



Spolufinancováno Nástrojem Evropské unie pro propojení Evropy

Za obsah této projektové dokumentace odpovídá pouze její zpracovatel. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

ČISTOPIS 04/2020

01	Úprava zapojení 101 vl. koleje a změna pořadí staveb na rameni Lysá n. L. – Praha-Vysočany	30.5.2019	Aleš Folta	
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	SPRÁVA ŽELEZNIC	kontaktní adresa: Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
	Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město	

Zhotovitel částí dokumentace:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 55, BRNO, 639 00 tel.: 543 233 962
-------------------------------	--

METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	METROPROJEKT	Souprava číslo:
---	---------------------	-----------------

HIP: David Benda tel.: +420 296 154 333 Specialista profese: Ing. Petr Poupa Stupeň: Projekt (DSP)	Podpis: Podpis:	Název a účel díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) - Mstětice (včetně)
--	--------------------	---

Zpracovatelský útvar: 221 - Ostrava, sděl. odd. tel.: +420 724 035 405 Vedoucí útvaru: Ing. Pavel Gajdečka Odpovědný projektant: Aleš Folta	Podpis: Podpis:	Název částí díla: TECHNOLOGICKÁ ČÁST ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ KABELIZACE (MÍSTNÍ DÁLKOVÁ) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ	D D.2 D.2.1
--	--------------------	---	----------------------------

Vypracoval: Aleš Folta		Podpis:	PS 05-02-01 žst. Mstětice, místní kabelizace Technická zpráva							Složka: D.2.1.7
Kontrola: Ing. Pavel Gajdečka		Podpis:								Číslo příl.: 001
Skart. znak: V20/2039	Datum: 03/2018									
Počet formátů: 19xA4	Měřítko:	IČD:	17	7192	402	01	07	00		

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.1 Název stavby	3
1.2 Zadavatel dokumentace pro stavební povolení	3
1.3 Dodavatel dokumentace pro stavební povolení.....	3
2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
2.1 Výchozí podklady	3
2.2 Související provozní soubory a stavební objekty	3
2.3 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace.....	4
2.4 Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace	4
2.5 Odchyłky od platných norem a předpisů	4
2.6 Vlastník a správce investice.....	4
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
3.1 Stručný popis současného technického stavu	4
3.2 Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění.....	5
3.2.1 Metalické kabely	5
3.2.2 HDPE trubky.....	6
3.3 Optický kabel.....	6
3.4 Mechanické vlastnosti úložného OK do HDPE trubky:.....	6
3.4.1 Provozní podmínky úložného OK	7
3.4.1.1 Přenosové vlastnosti optických vláken:.....	7
3.4.1.2 Mechanické vlastnosti optických vláken - požadavky na přesnost geometrie:	7
3.4.2 Ukončení MOK	8
3.4.3 Dispoziční řešení	8
3.4.3.1 Obecné zásady pro vedení kabelových tras	8
3.4.3.2 Kabelové trasy.....	8
3.4.3.3 Způsob uložení a mechanické ochrany kabelů a HDPE trubek	9
3.4.3.4 Souběhy a křížení se stávajícími podzemními řády.....	9
3.4.3.5 Vyvedení a ukončení kabelů, HDPE trubek	9
3.4.3.6 Ochrana proti vlivům VVN	10
3.4.3.7 Uzemnění	10
3.4.3.8 Protikoroziční ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům	10
3.5 Statické posouzení.....	11
3.6 Kapacitní výpočty	11
3.7 Provizorní stav	11
3.7.1 Stručný popis provizorního stavu	11
3.7.2 Navržené technické řešení	11
3.7.3 Vyvedení a ukončení kabelů, HDPE trubek	11
3.7.4 Kabelové trasy.....	12
3.7.5 Kapacitní výpočty provizorní kabelizace	12
3.8 Postupné uvádění do provozu	12
3.9 Pokyny pro montáž	12
3.9.1 Měření metalických kabelů	12
3.9.2 HDPE trubky - kalibrace	13
3.10 Postup výstavby.....	13
3.11 Podmínky a nároky na výstavbu	13

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	1 / 19

3.11.1 Výluky.....	13
3.11.2 Bilance zdrojů, surovin, energie, vody a požadavky na dopravu	13
3.11.3 Údaje o zajištění napájení elektrickou energií.....	13
3.11.4 Vliv stavby na životní prostředí a osoby s omezenou schopností pohybu	13
3.11.5 Likvidace odpadů.....	14
3.11.6 Požárně bezpečnostní řešení	14
3.11.7 Požadavky na další stupně dokumentace.....	15
4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	15
5. PŘÍLOHY	15
5.1.1 Seznam souřadnic vytyčovaných bodů.....	15

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	2 / 19

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Název stavby

Název: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)
Stupeň: Projekt stavby (Dokumentace pro stavební řízení)

1.2 Zadavatel dokumentace pro stavební povolení

Název a sídlo: Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1, IČO 70 99 42 34
Kontaktní adresa: Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, Praha 9, PSČ 190 00
Hlavní inženýr stavby: Ing. Eliška Hrušková

1.3 Dodavatel dokumentace pro stavební povolení

Název a sídlo: METROPROJEKT Praha a.s., Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7
Hlavní inženýr projektu: David Benda

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady

Pro zpracování projektu (dokumentace ke stavebnímu povolení) byly použity následující podklady:

- Schválená přípravná dokumentace stavby
- Schvalovací a posuzovací protokol přípravné dokumentace stavby
- Zadávací dokumentace
- Platné vyhlášky, předpisy, normy a směrnice
- Podklady z místního šetření

2.2 Související provozní soubory a stavební objekty

Provozní soubor místní kabelizace je vázán na ostatní stavební objekty a provozní soubory stavby, zejména na:

PS	05-01-01	žst. Mstětice, staniční zabezpečovací zařízení
PS	00-02-01.2	Lysá nad Labem – Praha Vysočany, DOK a TK
PS	00-02-11.2	Lysá nad Labem – Praha Vysočany, přenosový systém
PS	05-02-11	ŽST Mstětice, ITZ
PS	05-02-21	žst. Mstětice, kamerový systém
PS	05-02-22	žst. Mstětice, rozhlasové zařízení

