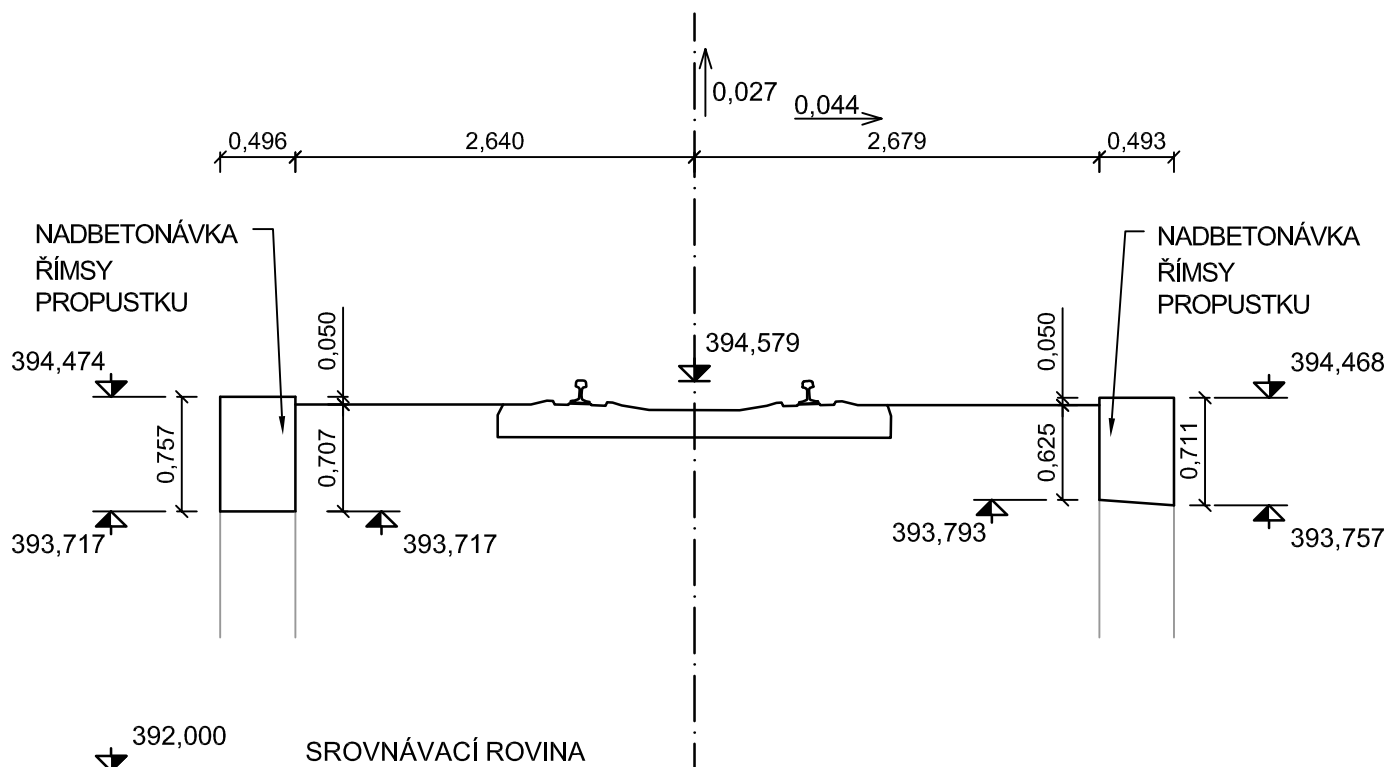


# PROPUSTEK ev. km 3,670

## ZAČÁTEK KONSTRUKCE přímá



## KONEC KONSTRUKCE přechodnice (R=6705m) D=3mm

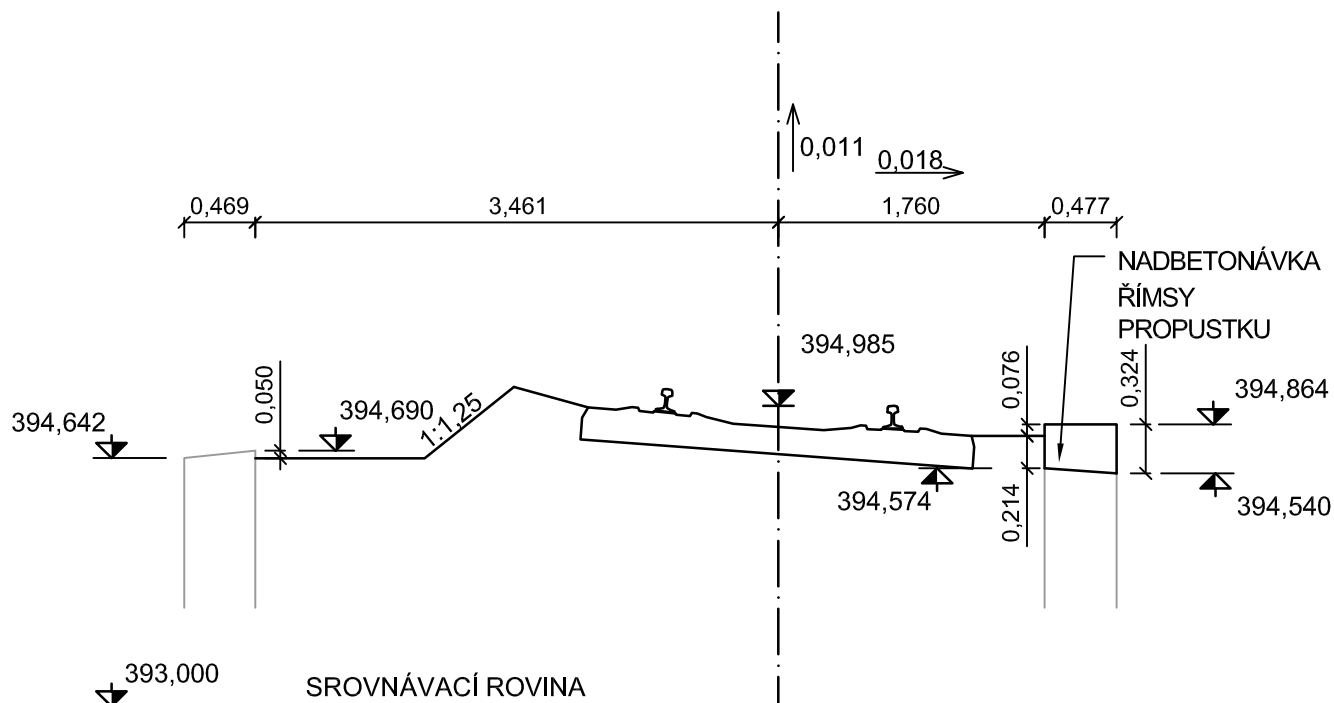


# PROPUSTEK ev. km 3,740

## ZAČÁTEK KONSTRUKCE

R=180m

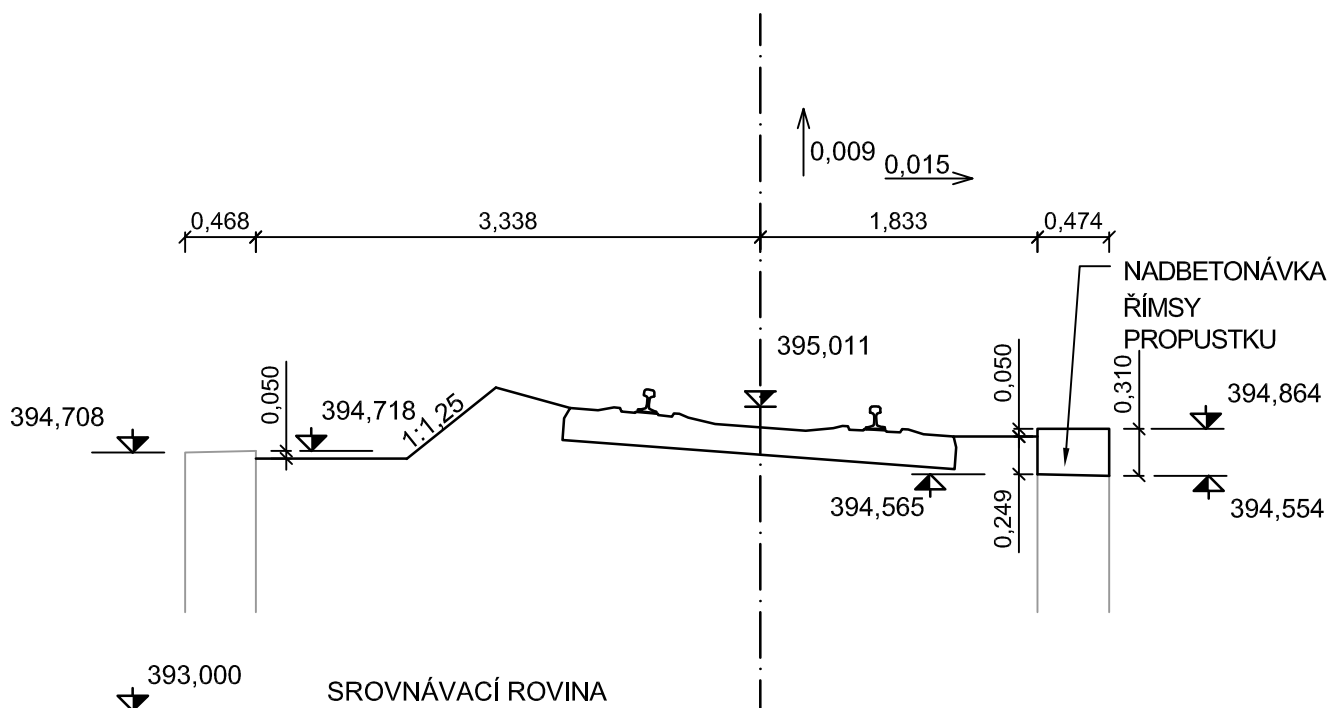
D=111mm



## KONEC KONSTRUKCE

R=180m

D=111mm

