

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Zastoupena: OŘ Ostrava, Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	23 TRAKČNÍ VEDENÍ	VEDOUCÍ PROF. SKUPINY Ing. Jiří Pelc	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Martin Dostál	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Michael Gregř	NAVRHL, VYPRACOVAL Michael Gregř	KONTROLOVAL Ing. Jiří Pelc	
KRAJ: Moravskoslezský	POVĚŘENÝ OÚ: Ostrava		STUPEŇ: Projekt stavby	
OPRAVA TV V ŽST OSTRAVA HL. N. SO 02 ŽST Ostrava hl. n., levé nádraží			ZAK. ČÍSLO 20095-01-0321	ARCH. ČÍSLO 202023004
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 10xA4
			DATUM: 11/2020	
			ČÁST DOKUM. D.2.3.1.1	
Technická zpráva				

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.0 ÚVOD

Projekt stavby " Oprava TV v ŽST Ostrava hl. n." řeší opravné práce, zadané SŽ s.o. oblastním ředitelstvím Ostrava. Opravné práce v ŽST Ostrava hl. n. spočívají ve výměně závěsů a směrových lan na branách, šikmých izolovaných konzol a také částí nosných lan v části SO 02 ŽST Ostrava hl. n., levé nádraží. Dále proběhne v části části SO 03 ŽST Ostrava hl. n., ONV výměna nosných lan TV, závěsů na bráně a šikmých izolovaných konzol na u třech kotevních úseků. Součástí tohoto SO je také výměna tří odpojovačů včetně veškeré výzbroje. Majitelem trakčního vedení je SŽ s.o.

2.0 POUŽITÉ PODKLADY

- Podklady dodané správcem SEE, OŘ Ostrava
- Situace zaměřeného stávajícího stavu trati
- PD stavby Oprava TV v žst. Ostrava hl.n., 7/2016
- Výsledky zjištění na místě provedené zpracovatelem této části PD.
- Zadávací podklady SŽ s.o.
- Závěry z místního šetření za účasti zástupce SŽ s.o. OŘ Ostrava SEE

2.1 Návaznost na jiné SO a PS

Projekt SO 02 je řešen v návaznosti na stavební objekt SO03 ŽST Ostrava hl. n., ONV, který bude realizovaný v rámci této stavby.

2.2 Platné normy a předpisy:

Pro návrh trakčního vedení platí přednostně tyto normy:

- ČSN EN 50119 ed.2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci
- ČSN 34 1530 ed. 2 Drážní zařízení – Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček
- ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
- ČSN 34 1500 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení
- ČSN EN 50122-2 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami

- ČSN EN 50124-2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50125-2 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 2: Pevná elektrická zařízení
- ČSN EN 50163 ed. 2 Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
- ČSN EN 50367 Drážní zařízení - Systémy sběračů proudu - Technická kritéria pro interakci mezi pantografem a nadzemním trolejovým vedením (pro dosažení volného přístupu)
- ČSN EN 50388 Drážní zařízení - Napájení a drážní vozidla - Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanice) a drážními vozidly pro dosažení interoperability
- ČSN 73 6223 Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah
- ČSN 37 5199 Označování a bezpečnostní sdělení na trakčních vedeních celostátních drah a vleček
- ČSN EN 50 110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50 110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách

2.3 Stávající TV

Systém trakčního vedení je dle sestavy „J“ s řetězovkovým plně kompentovaným vedlejším vedením s trolejovým drátem o průřezu 100mm² Cu s tahem 10kN a nosným lanem o průřezu 50mm² Bz. Trakční vedení je zavěšeno na šikmých izolovaných konzolách a na nosných branách se směrovými lany.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena přímým individuálním ukolejněním.

Původní trakční vedení bylo vybudováno v 70. letech minulého století. Během let provozu bylo vedení částečně rekonstruováno a upravováno při obnovách kolejí a výhybek, v rámci rekonstrukcí. Trakční podpěry jsou převážně původní.

Poslední rekonstrukce proběhla v roce 2016, kdy byly kotevní systémy kolejí 403-461 upraveny na plně kompenzované.

3.0 ŘEŠENÍ TRAKČNÍHO VEDENÍ SO 02

Rozsah rekonstrukce trakčního vedení v rámci SO 02 je určen především zadávací dokumentací k této stavbě, která má charakter opravné práce.

V rámci SO 02 budou provedeny tyto práce:

- kompletní výměna šikmých izolovaných konzol vč. upevnění na stožárech – 115B, 115D, 115E, 115F, 115M, 115P, 117G, 117U, 117Z, 119C, 119D, 119E, 119F, 119I, 119L, 119K, 119Y, 119Z, 121F, 121J, 121K, 121L, 121N, 121P, 123G, 123H, 123I, 123J, 123K, 125C, 125E, 125F, 125G, 125H, 125I, 127A, 127B, 127C
- kompletní výměna směrových lan včetně kotvení, izolátorů a závěsů na branách č. 115A-115B, 115F-115G-115H, 115M-117E, 117B-117O-117J, 117C-117W-117F, 117K-117N, 117M-117L, 117P-117R-117S, 119P-119R-119S, 119X-119V, 121H-121E
- Montáž nové brány vč. směrových lan a závěsů na stávající stožáry 115A-115B
- výměna odtahů vč. kotvení na stožárech č. 117H, 117I, 119C, 119U, 119T, 121P, 121T
- výměna naspojovaných nosných lan v celkové délce cca 800m (viz popis níže)
- směrová a výšková regulace všech kotevních úseků dotčených opravami (u závěsů budou v jednotlivých případech upraveny klikatosti pro co nejlepší vykřížení trolejí)

Specifikace výměny nosných lan

Správci SEE byly v oblasti levého nádraží vytipovány kotevní úseky, u kterých bylo v minulosti několikrát spojováno porušené nosné lano a které je nutné vyměnit.