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název částí díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	3 / 19

PS	05-02-23	žst. Mstětice, informační systém
PS	05-03-01	žst. Mstětice, TS 22/0,4 kV, část SŽDC
SO	05-10-01	žst. Mstětice, železniční svršek
SO	04-11-01	Čelákovice – Mstětice, železniční spodek
SO	05-11-01	žst. Mstětice, železniční spodek
SO	05-32-01	žst. Mstětice, zpevněné plochy
SO	05-44-01	žst. Mstětice, kabelovod
SO	05-50-01	žst. Mstětice, PHS v km 13,861 – 13,935 vpravo
SO	05-40-02	žst. Mstětice, provozní budova
SO	05-40-03	žst. Mstětice, DAK – stavební část
SO	05-60-01	žst. Mstětice, trakční vedení
SO	05-64-01	žst. Mstětice, EOv
SO	05-62-01	žst. Mstětice, rozvod nn a osvětlení
SO	05-62-02	žst. Mstětice, DOÚO

2.3 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm. Místní kabelizace je rozšířena o místní optické kabely k 19-ti rozvaděčům osvětlovacích věží z důvodu budovaných v rámci této stavby, které je nutno propojit 6 vl. optickým kabelem.

Dále došlo k upřesnění technického řešení.

2.4 Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace

Podmínky dané schvalovacím řízením předchozího stupně dokumentace jsou splněny. Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem.

2.5 Odchyłky od platných norem a předpisů

Nejsou.

2.6 Vlastník a správce investice

Vlastníkem investice bude Správa železnic, státní organizace, správcem OŘ Praha.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Stručný popis současného technického stavu

V ŽST Mstětice je v provozu místní kabelizace. Vzhledem ke stáří kabelů se však jedná o nevyhovující stav. Dále v ŽST Mstětice proběhne rekonstrukce železničního svršku a spodku, výstavba nových nástupišť s novou konfigurací kolejíště. Nové zabezpečení si rovněž vyžádá novou konfiguraci místní kabelizace.

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název částí díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	4 / 19

3.2 Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění

Nová místní kabelizace bude provedena v nezbytně nutném rozsahu. Budou vybudovány VTO u pomocného stavědla PSt1, elektromagnetických zámků EZ VK3/201t/201, EZ BVk1/10t/10 a EZ 202a/11k. U vjezdových návěstidel nově nebudou VTO budovány dle předpisu „SŽDC T1 čj. S14040/2018-SŽDC-TÚDC“. VTO budou napájeny z centrálního zdroje - viz. bod „3.11. Podmínky a nároky na výstavbu“, podbod „Údaje o zajištění napájení elektrickou energií“ této technické zprávy.

Budou použity kabely konstrukce TCEPKPFLEZE, profilu 3XN0,6, 5XN0,6. Místní kabelizace bude respektovat stávající objekty i úpravy vyvolané kolejovými a stavebními úpravami. Celkové schéma je zřejmé z přílohy č.05 – Schéma kabelizace - definitivní.

Nové rozvaděče REOV 1 až 2 a rozvaděče osvětlovacích věží ROV 1 až 19 budou se sdělovací místností provozní budovy propojeny místními optickými kabely MOK 6 vláken s charakteristikou dle G.652.D, které budou zafouknuty (zataženy) do HDPE trubek 40/33 barvy modré s barevnými pruhy. K rozvaděčům ROV1 – ROV10 a REOV1 (větev směr Čelákovice) bude veden místní optický kabel v trubce s černým pruhem. Ve druhém směru k rozvaděčům ROV11-ROV19 a REOV2 (větev směr Praha) bude místní optický kabel v trubce se dvěma černými pruhy.

Optické kabely 6vl. budou ukončeny v nástěnných optických rozvaděčích pro 8vl., které budou umístěny na DIN liště v rozvaděči ROV dodaném v rámci příslušného SO 05-62-02 žst. Mstětice, DOÚO.

V každém z průběžných ROV budou oboustranně vyvedena 4 vlákna MOK (2 provozní a 2 rezervní), 2 vlákna budou provaženy do následujícího ROV. Celým profilem bude optický kabel 6vl. ukončen v ROV 1, ROV 19 a ve sdělovací místnosti v provozní budově ve 12 vl. optickém rozvaděči.

Rozvaděče REOV jsou situovány v těsné blízkosti rozvaděčů ROV. Z tohoto důvodu do nich nejsou samostatně vedeny 6vl. optické kabely. Budou napojený kabelem FTPz do ring switche dodávaného v rámci souvisejícího „PS 00-02-11.2 Lysá nad Labem – Praha Vysočany, přenosový systém“, který bude umístěn ve vedlejším rozvaděči ROV společně s optickým rozvaděčem. U REOV1 se jedná o rozvaděč ROV3 a u REOV2 o rozvaděč ROV19.

Pro možnost budoucího vyhledání místního optického kabelu bude nutné v úseku mezi ROV1-ROV2 a v úseku ROV11-ROV12 přiložit do trasy vyhledávací kabel konstrukce TCEPKPFLEY profilu 1XN0,6. Tyto kabely budou v daných koncových rozvaděčích ukončeny na rozpojovacích zářezových svorkovnicích.

V rámci místní kabelizace bude dále napojen objekt DAK. Napojení bude provedeno dvěma místními optickými kabely ve dvou geograficky oddělených trasách MOK 12 vláken s charakteristikou dle G.652.D, které budou zafouknuty (zataženy) do HDPE trubek 40/33 barvy modré s červeným pruhem. Optické kabely vedeny do objektu DAK budou na obou koncích ukončeny celým profilem ve 24 vl. optických rozvaděčích.

Pro možnost budoucího vyhledání místního optického kabelu vedoucího k objektu DAK bude nutné v obou geograficky oddělených trasách přiložit do trasy vyhledávací kabel konstrukce TCEPKPFLEY profilu 1XN0,6. Tyto kabely budou v daných koncových rozvaděčích ukončeny na rozpojovacích zářezových svorkovnicích.