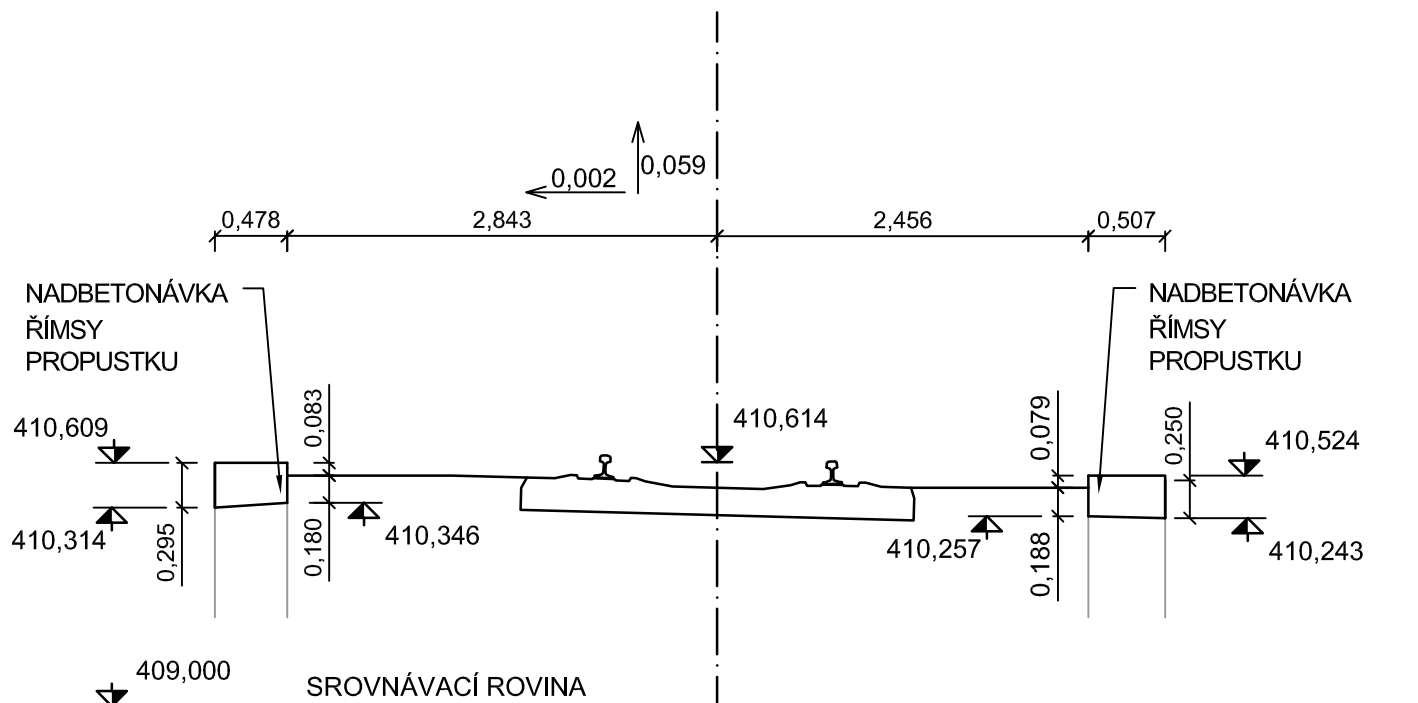


# PROPUSTEK ev. km 5,340

## ZAČÁTEK KONSTRUKCE

R=497m

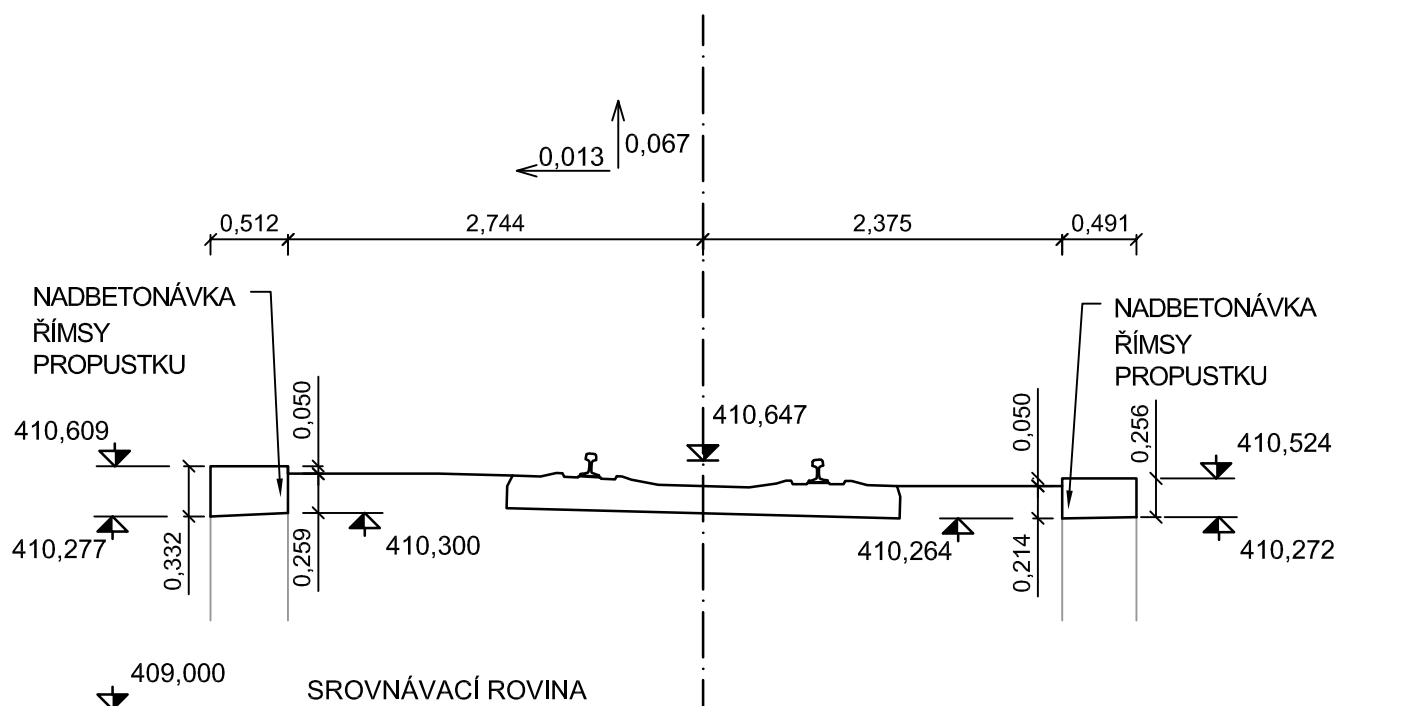
D=40mm



## KONEC KONSTRUKCE

R=497m

D=40mm



# **Příloha č. 7**

## **Dotčené mosty**

Geometrické parametry koleje  
TÚ 2161 Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice

Evidenční km	Konstrukce mostu	Číslo zaměřeného bodu osy koleje	Směrový posun osy koleje [mm]	Zdvih nivelety [mm]	Poznámka
0,944	železobetonový deskový	3118	4 vlevo	8	
		3119	1 vpravo	9	
		3120	5 vpravo	9	
1,123	trámový ocelový plnostěnný	3143	0	2	
		3144	7 vpravo	1	
		3145	7 vpravo	1	
		3146	2 vpravo	2	
		3147	8 vlevo	7	
1,972	trámový ocelový příhradový	3251	6 vlevo	-2	
		3252	8 vlevo	14	
		3253	7 vlevo	12	
		3254	1 vlevo	-1	
		3255	2 vpravo	3	
		3256	11 vpravo	8	
		3257	9 vpravo	6	
2,573	trámový ocelový plnostěnný	3329	0	13	
		3330	3 vlevo	10	
		3331	3 vpravo	5	
		3332	7 vpravo	7	
		3333	11 vpravo	14	
5,702	trámový ocelový plnostěnný	3733	12 vpravo	12	
		3734	4 vpravo	15	