- NI pod směrovým lanem TP 117A – 117B ke koncovce – cca 15 m
- NI Sp6 od koncovky TP 117G k TP 115A – cca 55m
- NI kol. 405 od Lc405 k izolátoru TP 121R – cca 190 m
- NI kol.409 od ÚD 48 za Lc 409 – cca 220m
- NI kol.403 pod bránou 115A od kot. izolátoru – cca 15 m
- NI kol. 417 od kotev. izolátoru TP 121D – cca 25m
- NI kol. 449 od kotev. izolátoru TP 119K ke koncovce – cca 35 m
- NI kol. 447 od kotev. izolátoru TP 121N ke koncovce – cca 40 m
- NI spojky od ÚD 54 po kotevní izolátor TP 119K – cca 80m

- NI od ÚD 51 směr kopec – cca 25 m
- NI kol. 417a od ÚD 63 k TP 123G – cca 100m

Přesné lokality výměny nosných lan musí být v průběhu příprav prací zhotovitelem konzultovány se správcí SEE, nebo zástupci příslušného střediska OTV.

Oprava stožáru č. 127B

- obetonování základu
- oprava spodních příček příhradového stožáru svařováním
- protikorozní nátěr opravované části stožáru

Rozsah ostatních prací je patrný z příloh dokumentace, zejména pak z přílohy č. 3 Polohový plán.

Nové trakční vedení je navrženo podle vzorové sestavy pro elektrizaci železničních tratí SŽ proudovou soustavou DC 3kV IT nebo AC 25kV 50 Hz/TT. Pokud je v projektu uveden odkaz na konkrétní sestavení (součást) – převážně používané ze sestavy „S“ nebo „J“, je tím pouze uveden minimální standard pro uvedený prvek, je možné použít i jiný schválený SŽ s minimálně stejnými nebo lepšími vlastnostmi. Potom je možné, že tato změna vyvolá i změnu řešení některých konstrukčních detailů uvedených v projektu.

3.1 Napájení trakčního vedení

Napájení stávajícího TV je zřejmé z přiložených schémat napájení a dělení. Schéma napájení a dělení se realizací SO 02 nemění.

3.3 Napájecí napětí trolejového vedení

Elektrická trakční soustava stejnosměrná DC 3000V

limitní hodnoty jsou navrženy podle ČSN EN 50163

3.4 Montážní část

3.4.1 Použitá sestava trakčního vedení

Trakční vedení bude provedeno podle sestavy „J“ pro elektrizaci tratí proudovou soustavou 3kV DC.

Vedlejší koleje jsou zatrolejovány vedlejší sestavou svislého řetězovkového vedení o průřezu trolejový drátu 100mm² Cu + nosné lano 50mm² Bz bez přídatného lana. Trolejové vedení je plně kompenzované se stálým napínacím tahem v troleji i nosném lanu 10kN.

Pohyblivá kotvení sestav TV jsou navržena podle vzorové sestavy "J", a to:

- s převodem 1:2 u vedlejších systémů s napínacím tahem 2 x 10kN

3.4.2 Použité přístroje a izolační prvky

Izolátory v šikmých a svislých konzolách, v příčných a podélných budou navrženy na izolační hladinu 25kV. Toto řešení je v souladu s výhledovou možností přechodu ze stejnosměrné trakční soustavy 3kV DC na střídavou soustavu 25 kV AC.

Nové odpojovače nejsou v rámci tohoto SO navrženy.

Nové úsekové děliče nejsou navrženy.

3.4.3 Závěsy trolejového vedení

Veškeré nové závěsy trolejového vedení jsou navrženy podle doplňku vzorové sestavy „J“, zpracované SUDOPem Praha a schváleného v říjnu 1994 a včetně všech následných doplňků jednotlivých funkčních souborů.

Popis typu závěsů:

a) závěsy na šikmých konzolách – u individuálních trakčních podpěr.

Výška sestavy v místech závěsů trolejového vedení je pro $R > 500\text{m}$ 1500 mm a pro $R < 500\text{m}$ 1300 mm.

b) závěsy na branách

Jsou použité nosné brány se směrovým lanem. Brány jsou běžného provedení - typ 23, typového upevnění na stožáry. Normální výška sestavy v místech závěsů trolejového vedení je 1500 mm.

3.4.4 Výška trolejového drátu

Základní výška trolejového drátu podle ČSN 341530 ed.2 je 5,50 m nad TK. Projektovaná normální výška troleje v závěsech je 5,60 m nad TK.

Maximální povolená změna sklonu trolejového vodiče a maximální povolený sklon trolejového vodiče bude v projektové dokumentaci řešen vyregulováním výšky trolejového vodiče pomocí „laníček“ TV na výšku a sklon kopírující zakružovací poloměr železničního svršku. Toto řešení je posledním trendem a je preferováno zástupci GŘ správy elektro, SŽ.