Centrum nové místní kabelizace bude umístěno v nové technologické budově ve sdělovací místnosti. Metalické kabely budou ukončeny v uzamykatelné 19" skříni KS1 výšky 45U dodané v rámci PS 00-02-01.2 Lysá nad Labem – Praha Vysočany, DOK a TK, na zářezových rozpojovacích svorkovnicích. Místní optické kabely budou ukončeny na optických rozvaděčích dodaných v rámci tohoto PS.

3.2.1 Metalické kabely

Budou použity celoplastové čtyřkové kabely s vrstvenými pláště a s ochranou proti podélnému pronikání vody (duše plněná gelem) s izolací žil typu foam-skin, stíněním Al páskou a armováním Al dráty (TCEPKPFLEZE).

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	5 / 19

Pro spojování výrobních délek kabelů a pro odbočování kabelů výpichů bude použito spojek, které jsou určeny pro spojování plněných kabelů. Vodiče ve spojkách budou spojovány v zářezových modulech. Kabely budou ukončovány na zářezových svorkovnicích rozpojovacích.

3.2.2 HDPE trubky

HDPE trubka bude rozměru 40/33 mm barvy modré s jedním červeným pruhem. Trubka musí splňovat parametry dle výnosu SŽDC č.j.27150/2017-SŽDC-014.

Materiál HDPE trubky - vysokohustotní polyethylen HDPE, nerecyklovaný - požadované parametry:

- hustota 0,94 - 0,96g/cm³
- mez pevnosti >25 MPa
- elektrická pevnost >20 kV/mm
- absorpce vody <0,02% (ČSN 64 0112)

Mechanické vlastnosti:

- tolerance vnějšího průměru +1%, -0%
- tolerance tloušťky stěny +5%, -0%
- ovalita <2%
- prodloužení při tahové síle 6kN <2%
- vzpěrová tuhost 1800 kPa pro def.15%
- odolnost proti přetlaku >2 MPa (ČSN 64 0625)
- rázová odolnost (nárazník 4kg, dráha 1,5m) bez prasklin (ČSN 64 0624)

Trubky budou spojovány pomocí vzduchotěsných plastových spojek. Po položení a spojení trubek bude provedena zkouška tlakutěsnosti a jejich kalibrace.

3.3 Optický kabel

Bude použit 6 vláknový a 12 vláknový kabel s charakteristikou dle G.652.D nebo G.657.A s jednovidovými optickými vlákny SM 9/125 μm s vodotěsným pláštěm a ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, plně dielektrický. Kabelový plášť musí umožnit označení metráže a stanoveného označení kabelu (logo). Preferuje se použití kabelů se „suchou“ kabelovou duší. Dále se pro kabel požaduje:

- dvojitá primární ochrana vláken,
- sekundární ochrana vláken provedením „loose tube“,
- barevné rozlišení vláken „loose tube“ a jednotlivých trubiček,

3.4 Mechanické vlastnosti úložného OK do HDPE trubky:

Konstrukce kabelu musí umožnit zatažení nebo zafouknutí do HDPE trubky v rovných úsecích v délce min. 6000m. Sledované parametry:

- hmotnost kabelu (<85 kg pro 48 vláken)
- průměr kabelu (<10 mm pro OK do 48 vláken, 11 mm pro OK do 72 vláken)
- mezní dovolené hodnoty ohybu OK (<15 x průměr OK)
- přípustné mezní namáhání v tahu při montáži (>2200 N)

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	6 / 19

3.4.1 Provozní podmínky úložného OK

- rozsah provozních teplot: -30°C až +70°C
- rozsah montážních teplot kabelu -5°C až +35°C
- rozsah montážních teplot - montáž nového kabelu +5°C až +40°C

3.4.1.1 Přenosové vlastnosti optických vláken:

Požaduje se výhradně použití vláken vyhovujících standardu ITU-T G.652.D nebo ITU-T G.657.A se sledovanými parametry:

- měrný útlum vlákna pro 1310 nm: max. 0,35 dB/km
- měrný útlum vlákna pro 1383 nm: max. 0,40 dB/km
- měrný útlum vlákna pro 1550 nm: max. 0,22 dB/km
- měrný útlum vlákna pro 1625 nm: max. 0,24 dB/km
- změny útlumu vlivem teploty v provozních podmínkách (-40° až +70°C)
 - pro 1310nm: max. 0,05 dB/km
 - pro 1550nm: max. 0,1 dB/km
- koef. chromatické disperze
 - pro 1285-1330 nm: max. 3,5 ps/nm*km
 - pro 1550 nm: max. 18 ps/nm*km
- vlnová délka nulové disperze 1300 – 1324 nm
- sklon nulové chromatické disperze 0,093 ps/nm²*km
- koeficient PMD: 0,2 ps/*km
- mezní vlnové délky zakabelovaného vlákna: max. 1260nm

3.4.1.2 Mechanické vlastnosti optických vláken - požadavky na přesnost geometrie:

- jádra
 - prům. vidového pole na 1310nm jmenovitý 8,8-9,3μm ± 0,5μm
 - nekruhovost jádra max. 1%
 - chyba koncentricity vidového pole max. 1μm
- pláště
 - průměr pláště 125μm ± 1μm
 - nekruhovost pláště max. 2%
- primární ochrany
 - průměr primární ochrany 245μm ± 10μm
 - chyba koncentricity pláště primární ochrany max. ±12,5μm
 - nekruhovost primární ochrany max. 6%
 - stahovací síla prim. ochr. opt. vláken 1 - 5N

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	7 / 19

3.4.2 Ukončení MOK

Místní optický kabel bude ukončen na optických rozváděčích. Optické konektory budou E2000/APC se spojovacími adaptéry k E2000/APC. Požadované parametry dle výnosu SŽDC č.j. 27150/2017 – SŽDC – O14:

- vložný útlum při náhodném spojení – max. hodnota <0,5 dB,
- útlum odrazu - >65 dB (100%), metoda OTDR (APC),
- opakovatelnost spojení – přídatný útlum max. 0,1 dB, cyklus 500 spojení – rozpojení,
- teplotní stabilita – přídatný útlum <0,1 dB v rozsahu teplot -15° až 60°C.