# **Příloha č. 8**

## **Projekt osazení zajišťovacích značek**

PROJEKT OSAZENÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK					Strana		1/3	
TUDU:	2161 02	Frýdlant n.O - Ostravice	Kolej:	1	KM od:	0,500-F	KM do:	6,061

Označení zajišťovací značky	KM Definiční staničení		o Vzdálenost osa-zaj. značka	v Rozdíl TK-zaj. značka	Typ značky	Umístění značky
	[km]	[m]				
ZZ1308	0,4	55 290-F	-3,372	-0,390	K	<i>konzolová na kovovém sloupku stávající zajišťovací značka</i>
ZZ1309		90 168-F	-3,461	-0,378	K	<i>konzolová na kovovém sloupku stávající zajišťovací značka</i>
ZZ1310	0,5	34 691-F	-3,091	-0,390	K	<i>konzolová na kovovém sloupku stávající zajišťovací značka</i>
ZZ1311	0,0	18 660	-3,417	-0,381	K	<i>konzolová na kovovém sloupku stávající zajišťovací značka</i>
ZZ1	0,1	11	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ2		47	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ3		69	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ4		90	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ5	0,2	26	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ6		97	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ7	0,3	19	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ8		41	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ9		72	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ10	0,4	03	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ11		25	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ12		47	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ13	0,5	35	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ14	0,6	23	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ15	0,7	11	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ16		94	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ17	0,8	22	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ18		49	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ19		77	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ20	0,9	50	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ21	1,0	23	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ22		60	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ23		77	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ24	1,1	01	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ25		24	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ26	1,2	41	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ27		75	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ28		93	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ29	1,3	27	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ30		91	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ31	1,4	55	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ32		76	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ33	1,5	56	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ34	1,6	36	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ35	1,7	15	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ36		42	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ37		93	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ38	1,8	20	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ39	1,9	15	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ40		35	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ41	2,0	05	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ42		09	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ43	2,1	15	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ44		33	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ45		70	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ46		88	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ47	2,2	90	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku

PROJEKT OSAZENÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK					Strana		2/3	
TUDU:	2161 02	Frýdlant n.O - Ostravice	Kolej:	1	KM od:	0,500-F	KM do:	6,061

Označení zajišťovací značky	KM Definiční staničení		o Vzdálenost osa-zaj. značka	v Rozdíl TK-zaj. značka	Typ značky	Umístění značky
	[km]	[m]				
ZZ48	2,3	93	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ49	2,4	29	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ50	2,5	38	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ51		63	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ52		94	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ53	2,6	13	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ54		30	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ55		64	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ56		90	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ57	2,7	28	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ58	2,8	21	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ59	2,9	14	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ60	3,0	07	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ61	3,1	05	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ62		37	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ63		79	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ64	3,2	22	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ65		65	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ66	3,3	07	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ67		97	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ68	3,4	87	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ69	3,5	77	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ70	3,6	65	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ71		87	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ72	3,7	10	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ73		39	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ74		69	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ75		91	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ76	3,8	14	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ77		50	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ78		79	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ79		96	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ80	3,9	30	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ81		51	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ82		71	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ83	4,0	54	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ84	4,1	37	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ85	4,2	20	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ86	4,3	00	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ87		27	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ88	4,4	64	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ89		94	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ90	4,5	14	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ91		34	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ92	4,6	25	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ93	4,7	16	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ94	4,8	07	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ95		98	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ96	4,9	89	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ97	5,0	80	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ98	5,1	72	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ99		92	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ100	5,2	45	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku

PROJEKT OSAZENÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK					Strana		3/3	
TUDU:	2161 02	Frýdlant n.O - Ostravice	Kolej:	1	KM od:	0,500-F	KM do:	6,061

Označení zajišťovací značky	KM Definiční staničení		o Vzdálenost osa-zaj. značka	v Rozdíl TK-zaj. značka	Typ značky	Umístění značky
	[km]	[m]				
ZZ101		98	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ102	5,3	51	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ103		71	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ104		98	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ105	5,4	28	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ106		54	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ107		81	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ108	5,5	20	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ109		59	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ110		97	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ111	5,6	34	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ112		67	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ113	5,7	17	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ114		40	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ115		63	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ116		78	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ117	5,8	01	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ118		24	±3,000	-0,200	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ119	5,9	08	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ120		91	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ121	6,0	07	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ122		34	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku
ZZ123		61	±3,000	-0,050	K	konzolová na kovovém sloupku

± zajišťovací značky budou osazeny na vhodnou stranu koleje (kolize s kabelovými trasami, vhodnost terénu, vzdálenost hranice drážního pozemku...)