3.5 Demontáž stávajícího TV

Veškerý demontovaný a roztríděný materiál TV je určen k likvidaci v rámci stavby. Případný využitelný materiál určený provozovatelem OŘ Ostrava, SEE bude předán na místo určené pro další využití.

4.0 REALIZACE PROJEKTU A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

4.1 Stavebně-montážní postupy úprav trakčního vedení

Práce na rekonstrukci trakčního vedení budou prováděny obvyklými technologickými postupy, zavedenými na stavbách modernizace a optimalizace tratí. Montáž vodičů bude realizována z plošinových vozů montážního vlaku a ze žebříků. Realizace opravných prací se předpokládá v krátkodobých výlukách (6 – 8 hod)

Postupy prací v jednotlivých stavebních postupech:

SP1

Napěťová výluka sekce kolejí 403-411.

Výluka kolejí – 409, 115a

Výměna šikmých izolovaných konzol stožárů 115P, 117G

Výměna NI pod směrovým lanem TP 117A-117B ke koncovce – cca 15m

Výměna NI Sp6 od koncovky TP 117G k TP 115A – cca 55m

Výměna NI kol. 405 od Lc405 k izolátoru TP 121R – cca 190 m

Výměna NI kol.403 pod bránou 115A od kot. Izolátoru – cca 15 m

1x 8h + 1x 2h

SP2

Napěťová výluka sekce kolejí 403-411, 413-425, 417a

Výluka kolejí – 415a, 117a, 405, 409, 411, 413, 415, 417, 419, 421, 423, 425

Výměna směrového lana a závěsů brány 115A-115B, 117B-117O-117J, 121E-121H

Výluka 2x 8h, 1x 4h

Montáž brány, směrového lana a závěsů brány 117A-117B

Výluka 1x8h

Výměna šikmých izolovaných konzol stožárů 115B, 115D, 115E, 117U, 117Z, 119C, 119D, 119E, 119F, 119Z, 121F, 123G, 125A

Výměna odtahů stožárů 117H, 117I, 119C, 121T

Výluka 3x 8h

Výměna NI kol.409 od ÚD 48 za Lc 409 – cca 220m

Výměna NI kol. 417 od kotev. izolátoru TP 121D – cca 25m

Výluka 1x3h

SP3

Napěťová výluka sekce kolejí 413-425 a 427-441 a 443-457

Výluka kolejí – 423, 425, 427, 429, 431, 433, 435, 437, 439, 441, 443

Výměna směrového lana a závěsů brány 115F-115G-115H

1x 8h

Výměna šikmých izolovaných konzol stožárů 115F, 115H, 119I

1x 3h

SP4

Napěťová výluka sekce kolejí 427-441

Výluka kolejí – 427, 429, 431, 433, 435, 437, 439, 441

D.2.3.1 Trakční vedení

SO 02 ŽST Ostrava hl. n., levé nádraží

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Výměna směrového lana a závěsů brány 117P-117R-117S, 119P-11R-119S, 119X-119V

Výluka 3x 8h

Výměna šikmých izolovaných konzol stožárů 121K, 121L

Výměna odtahů stožárů 119I, 119P, 119U

1x 8h + 1x 3h

SP5

Napěťová výluka sekce kolejí 443-457

Výluka kolejí – 443, 445, 447, 449, 451, 453, 455, 457

Výměna směrového lana a závěsů brány 115M-117E, 117C-117W-117F, 117L-117M, 117N-117K

Výluka 2x 8h

Výměna šikmých izolovaných konzol stožárů 115M, 119L, 119Y, 119K, 121N
1x5h

Výměna NI kol. 447 od kotev. izolátoru TP 121N ke koncovce – cca 40 m

Výměna NI kol. 449 od kotev. izolátoru TP 119K ke koncovce – cca 35 m
1x3h

SP6

Napěťová výluka sekce kolejí 427- 441, 443-457, žlutá napěťová skupina mezi odpojovačem 209 a 221,

Výluka kolejí – 511(spádoviště od výhybky 479 po výhybky 472 a 473), 419a

Výměna šikmých izolovaných konzol stožárů 121P

Výměna odtahů stožáru 121P

Výluky 1x 3h

Demontáž/montáž odpojovače, pohonu, konzol, svodů, montážní a ovládací lávky odpojovače 211(st.č. 121P)

Výluky 2x 8h

Výměna NI od ÚD 51 směrem ke stožáru č. 123J – cca 25 m

Výluka 1x 2h

SP7

Napěťová výluka sekce kolejí 427- 441, 443-457, žlutá napěťová skupina mezi odpojovačem 209 a 221

Nátěr stožárů č. 121P

Výluky 1x 8h

Celkem 8h

SP8

Napěťová výluka sekce kolejí 443-457, 523-525

Výluka kolejí – 419a

Výměna šikmých izolovaných konzol stožárů 121J, 123H

Výluka 1x 2h

Demontáž/montáž odpojovače, pohonu, konzol, svodů, montážní a ovládací lávky odpojovače 213(st.č. 121J).