V optické trase budou použity konektory, pigtaily a patchcordy jen jednoho výrobce!!

Typ optických rozváděčů musí být schválen budoucím správcem OK s tím, že je preferován typ shodný s předchozími stavbami (citace z výnosu SŽDC č.j. 27150/2017 – SŽDC – O14).

3.4.3 Dispoziční řešení

3.4.3.1 Obecné zásady pro vedení kabelových tras

V PS 05-01-01 ŽST Mstětice, staniční zabezpečovací zařízení bude zřízena hlavní kabelová trasa mezi vjezdovými návěstidly. Kabelové trasy budou umístěny v souladu s předpisem SŽDC S4, TNŽ 34 2609, TNŽ 37 5715, ČSN 334050, ČSN 73 6005 a v souladu s podmínkami vyjádření příslušných správců podzemních řádů.

Uvedené kabelové trasy jsou navrženy dle následujících zásad. V souběhu s osou koleje (na širé trati min. 2,35m od osy koleje, v dopravně min. 2,20m od osy koleje) budou kabely uloženy v hloubce min. 0,9m (bez mechanické ochrany), 0,4m (s mechanickou ochranou žlabem, chráničkou) pod úrovní pláň tělesa železničního spodku. Při křížení dráhy bude krytí kabelové chráničky nejméně 1,5m od pláň tělesa železničního spodku, provedení protlakem nebo překopem. Křížení silničních komunikací bude provedeno kabelovými chráničkami uloženými 1,2m pod niveletou vozovky protlakem (překopem). V prostoru propustků a mostů bude kabelová trasa vedena podle situace, mimo tento objekt po pozemku dráhy nebo po objektu ve žlabu. V místech předpokládaného mechanického ohrožení kabelů budou kabely kryty ve výkopu chráničkami nebo jiným úložným prvkem. Terén narušený výkopem kabelové trasy bude po pokládce kabelů uveden do původního, nebo náležitého stavu.

Pro zamezení znečištění nového kolejového svršku vybudovaného v předchozích stavbách je nutno při výkopových pracích učinit patřičná opatření – např. přikrytí svršku pomocí geotextilie či jiného materiálu.

Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60.

3.4.3.2 Kabelové trasy

Kabelové trasy jsou zřejmé z příloh č. 2 až 3. Trasy jsou znázorněny modře - situace 1:500.

Přechody komunikací budou řešeny přednostně bezvýkopovou technologií - protlakem, ve výjimečných případech překopem. Kabely budou pod komunikací uloženy v chráničkách PEHD 160. Křížení bude označeno na obou stranách sloupky s označením.

Přechody vodotečí, pokud nebudou realizovány po objektu mostu nebo propustku ve žlabu, budou řešeny přednostně bezvýkopovou technologií - protlakem (především u větších vodotečí), u ostatních drobných vodotečí překopem. V obou případech budou kabely uloženy pode dnem v chráničkách,

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	8 / 19

kteřé budou uloženy tak, aby konce chrániček byly min. 2m za břehovou hranou. Křížení bude označeno na břehové hraně sloupky s označením.

V situaci 1:500 jsou zakresleny stávající inženýrské sítě jednotlivých drážních i mimodrážních správců, jejich poloha je však pouze informativní. Zákres stávajících inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby. Dodavatel kabelové kynety musí mít při realizaci obě uvedené situace. Hlavním důvodem je nejaktuálnější stav inženýrských sítí v koordinační situaci, dále je to z důvodu, že v přílohách 2 až 3 tohoto PS nejsou z důvodu přehlednosti tištěny kabelové trasy ostatních profesí.

3.4.3.3 Způsob uložení a mechanické ochrany kabelů a HDPE trubek

Metalické kabely a HDPE trubky pokládáné v rámci tohoto PS budou převážně ukládány do kabelové rýhy zhotovené v rámci PS 05-01-01 žst. Mstětice, staniční zabezpečovací zařízení. Uspořádání kabelů v rýze by mělo být: nejbližše kolejím budou uloženy zabezpečovací kabely, které nejčastěji odbočují do kolejíště, vedle budou uloženy místní kabely, vedle pak TK a HDPE, nejdále od kolejí NN kabely.

Kabely volně kladené budou do výkopu uloženy do lože z prosáté zeminy nebo kopaného písku, min. 30cm nad nimi bude uložena ochranná fólie modré barvy. Kabely v obvodu stanice budou uloženy do žlabové kabelové trasy. Žlaby budou do výkopu uloženy do lože z prosáté zeminy nebo kopaného písku, min. 30cm nad nimi bude uložena ochranná fólie modré barvy. V některých místech na drážním tělese je navržena podpovrchová kabelová trasa, kde budou kabely vedeny v kabelových žlabech s minimálním krytím 15-20cm (nemožnost vedení jinde a komplikované terénní podmínky)..

Při samostatných trasách sdělovacích kabelů budou tyto pokládány do kabelové rýhy zhotovené v rámci tohoto PS dle stejných zásad jako jsou uvedeny v bodě „Obecné zásady pro vedení kabelových tras“ této technické zprávy. Po skončení prací bude povrch upraven do původního stavu, ornice se rozprostře, povrch výkopu se uhrabe a případně oseje trávou. V úsecích, kde je kabelová kyneta vedena ve štěrkovém loži, je nutno toto uvést do původního stavu v případě, že dojde k jeho narušení. Dále tento stav může nastat v místech s rekonstruovaným železničním svrškem a spodkem v případě, že se nepodaří zkoordinovat stavební činnost dodavatele železničního svršku s dodavatelem, který zajišťuje pokládku kabelů. Přebytečná zemina se ve volném terénu rozhrne do plochy. Odvážet se bude pouze zemina méně kvalitní, jedná se o cca 10cm vrstvu, místo které bude zřízeno kabelové lože. Zemina bude odvážena k recyklaci nebo na skládku.