Výluka 1x 8h

Výměna NI spojky od ÚD 54 po kotevní izolátor TP 119K – cca 80m

Výluka 1x 2h

SP9

Napěťová výluka sekce kolejí 443-457, 523-525

Nátěr stožárů č. 121J

2x 4h

SP 10

Napěťová výluka sekce- kolejí žlutá napěťová skupina mezi odpojovačem 209 a 221
Kolejová výluka – 511 (mezi výhybkami 488 a děliči 51, 52, 53

Výměna šikmých izolovaných konzol stožárů 123I, 123J, 123K, 125E, 125F, 125G, 125H

Výluka kolejí – 1x 8, 1x 3

SP11

Napěťová výluka sekce kolejí- žlutá napěťová skupina mezi odpojovačem 209 a 221, 413-425, 509-515

Výluka kolejí č. 417a, 511,

Výměna šikmých izolovaných konzol stožárů 125C, 125I, 127C, 127B

Výluka 1x 4h

Demontáž/montáž odpojovače, pohonu, konzol, svodů, montážní a ovládací lávky odpojovače 209(st.č. 125C)

Výluka 1x8h

Výměna NI kol. 417a od ÚD 63 k TP 123G – cca 100m

Výluka 1x 2h

SP12

Napěťová výluka sekce kolejí- žlutá napěťová skupina mezi odpojovačem 209 a 221, 413-425, 509-515

Nátěr stožárů č. 125C

Výluka 1x8h

4.2 Montáž definitivního TV

Při technologii montáže je nutné dodržovat schválené TKP a technologické postupy zhotovitele pro montáž trakčních vedení. Spojky vodičů budou provedeny na žádost OŘ Ostrava jako "šroubované".

Rozpěrky konzol (L3) budou vyvěšeny pomocí nerezového lanka. Montáž definitivního TV ve výměnných polích a na výhybkách musí být provedena pro sběrače B5 typ2 (1950mm) a A7 (1600mm).

4.3 Uvádění do provozu

- revize a zkoušky

trakčních a ostatních zařízení se provedou podle ČSN 34 1530 ed.2 a norem uvedených v TKP.

5.0 Nakládání s odpady

Likvidace odpadů bude řešena v souladu s platnou legislativou, především dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Během stavby vznikne množství výzisků a odpadů různých kategorií. Veškerý vyzískaný materiál je majetkem Správy železnic, resp. ČD. Nakládání s výziskem ze staveb je řízeno Směrnicí GŘ č.42/2013 – Hospodaření s vyzískaným materiálem.

Nevyužitelné odpady budou uloženy na skládky příslušné kategorie.

Původcem odpadu je zhotovitel stavby. Původce má povinnost při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity nebo odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví, životní prostředí nebo zvířata a je v souladu se zákonem a k němu se vztahujícími právními předpisy.

Zhotovitel (původce odpadu) zajistí zpracování dokumentace o nakládání s odpady v průběhu stavby s ohledem na finanční náklady stavby (podle přílohy č. 4 ke Směrnici SŽDC č. 96 pro nakládání s odpady), kterou písemně předloží při ukončení stavby zástupci Správy železnic. Bude předložena buď Zpráva o nakládání s odpady nebo Prohlášení o nakládání s odpady.

V následující tabulce je uveden přehled firem, které se zabývají zpracováním, přepravou nebo likvidací různých druhů odpadů v regionu stavby. Tato nabídka je určena dodavateli jako přehled, je pouze orientační a má informativní charakter, neboť není v kompetenci projektanta dojednat hospodářské vztahy. Pro zhotovitele stavby není tento návrh závazný. Zhotovitel stavby je povinen si zajistit skládky a další zařízení k nakládání s odpady sám včetně prověření jejich kapacit, aby bylo zajištěno odstranění nebo využití všech druhů a množství odpadů vznikajících při realizaci stavby. Zhotovitel rovněž musí počítat s tím, že množství odpadů může být v rámci každé kategorie až o 20 % vyšší.

Předpokládané druhy a množství vznikajících odpadů:

	druh odpadu	způsob nakládání	kód	kat.	je dn	množství	místo uložení, likvidace
1	železný a ocelový šrot - konstrukce, kolejnice	výkup	170405	O	t	2	SUEZ CZ a.s., Slovenská 2084/102, Ostrava, 70900
2	odpad mědi a jejích slitin	výkup	170401	N	t	1	SUEZ CZ a.s., Slovenská 2084/102, Ostrava, 70900
3	izolátory porcelánové, odpojovače	skládka	170103	N	t	1,8	OZO Ostrava s. r. o., Ostrava-Hrušov, Bohumínská ul.

6.0 OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

6.1 Ukolejnění podpěr TV a ocelových konstrukcí

Ukolejnění podpěr se provede podle ČSN 34 1500 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a typových sestavení vzorové dokumentace sestavy "J".
V rámci SO03 nedochází k úpravě ukolejnění.

6.2 Ochrana proti atmosférickému přepětí

je stávající podle ČSN 34 1500 ed.2 různými bleskojistkami.

6.3 Bezpečnostní tabulky

se umístí na stožáry podle vyznačení na polohovém plánu a v soupisu sestavení.

6.4 Návěstidla pro elektrický provoz dle předpisu D1

V rámci SO03 nedochází k žádným úpravám poloh návěstí pro elektrický provoz.
Pokud si úpravy trakčního vedení vyžadají demontáž návěsti umístěné v sestavě TV, bude tato návěst po ukončení úprav namontována zpět do původní pozice.

7.0 RÚZNÉ

7.1 Vzdálenost živých částí TV od pevných překážek

je ve všech případech dostatečná.

7.2 Určení vnějších vlivů

Podmínky prostředí pro pevná elektrická zařízení stanovuje ČSN EN 50125-2, z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jedná o venkovní prostor nebezpečný.