HDPE trubky pro optický kabel musí být uloženy tak, aby kladly co nejmenší odpor při zafukování (zatahování) optického kabelu. Poloměr ohybu HDPE trubky nesmí být menší než 2m.

3.4.3.4 Souběhy a křížení se stávajícími podzemními řády

Křížení a souběhy se stávajícími podzemními řády jsou řešeny dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Dále budou respektovány požadavky správců jednotlivých sítí.

Při provádění zemních prací je potřeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. **Před zahájením zemních prací musí být vytýčeny stávající inženýrské sítě v dané oblasti. Bez vytýčení nesmí být výkopové práce zahájeny.**

3.4.3.5 Vyvedení a ukončení kabelů, HDPE trubek

Kabely (metalické a optické) budou vyvedeny a ukončeny celým profilem v nové provozní budově ve sdělovací místnosti v uzamykatelné 19" skříni KS1 výšky 45U (PS 00-02-01.2 Lysá nad Labem – Praha Vysočany, DOK a TK). Metalické kabely budou ukončeny na zářezových rozpojovacích svorkovnicích. Zářezové svorkovnice budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu. Jednotlivé

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	9 / 19

okruhy budou osazeny translátory v rámci PS 05-02-11 ŽST Mstětice, ITZ. Místní optické kabely budou ukončeny na nových optických rozvaděčích dodaných v rámci tohoto PS., které budou umístěny do 19" skříně KS1 (společná kabelová skříň pro metalické kabely - TK, MK, optické kabely - MOK, DOK).

Vstup do sdělovací místnosti provozní budovy ŽST Mstětice bude multikanálem ze šachty KŠ18 kabelovodu. Multikanál bude vyústěn v kabelovém kanálu v podlaze pod 19" skříní KS1. Kabelový vstup bude po protažení kabelů (místních, traťových a HDPE trubek) utěsněn proti tlakové vodě.

Optické kabely budou od ukončení HDPE trubek vedeny v trubkách HFX32 ke konstrukcím kabelových rezerv - dodané v rámci tohoto PS. Jedna rezerva bude společná pro 2x MOK z rozvaděčů ROV1-ROV10, REOV1 a ROV11-ROV19, REOV2, druhá bude pro MOK z objektu DAK. Od konstrukcí kabelových rezerv budou optické kabely vedeny v trubkách HFX32 po rostech zpět do 19" skříně KS1 do optických rozvaděčů. Vedení bude po kabelovém roštu dodaném v rámci PS 05-02-11 Žst. Mstětice, sdělovací zařízení.

V objektu DAK budou optické kabely ukončeny v 19" skříní 45U dodané v rámci tohoto PS na 24 vl. optickém rozvaděči.

V obou objektech budou HDPE trubky ukončeny za vstupem do místnosti. HDPE trubky budou uzavřeny zátkou, po zafouknutí MOK budou opatřeny průchodkou.

3.4.3.6 Ochrana proti vlivům VVN

Jsou navrženy kabely TCEPKPFLEZE. Al dráty armování musí být uzemněny ve všech místech, kde bude kabel vyveden! Uzemnění koncových objektů bude provedeno na hodnotu max. 15Ω, páskem FeZn 30x4, uloženým do zvláštní kabelové rýhy. Pokud je uzemnění dostupné a splňuje předepsané parametry, bude armování připojeno na toto uzemnění. Uzemnění bude provedeno uzemnění skříní, kde bude kabel ukončen. Na všech koncích kabelu budou umístěny informační tabulky s upozorněním na možnost vzniku indukovaného napětí.

3.4.3.7 Uzemnění

Ve všech objektech, kde jsou metalické kabely vyvedeny, musí být kovové kabelové obaly uzemněny. Uzemnění musí být provedeno tak, aby bylo odpojitelé. Hodnota odporu těchto uzemnění musí být v koncových objektech max. 2Ω, v mezilehlých objektech max. 5Ω - uzemnění bude provedeno páskem FeZn 30x4 uloženým do zvláštní kabelové rýhy nebo bude využito stávající uzemnění splňující předepsané parametry (např. uzemnění stávající 19" skříně, kde bude kabel ukončen, reléový domek, stavědlová ústředna,...).

3.4.3.8 Protikorozi ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům

Proti korozi a agresivním zeminám jsou kabely konstrukčně chráněny souvislou vrstvou pláště PE/PVC. Optický kabel je navíc zafouknut do HDPE trubky.

Základní ochrana metalických sdělovacích kabelů proti bludným proudům spočívá ve vlastní konstrukci. Ochrana kabelového vedení je dána předepsanou montáží spojek a kabelových rozvodů. Optický kabel je plně dielektrické konstrukce - není nutno uvažovat s bludnými proudy.

Základní ochrana metalického kabelu TCEPKPFLEZE proti rušivým vlivům spočívá v jeho konstrukci. Stínění nebude z důvodu vyšší elektrické pevnosti trvale připojeno na uzemnění, připojovat se bude pouze v případě měření. Al dráty armování musí být uzemněny ve všech místech, kde bude kabel vyveden! Uzemnění koncových objektů bude provedeno na hodnotu max. 15Ω, páskem FeZn 30x4, uloženým do kabelové rýhy. Pokud je uzemnění dostupné a splňuje předepsané parametry, bude armování připojeno na toto uzemnění (19" skříň, reléový domek, ...). Optický kabel je plně dielektrické konstrukce - není nutno uvažovat s vlivy energetických vedení.

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	10 / 19

3.5 Statické posouzení

Není vyžadováno.

3.6 Kapacitní výpočty

Definitivní stav

Kabelová trasa - zemní práce	72 m
Žlabová kabelová trasa	847 m
Kabel TCEPKPFLEZE 3XN 0,6	755 m
Kabel TCEPKPFLEZE 5XN 0,6	589 m
Počet kilometr čtyřka vodičů 0,6mm	5,922 kmčtyřka
HDPE trubka 40/33	2036 m
Místní optický kabel (6 vláken)	12,576 kmvlákno
Místní optický kabel (12 vláken)	3,204 kmvlákno
Skříň 19", výška 45U, 600x600	1 ks
VTO	4 ks

3.7 Provizorní stav

3.7.1 Stručný popis provizorního stavu

Z důvodu složitých stavebních postupů a nutnosti zachování provozu, budou v ŽST Mstětice prováděny provizorní přeložky stávajících kabelů v celém rozsahu místní kabelizace. Provizorní přeložky stávajících kabelů budou provedeny tak, aby bylo možné přistoupit k jednotlivým přestavbám kolejiště a výstavbě nových objektů.

3.7.2 Navržené technické řešení

Pro zachování provozu dojde k provizornímu položení kabelů konstrukce TCEPKPFLE profilu 5XN0,6 ke Stavědlům 1 a 2 a profilu 3XN0,6 k VTO u elektromagnetického zámku EZ A1.

Pro možnost řízení provizorní výhybny Záluží bude provedeno propojení optickým kabelem 12 vl. SM mezi domkem sdělovacího zařízení a dopravní kanceláři výpravní budovy. Optický kabel 12 vl. SM bude napojen ve stávající kabelové skříni ve sdělovacím domku na stávající DOK 36 vl. instalován v rámci stavby „GSM-R“.

Centrum provizorní místní kabelizace bude zřízeno v dopravní kanceláři stávající výpravní budovy v 19" skříni výšky 32U dodané v rámci tohoto PS.

Profily kabelů a délky rezerv jsou zřejmé z přílohy č.006 Schéma kabelizace – provizorní.

3.7.3 Vyvedení a ukončení kabelů, HDPE trubek

Kabely (metalické a optické) budou vyvedeny a ukončeny celým profilem v dopravní kanceláři stávající výpravní budovy v uzamykatelné 19" skříni výšky 32U dodané v rámci tohoto PS. Metalické kabely budou ukončeny na zářezových rozpojovacích svorkovnicích. Zářezové svorkovnice budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu. Jednotlivé okruhy budou osazeny translatory. Propojovací optický kabel bude ukončen na 12 vláknovém optickém rozvaděči dodaném v rámci

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	11 / 19

tohoto PS., který bude umístěn do 19" skříně (společná kabelová skříň pro metalické a optické kabely).

Vstup do výpravní budovy bude v místě vstupu stávajících kabelů. Kabelový vstup bude po protažení kabelů (místních, HDPE trubek) utěsněn proti tlakové vodě.

Optické kabely budou od ukončení HDPE trubek vedeny v trubkách HFX32 do 19" skříně 32U do optických rozvaděčů. V zadní části skříně bude smotána rezerva optického kabelu.

HDPE trubky budou ukončeny za vstupem do místnosti. HDPE trubky budou uzavřeny zátkou, po zafouknutí MOK budou opatřeny průchodkou.

Kabely metalické budou dále vyvedeny a ukončeny celým profilem ve stavědle 1 a 2 v nástěnné rozvodné skříni. Metalické kabely budou ukončeny na zářezových rozpojovacích svorkovnicích. Zářezové svorkovnice budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu.

3.7.4 Kabelové trasy

Provizorní kabely budou pouze volně loženy v terénu nebo položeny do mělkého výkopu 35/30 pro snadnou manipulaci a případné odstranění. Budou položeny vždy do míst, kde budou nejmenší ohroženy aktuálními stavebními postupy.

Přechody komunikací budou řešeny přednostně bezvýkopovou technologií - protlakem, ve výjimečných případech překopem. Kabely budou pod komunikací uloženy v chráničkách PEHD 160. Při přechodu pod kolejí bude na obou stranách ponechána smotaná rezerva metalického kabelu pro případné vyvěšení kabelu.

Zákres stávajících inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby.

3.7.5 Kapacitní výpočty provizorní kabelizace

Kabelová trasa - zemní práce	1440 m
Kabel TCEPKPFLE 3XN 0,6	677 m
Kabel TCEPKPFLE 5XN 0,6	1239 m
Počet kilometr čtyřka vodičů 0,6mm	8,226 kmčtyřka
HDPE trubka 40/33	33 m
Místní optický kabel (12 vláken)	0,792 kmvlákno
Skříň 19", výška 32U, 600x600	1 ks
VTO	1 ks

3.8 Postupné uvádění do provozu

Předpokládá se uvedení provizorní místní kabelizace do provozu najednou.

3.9 Pokyny pro montáž

3.9.1 Měření metalických kabelů

Na traťových metalických kabelech budou změřeny následující parametry:

- kontinuita žil,
- smyčkový odpor,
- izolační odpor žil,

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	12 / 19

- odpor stínící fólie,
- izolační odpor stínící fólie,
- odpor uzemnění u kabelových rozváděčů-objektů.

Tyto parametry budou změřeny po provedení pokládky kabelu a spojení jednotlivých kabelových úseků ve spojkách.

3.9.2 HDPE trubky - kalibrace

Po pokládce HDPE trubek je nutno provést zkoušku tlakutěsnosti a kalibraci položených trubek.

Vyhodnocení a předání naměřených výsledků:

- vyhodnocení výsledků metodou obousměrného průměrování ve formě tabulek a grafů,
- vyhodnocení výsledků přímé metody způsobem obousměrného průměrování ve formě tabulky,
- vyhodnocení útlumu svárů, útlumu kabelových úseků,
- předání výsledků měření a jejich interpretace písemnou formou a na CD-R včetně SW pro zpracování výsledků.

3.10 Postup výstavby

Stavební postupy budou vázány na související PS a SO stavby a jsou předmětem POV stavby. Realizace kabelové trasy - provádění výkopových prací je nutno koordinovat s postupem prací na železničním spodku a svršku. Kabelová trasa v místech mimo oblast prací na železničním spodku a svršku může být budována nezávisle na postupu těchto prací.

3.11 Podmínky a nároky na výstavbu

3.11.1 Výluky

Realizace tohoto PS nevyžaduje výluky drážního provozu.

3.11.2 Bilance zdrojů, surovin, energie, vody a požadavky na dopravu

Realizace tohoto PS nemá výrobní charakter a neklade požadavky na uvedené zdroje a dopravu. Doprava materiálů na místo realizace bude prováděna po místních a ostatních komunikacích.