Příloha: Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie

Listopad 2020

Vypracoval: Michael Gregř

„Oprava TV v ŽST Ostrava hl.n.“

B.4 Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie

Technická zpráva

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A ZKRATEK.....	3
ÚVOD	4
1 DOPRAVNĚ TECHNOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU	5
1.1 Ostrava hl.n. – levé nádraží	5
1.1.1 Vlečky	5
1.1.2 Rozsah dopravy	5
1.1.3 Zabezpečovací zařízení	6
1.1.4 Tlaková zařízení	6
2 DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE CÍLOVÉHO STAVU	7
3 DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE V PRŮBĚHU VÝSTAVBY	8
3.1 Postupy prací na TV v ŽST Ostrava hl.n. – levé nádraží	8
3.2 Postupy prací na TV v ŽST Ostrava hl.n. – levé nádraží, skupina ONV	13
ZÁVĚR.....	15

SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A ZKRATEK

- ŽST..... železniční stanice
- ONV Ostrava - Nová Ves
- PO..... provozní obvod
- TV..... trakční vedení
- SP stavební postup
- GVD grafikon vlakové dopravy

ÚVOD

Cílem této projektové akce je oprava trakčního vedení v ŽST Ostrava hl.n. – levé nádraží a skupině kolejí ONV. Opravné práce přinesou vyšší spolehlivost prvků železniční infrastruktury, což v cílovém stavu bude znamenat nižší poruchovost a tím pádem nižší dopady na omezování dopravy.

1 DOPRAVNĚ TECHNOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

Železniční stanice Ostrava hlavní nádraží - osobní nádraží leží v km 267,249 celostátní dráhy dvoukolejné elektrifikované železniční trati Bohumín - Přerov, je stanicí odbočnou pro trať celostátní dráhy Ostrava uhelné nádraží – Ostrava-Kunčice, odbočuje v km 0,000 = km 267,029 tratě Bohumín – Přerov.

Sídlem přednosty PO Ostrava je železniční stanice Ostrava hlavní nádraží. Stanice je obsazena výpravčími.

Železniční stanice se po provozní stránce člení na 5 staničních obvodů, z toho jeden obvod je Ostrava hl.n. – levé nádraží (OL).

1.1 Ostrava hl.n. – levé nádraží

Staniční obvod Ostrava hl.n. – levé nádraží se skládá z:

- vjezdová a odjezdová kolej č. 403
- skupina odjezdových kolejí č. 405-411
- odjezdové koleje č. 523, 525
- skupina vjezdových a odjezdových kolejí ONV č. 509-521
- skupina manipulačních kolejí č. 413-417
- skupina směrových kolejí č. 419-457
- objížděcí koleje č. 459, 461
- příslušné spojovací a kusé koleje

Jedná se o obvod stanice, která je určen výhradně pro nákladní dopravu. V současném stavu probíhá na levém nádraží vlakovotvorba, kde se na 20 směrových kolejí třídí zátěž pro 46 relací dopravce ČD Cargo, a.s..

1.1.1 Vlečky

Na levém nádraží jsou zaústěné tyto vlečky:

- **Vlečka číslo 6073 - Manipulační kolej 2b, Ostrava – levé nádraží**, je zaústěna začátkem výhybky číslo 484XA do koleje 461b.
- **Vlečka číslo 6078 - TROJEK - Ostrava hl.n. - levé** je zaústěna do koleje číslo 461 začátkem výhybky číslo 482.

Do vlečky TROJEK - Ostrava hl.n. – levé jsou zaústěny vlečky: **VOKD akciová společnost divize 7, správa hmotného majetku, areál VOKD, Nákladní 1, Ostrava 1, Škubalová - Ostrava hl. n. – levé.**

- Účelové kolejiště (UK) SŽ
Kolej č. 405a, 407a, 407b, 509a, 509b, 527

1.1.2 Rozsah dopravy

Ve staničním obvodu Ostrava hl.n. – levé nádraží se v posledních letech drží stabilní dopravní výkony, které představují denně 24 výchozích vlaků a 22 končících vlaků pro hodnotu 9. decil.

Kromě výchozích a končících vlaků jsou na levém nádraží zpracovávány tzn. přetahy. Jedná se o výkony, které souvisí s dopravováním zátěže mezi manipulačními místy, tzn. vlečkami či mezi staničními obvody. Za poslední roky se jedná o 8 výchozích přetahů a 9 končících přetahů denně pro hodnotu 9. decil.

Pokud jde o seřadovací výkonnost, Ostrava hl.n. – levé nádraží patří mezi druhé nejvytíženější seřadovací nádraží v ČR (hned po Nymburku).

1.1.3 Zabezpečovací zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení je obsluhováno místně výpravčím z Řídícího stavědla, signalistou PSt5 OL a signalistou St2 OL.

Ostrava hlavní nádraží - levé nádraží je vybaveno zabezpečovacím zařízením 3. kategorie - reléovým zabezpečovacím zařízením. Při přestavování ústředně stavěných výhybek pomocí řadičů je dovoleno překládat vždy jen jeden řadič, ovládající maximálně jednu dvojici výhybek.

Pro přestavování výhybek a kolejových brzd je instalováno zařízení KOMPAS 3.

1.1.4 Tlaková zařízení

Pro brzdění vozů na svážném pahrbku se využívají kolejové brzdy. Obsluhu kolejových brzd provádí zařízení KOMPAS, kontrolují signalisté St2 OL. Dalším zařízením je kompresní stanice, jejímž provozovatelem je ČD Cargo, a.s. a slouží pro zrychlení procesu odbavení vlaků (úplná zkouška brzd...). Vývody stlačeného vzduchu jsou vyvedeny mezi kolejemi č. 403 a 405, 407 a 409, 411 a 413, 415 a 417, 419 a 419.

2 DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE CÍLOVÉHO STAVU

V rámci stavby „Oprava TV v ŽST Ostrava hl.n.“ dochází k rekonstrukci trakčního vedení. Tato oprava však nemá přímo vliv na dopravní technologii cílového stavu, jelikož nedochází ke zvýšení traťové rychlosti, zkrácení jízdních dob, zvýšení kapacity infrastruktury, úspoře personální obsazení apod. Oprava trakčního vedení však povede ke zvýšení spolehlivosti trakce, což může znamenat menší poruchovost zařízení a tedy nižší požadavky na výlukovou činnost v cílovém stavu.

3 DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE V PRŮBĚHU VÝSTAVBY

Po dobu rekonstrukce trakčního vedení v ŽST Ostrava hl.n. – levé nádraží budou zavedeny opakující se denní výluky jak dopravních, tak i manipulačních kolejí. To si vyžádá výluky kolejí ve vjezdoodjezdové skupině kolejí č. 403-411, směrové skupině kolejí č. 413-457 i objízdných kolejí. Opravné práce si dále vyžádají omezení řadících prací v elektrické trakci a v některých stavebních postupech bude z části směrových kolejí znemožněno vytahovat soupravy přes objízdné koleje svážného pahrbku směrem do kolejí ONV.

3.1 Postupy prací na TV v ŽST Ostrava hl.n. – levé nádraží

Rekonstrukce TV

SP1

Požadavek na výluky:	Napěťová výluka sekce kolejí č. 403-411 Výluka kolejí č. 409, 415a
Doba výluky:	1x8 hod, 1x2 hod
Jízda vlaků:	Přednostně budou končící a výchozí vlaky elektrické trakce trasovány na vjezdové a odjezdové koleje ONV č. 509 – 521. Vlaky v nezávislé trakci mohou využívat koleje č. 403, 405, 407, 411. Po dobu výluky nebude možný přetah souprav k rozřazení z vjezdoodjezdové skupiny kolejí č. 403-411 přes spojovací kolej č. 415a do kolejí ONV k rozřazení přes svážný pahrbek.
Dopravní opatření:	Vjezd a odjezd vlaků z koleje č. 403 pouze v nezávislé trakci, odjezd vlaků z kolejí č. 405, 407, 411 pouze v nezávislé trakci. Výluku se navrhuje realizovat v období 8 – 16 hod, kdy jsou na levém nádraží vedeny 3 výchozí a 4 končící vlaky. Pro výchozí a končící vlaky je případně možné využít i kolej č. 5, 7 v obvodu osobního nádraží a kolej č. 604 v obvodu VOK. Žádá si to však více manipulace se soupravou.

SP2

Požadavek na výluky:	Napěťová výluka sekce kolejí č. 403-411, 413-425, 417a Výluka kolejí č. 415a, 417a, 405, 409, 411, 413, 415, 417, 421, 423, 425
Doba výluky:	6x8 hod, 1x4 hod, 1x3 hod
Jízda vlaků:	Přednostně budou končící a výchozí vlaky elektrické trakce trasovány na vjezdové a odjezdové koleje ONV č. 509 – 525. Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude omezeno do kolejí 427-457 (k dispozici 16 směrových kolejí). Po dobu výluky nebude možný přetah souprav k rozřazení z vjezdoodjezdové skupiny kolejí č. 403-411 přes spojovací kolej č. 415a, 417a do skupiny kolejí ONV.

Dopravní opatření: Vjezd a odjezd vlaků z koleje č. 403 pouze v nezávislé trakci. Výluku se navrhuje realizovat v období 8 – 16 hod, kdy jsou na levém nádraží vedeny 3 výchozí a 4 končící vlaky. Kratší výluky realizovat dle aktuálního dopravního provozu v rozmezí 8 – 16 hod.

SP3

Požadavek na výluky: Napěťová výluka sekce kolejí č. 413-425, 427-441 a 443-457
Výluka kolejí č. 423-443

Doba výluky: 1x8 hod, 1x3 hod

Jízda vlaků: Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude probíhat do kolejí č. 413-421 a 443-457. K dispozici bude 12 relačních kolejí.

Dopravní opatření: Pro jízdu do směrových kolejí nutno použít pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci na místo elektrické v běžném provozu.

SP4

Požadavek na výluky: Napěťová výluka sekce kolejí č. 427-441.
Výluka kolejí č. 427-441

Doba výluky: 4x8 hod, 1x3 hod

Jízda vlaků: Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude probíhat do kolejí č. 413-425 a 443-457. K dispozici bude 15 relačních kolejí.

Dopravní opatření: Pro jízdu do směrových kolejí nutno použít pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci na místo elektrické v běžném provozu.

SP5

Požadavek na výluky: Napěťová výluka sekce kolejí č. 443-457
Výluka kolejí č. 443-457

Doba výluky: 2x8 hod, 1x5 hod, 1x3 hod

Jízda vlaků: Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude probíhat do kolejí č. 413-441. K dispozici bude 15 relačních kolejí.