3.11.3 Údaje o zajištění napájení elektrickou energií

Metalické a optické kabely jsou pouze přenosové medium. VTO instalovány v rámci tohoto PS budou napájeny z měniče pro sdělovací zařízení dodaného v rámci PS 05-02-11 ŽST Mstětice, ITZ.

3.11.4 Vliv stavby na životní prostředí a osoby s omezenou schopností pohybu

Realizace tohoto PS nemá negativní vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu.

Charakter PS svým provozem nenarušuje a nemá negativní vliv na životní prostředí.

Je potřeba dodržovat především tato opatření:

- Ekologicky nebezpečný odpad musí být odborně zlikvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	13 / 19

- Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno.

3.11.5 Likvidace odpadů

Dokončená stavba nebude zdroji odpadních surovin.

Odpady vzniklé při realizaci stavby budou využity nebo zneškodněny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství. Zhotovitel stavby je povinen zajistit likvidaci vzniklých odpadů na řízené skládce a při kolaudaci předmětné stavby musí předložit doklad o způsobu zneškodnění odpadů.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství – viz. Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

Odpady vzniklé při stavbě jsou zatříděny dle Katalogu odpadů - Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. Nebezpečné odpady podle § 6 odst. 1 a 2 zákona jsou označeny symbolem „*“. Jedná se převážně o odpady Skupiny katalogu odpadů č. 17 „Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)“:

Odpady vzniklé při montážních pracích a stavebních úpravách:

- 01 05 01* – lokálně znečištěný stěrk (výhybky)
- 17 01 01 – beton z demolic objektů, základů TV
- 17 01 99 – stavební a demoliční suť
- 17 02 01 – dřevo po stavebním použití, z demolic
- 17 03 01* - asfaltové směsi obsahující dehet
- 17 03 02 - asfalt
- 17 05 01 – štěrk z kolejiště
- 17 05 02 – čistá výkopová zemina
- 17 05 03* - zemina nebo kamení obsahující nebezpečné látky
- 17 05 07* - štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky
- 20 02 01 – smýcené stromy a keře

Nebezpečné odpady budou zlikvidovány autorizovanou firmou na základě smlouvy.

Realizace tohoto PS neklade žádné nároky na potřebu vody. Rovněž nebudou produkovány žádné odpadní vody.

3.11.6 Požárně bezpečnostní řešení

Vstupy kabelů do objektů, jakož i při prostupu požárně dělící konstrukcí, budou utěsněny požárně odolnou hmotou s odolností EI 60 minut, třída reakce na oheň nejméně C. Zhotovitel požárního těsnění zpracuje soupis všech instalovaných požárních ucpávek a těsnění a poskytne ho investorovi stavby a správci zařízení. Ucpávky budou označeny štítkem obsahujícím informace o:

požární odolnosti,

- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	14 / 19

Při montáži požárně bezpečnostního zařízení (kabelové ucpávky) musí být dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě podrobnější dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobce.

Kabelové ucpávky – doklady, které je nutné předat příslušnému správci objektu/provozovateli technologie před zahájením provozu:

- Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBŘ např. prohlášení o shodě, certifikáty apod. (*Katalogové listy jednotlivých ucpávek + Bezpečnostní listy*)
- Doklad o montáži dle § 6 odst. 2 a §10 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p. *Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků výrobce písemně.*
- Doklad o oprávnění osob k montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.
- Doklad o kontrole provozuschopnosti s obsahem podle § 7 odst. 8 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.“

Při vedení sdělovacích a zabezpečovacích kabelů z volného prostoru přístupnou chráničkou je požadována její reakce na oheň B (s1, d0) a dále musí být kabelovod v místech, kde může hořet (ohrožení vnějším požárem), proveden z betonových žlabů nebo ze žlabů s prokázanou reakcí na oheň A1, A2, případně B.

3.11.7 Požadavky na další stupně dokumentace

PS 05-02-01 tohoto projektu byl zpracován v souladu s přílohou č. 2 a 3 ke Směrnici generálního ředitele č.11/2006 ze dne 30.6.2006 jako projektové souhrnné řešení stavby a je nutno ho v dalším stupni dopracovat!!

4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Práce budou probíhat v drážních objektech a na drážním pozemku v blízkosti kolejíště. Při realizaci stavby je nutno dodržovat Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci SŽDC Bp1 a další platné normy a předpisy. Zejména je potřeba se řídit ustanoveními Vyhlášky ČUBP č.48/82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ustanoveními Vyhlášky ČUBP a ČBU č.324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ustanoveními Zákoníku práce k zajištění BOZP, ustanoveními Vyhlášky ČUBP a ČUB č.213/91 o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel.

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací a zdravotní způsobilostí.

Z hlediska hygienických předpisů odpovídá zpracování projektu hygienickým normám a splňuje požadavky zákona č.20/66 Sb., Vyhlášky č.45/66 Sb. a příslušných ČSN. Práce na sdělovacím zařízení je možné provádět se souhlasem odpovědných pracovníků ČD Telematika, úsek telekomunikací oblast Praha a OŘ Praha SSZT.

5. PŘÍLOHY

5.1.1 Seznam souřadnic vytyčovaných bodů

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	15 / 19

Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)
Projekt stavby (Dokumentace pro stavební řízení)