Dopravní opatření: Pro jízdu do směrových kolejí nutno použít pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci na místo elektrické v běžném provozu.

SP6

Požadavek na výluky: Napěťová výluka sekce kolejí č. 427-441, 443-457,
Napěťová výluka v úseku mezi výh. č. 488 a oblastí u všech tří kolejí s kolejovými brzdami (přes svážný pahrbek)

Výluka koleje č. 511 (spádoviště od výhybky č. 479 po výhybky č. 472, 473), 419a

Doba výluky: 1x3 hod, 2x8 hod, 1x2 hod

Jízda vlaků: Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude probíhat pouze do kolejí č. 413-425. K dispozici bude 7 relačních kolejí. Z důvodu výluky i objízdne koleje č. 419a nemožnost vytahování souprav z kolejí č. 443-457 do skupiny kolejí ONV (či pouze přes kolejové brzdy nebo na severním sudém zhlaví).

Dopravní opatření: Pro jízdu do směrových kolejí nutno použít pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci na místo elektrické v běžném provozu. Z důvodu velkého omezení řadících prací se doporučuje výluku směřovat do víkendového období, kdy jsou výkony řadících prací nižší.

SP7

Požadavek na výluky: Napět'ová výluka sekce kolejí č. 427-441, 443-457

Napět'ová výluka v úseku mezi výh. č. 488 a oblastí u všech tří kolejí s kolejovými brzdami (přes svážný pahrbek)

Doba výluky: 1x8 hod

Jízda vlaků: Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude probíhat do všech směrových kolejí a jízda vlaků je možná do všech kolejí.

Dopravní opatření: Pro jízdu do směrových kolejí č. 427-441 a 443-457 nutno použít pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci na místo elektrické v běžném provozu.

SP8

Požadavek na výluky: Napět'ová výluka sekce kolejí č. 443-457, 523-525

Výluka koleje č. 419a

Doba výluky: 1x2 hod, 1x8 hod, 1x2 hod

Jízda vlaků: Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude probíhat do všech směrových kolejí. Z důvodu výluky objízdne koleje č. 419a nemožnost vytahování souprav z kolejí č. 443-457 do skupiny kolejí ONV (či pouze přes kolejové brzdy). Obsluha může také probíhat na severním sudém zhlaví směrem k osobnímu nádraží.

Dopravní opatření: Pro jízdu do směrových kolejí č. 443-457 a do kolejí č. 523-525 nutno použít pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci na místo elektrické v běžném provozu. Vjezd a odjezd vlaků do/z kolejí č. 523, 525 pouze v motorové trakci.

SP9

Požadavek na výluky:	Napět'ová výluka sekce kolejí č. 443-457, 523-525
Doba výluky:	2x4 hod
Jízda vlaků:	Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude probíhat do všech směrových kolejí a jízda vlaků je možná do všech kolejí.
Dopravní opatření:	Pro jízdu do směrových kolejí č. 443-457 a do kolejí č. 523-525 nutno použít pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci na místo elektrické v běžném provozu. Vjezd a odjezd vlaků do/z kolejí č. 523, 525 pouze v motorové trakci.

SP10

Požadavek na výluky:	Napět'ová výluka v úseku mezi výh. č. 488 a oblastí u všech tří kolejí s kolejovými brzdami (přes svážný pahrbek) Kolejová výluka č. 511 (mezi výhybkami č. 488 a děliči 51, 52, 53 - oblast kolejových brzd)
Doba výluky:	1x8 hod, 1x3 hod
Jízda vlaků:	Kompletně vyloučeny řadící práce přes svážný pahrbek. Rozřazování souprav je možné uskutečňovat zajižděním se soupravou z kolejí č. 511, 513 do směrových kolejí č. 413-425 přes objízdnu kolej č. 417a. Stejně tak je možné rozřazovat soupravy zajižděním na směrové koleje č. 443-457 z kolejí č. 513-525 přes objízdnu kolej č. 419a
Dopravní opatření:	Z důvodu vyloučení rozřazování souprav přes svážný pahrbek se doporučuje výluku směřovat do víkendu, kdy je výkon řadících prací nižší.

SP11

Požadavek na výluky:	Napět'ová výluka sekce kolejí č. 413-425, 509-515 Napět'ová výluka v úseku mezi výh. č. 488 a oblastí u všech tří kolejí s kolejovými brzdami (přes svážný pahrbek) Výluka kolejí č. 417a, 511
Doba výluky:	1x4 hod, 1x8 hod, 1x2 hod
Jízda vlaků:	Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude probíhat do všech směrových kolejí. Z důvodu výluky objízdny koleje č. 417a nemožnost vytahování souprav z kolejí č. 413-425 do skupiny kolejí ONV (či pouze přes kolejové brzdy). Obsluha může probíhat na severním zhlaví.
Dopravní opatření:	Při řadících a posunovacích pracích v relačních kolejích nutno použít pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci na

místo elektrické v běžném provozu. Vjezd a odjezd vlaků do/z kolejí č. 509-515 pouze v motorové trakci.

SP12

Požadavek na výluky:	Napěťová výluka sekce kolejí č. 413-425, 509-515 Napěťová výluka v úseku mezi výh. č. 488 a oblastí u všech tří kolejí s kolejovými brzdami (přes svážný pahrbek) Výluka kolejí č. 417a, 511
Doba výluky:	1x8 hod
Jízda vlaků:	Rozřazování souprav přes svážný pahrbek bude probíhat do všech směrových kolejí.
Dopravní opatření:	Při řadících a posunovacích pracích v relačních kolejích nutno použít pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci na místo elektrické v běžném provozu. Vjezd a odjezd vlaků do/z kolejí č. 509-515 pouze v motorové trakci.

3.2 Postupy prací na TV v ŽST Ostrava hl.n. – levé nádraží, skupina ONV

Rekonstrukce TV

SP1

Požadavek na výluky:	Napěťová výluka sekce kolejí č. 517-521, 523-525 Výluka kolejí č. 523, 525
Doba výluky:	2x8 hod, 1x4 hod
Jízda vlaků:	Přednostně budou končící vlaky elektrické trakce trasovány do kolejí č. 509-513. Kolej č. 515 zůstává jako výtažná pro řadící práce. Odjezd vlaků buď opět z kolejí č. 509-513 v elektrické trakci nebo možno využít odjezdové koleje č. 403-411. Jízda vlaků v nezávislé trakci možná i do kolejí č. 517-521.
Dopravní opatření:	Výluku se navrhuje realizovat v denní době 8-16 hod, kdy do/z kolejí série 500 (koleje ONV levé nádraží) nejsou dle GVD směřovány žádné vlaky. Dopravní opatření nejsou potřeba.

SP2

ČÁST 1.

Požadavek na výluky:	Napěťová výluka sekce kolejí č. 509-515, 517-521, 523-525 Výluka kolejí č. 509-525
Doba výluky:	1x8 hod, 1x6 hod
Jízda vlaků:	Končící a výchozí vlaky budou trasovány do dopravních kolejí levého nádraží č. 403-411. Po nezbytně nutnou dobu do dokončení stavebních prací na sudém zhlaví kolejí série č. 500 vyloučeno vytahování souprav pro řadící práce na svážném pahrbku.
Dopravní opatření:	Výluku směřovat do víkendového provozu, kdy je výkon řadících prací nižší. Prioritně dokončit stavební práce na sudém zhlaví (směr svážný pahrbek), aby mohla alespoň jedna z kolejí série 500, sloužit jako výtažná pro řadící práce, byť z důvodu práce na lichém zhlaví (směr Svinov) ne v celé délce.

ČÁST 2.

Požadavek na výluky:	Napěťová výluka sekce kolejí č. 509-515, 517-521, 523-525 Výluka kolejí č. 517-525
Doba výluky:	4x8 hod
Jízda vlaků:	Končící a výchozí vlaky budou trasovány do dopravních kolejí levého nádraží č. 403-411.

Dopravní opatření: Vytahování souprav pro rozřazení přes svážný pahrbek bude probíhat do kolejí ONV č. 509-515, z důvodu vypnuté trakce nutno zajistit pahrbkovou či posunovací lokomotivu v motorové trakci.

SP3

Požadavek na výluky: Napěťová výluka sekce kolejí č. 101a, 509-515, 517-521, 523-525, 459-461

Výluka kolejí č. 1, 525, 461

Doba výluky: 1x3 hod, 2x8 hod

Jízda vlaků: Končící a výchozí vlaky budou trasovány do dopravních kolejí levé nádraží č. 403-411. V úseku Ostrava-Svinov – Ostrava levé n. bude zaveden jednokolejný provoz po koleji č. 2, 102a. Jízda vlaků na levém nádraží bude probíhat obousměrně po koleji č. 459, navíc v nezávislé trakci.

Dopravní opatření: Jízda vlaků do kolejí ONV série č. 500 pouze v nezávislé trakci – důležité především pro vytahování souprav pro rozřazení přes svážný pahrbek, vytahování souprav může probíhat do všech kolejí vyjma koleje č. 525. Po dobu jednokolejného provozu v úseku Ostrava-Svinov – Ostrava levé n. nebudou Os vlaky zastavovat na z Ostrava-Mariánské hory z důvodu nízké frekvence cestujících. Zrušení zastavování na zastávce povede ke zkrácení jízdních dob a provozních intervalů, což je při výlukovém stavu na vytížené trati důležité pro zajištění dostatečné kapacity.

ZÁVĚR

V rámci této investiční akce dochází k rekonstrukci trakčního vedení v ŽST Ostrava hl.n. – levé nádraží. Tato oprava však nemá přímo vliv na dopravní technologii cílového stavu, jelikož nedochází ke zvýšení traťové rychlosti, zkrácení jízdních dob, zvýšení kapacity infrastruktury, úspoře personální obsazení apod. Oprava trakčního vedení však povede ke zvýšení spolehlivosti trakce, což může znamenat menší poruchovost zařízení a tedy nižší požadavky na výlukovou činnost v cílovém stavu.

Po dobu stavebních prací jsou navrženy denní výluky v délce trvání až 8 hod, při kterých z důvodu vypnuté trakce budou omezeny vjezdy a odjezdy vlaků do levého nádraží, případně do kolejové skupiny ONV. Práce na trakčním vedení v obvodu ONV si vyžádá i výluku traťové koleje č. 1 a staniční koleje č. 101a v úseku Ostrava-Svinov – Ostrava hl.n. – levé nádraží, proto bude v tomto úseku zaveden jednokolejný provoz.