PS 05-02-01
žst. Mstětice, místní kabelizace
Seznam souřadnic vytyčovaných bodů

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

Číslo bodu	Y	X	Z	popis (poznámka)
001	722567,794	1039989,522	0,000	Lom trasy (VTO)
002	722568,469	1039990,504	0,000	Lom trasy
003	722665,108	1040094,034	0,000	Lom trasy (VTO)
004	722955,277	1040184,696	0,000	Lom trasy
005	722956,110	1040182,698	0,000	Lom trasy
006	723159,679	1040273,246	0,000	Lom trasy
007	723154,016	1040286,979	0,000	Lom trasy
008	723150,711	1040294,994	0,000	Lom trasy
009	723153,781	1040296,336	0,000	Lom trasy (VTO)
010	722750,595	1040083,713	0,000	Lom trasy
011	722761,845	1040088,595	0,000	Lom trasy
012	722761,948	1040089,733	0,000	Lom trasy
013	722761,611	1040090,508	0,000	Lom trasy
014	722597,148	1040004,895	0,000	Lom trasy
015	722597,915	1040003,419	0,000	Lom trasy
016	722599,092	1040003,074	0,000	Lom trasy
017	722701,758	1040059,715	0,000	Lom trasy
018	722701,600	1040060,002	0,000	Lom trasy
019	722706,253	1040062,570	0,000	Lom trasy
020	722705,822	1040063,401	0,000	Lom trasy
021	723175,032	1040276,798	0,000	Lom trasy
022	723173,818	1040279,524	0,000	Lom trasy
023	723171,510	1040278,512	0,000	Lom trasy
024	723158,890	1040306,867	0,000	Lom trasy
025	723160,309	1040307,499	0,000	Lom trasy
026	723159,434	1040305,643	0,000	Lom trasy
027	723148,353	1040300,711	0,000	Lom trasy
028	723140,753	1040297,525	0,000	Lom trasy
029	723123,084	1040290,977	0,000	Lom trasy
030	723107,865	1040286,459	0,000	Lom trasy
031	723107,657	1040287,162	0,000	Lom trasy
032	722927,488	1040218,985	0,000	Lom trasy
033	722928,959	1040220,301	0,000	Lom trasy
034	722944,219	1040226,517	0,000	Lom trasy
035	722952,789	1040206,689	0,000	Lom trasy
036	722958,211	1040194,429	0,000	Lom trasy
037	722961,448	1040187,265	0,000	Lom trasy
038	723237,460	1040308,435	0,000	Lom trasy
039	723238,747	1040305,654	0,000	Lom trasy

040	723283,750	1040327,193	0,000	Lom trasy
041	723282,447	1040329,877	0,000	Lom trasy
042	723341,859	1040355,951	0,000	Lom trasy
043	723340,496	1040358,614	0,000	Lom trasy
044	723393,332	1040386,163	0,000	Lom trasy
045	723394,946	1040383,307	0,000	Lom trasy
046	722887,822	1040148,157	0,000	Lom trasy
047	722888,254	1040147,117	0,000	Lom trasy
048	722895,924	1040150,231	0,000	Lom trasy
049	722899,493	1040152,018	0,000	Lom trasy
050	722898,302	1040156,399	0,000	Lom trasy
051	722540,138	1040008,069	0,000	Lom trasy
052	722542,147	1040004,949	0,000	Lom trasy
053	722942,863	1040174,910	0,000	Lom trasy
054	722942,644	1040175,426	0,000	Lom trasy
055	722940,118	1040174,267	0,000	Lom trasy
056	722933,626	1040169,963	0,000	Lom trasy
057	722932,356	1040170,115	0,000	Lom trasy
058	722961,864	1040186,265	0,000	Lom trasy
059	722969,238	1040189,363	0,000	Lom trasy
060	722974,286	1040177,511	0,000	Lom trasy
061	722954,190	1040168,947	0,000	Lom trasy
062	722948,892	1040171,197	0,000	Lom trasy
063	722946,811	1040170,321	0,000	Lom trasy
064	722944,558	1040175,789	0,000	Lom trasy
065	722942,801	1040175,056	0,000	Lom trasy
066	723450,590	1040416,207	0,000	Lom trasy
067	723448,996	1040419,110	0,000	Lom trasy
068	723440,548	1040414,472	0,000	Lom trasy
069	723422,866	1040403,761	0,000	Lom trasy
070	723405,071	1040392,797	0,000	Lom trasy
071	723385,618	1040381,804	0,000	Lom trasy
072	723379,697	1040378,684	0,000	Lom trasy
073	723336,496	1040356,566	0,000	Lom trasy
074	723318,984	1040347,770	0,000	Lom trasy
075	723293,793	1040335,331	0,000	Lom trasy
076	723251,976	1040315,231	0,000	Lom trasy
077	723229,528	1040304,722	0,000	Lom trasy
078	723200,299	1040291,325	0,000	Lom trasy
079	723162,150	1040274,325	0,000	Lom trasy
080	723151,809	1040269,810	0,000	Lom trasy
081	723146,834	1040267,435	0,000	Lom trasy
082	723140,671	1040264,781	0,000	Lom trasy
083	723134,507	1040262,128	0,000	Lom trasy
084	723128,864	1040259,723	0,000	Lom trasy
085	723119,885	1040255,906	0,000	Lom trasy
086	723107,733	1040250,794	0,000	Lom trasy
087	723098,497	1040246,942	0,000	Lom trasy

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	17 / 19

088	723083,912	1040240,872	0,000	Lom trasy
089	723085,227	1040237,754	0,000	Trasa v kabelovodu
090	723076,110	1040233,971	0,000	Trasa v kabelovodu
091	723048,424	1040222,448	0,000	Trasa v kabelovodu
092	723047,409	1040222,026	0,000	Trasa v kabelovodu
093	723019,682	1040210,485	0,000	Trasa v kabelovodu
094	723018,807	1040209,732	0,000	Trasa v kabelovodu
095	722990,661	1040199,423	0,000	Trasa v kabelovodu
096	722989,645	1040199,000	0,000	Trasa v kabelovodu
097	722979,971	1040194,974	0,000	Trasa v kabelovodu
098	722965,208	1040188,830	0,000	Trasa v kabelovodu
099	722961,310	1040187,207	0,000	Trasa v kabelovodu
100	722955,853	1040184,936	0,000	Trasa v kabelovodu
101	722954,699	1040184,456	0,000	Trasa v kabelovodu
102	722953,545	1040183,976	0,000	Trasa v kabelovodu
103	722933,071	1040170,597	0,000	Trasa v kabelovodu
104	722931,642	1040169,634	0,000	Trasa v kabelovodu
105	722915,867	1040163,068	0,000	Trasa v kabelovodu
106	722914,851	1040162,646	0,000	Trasa v kabelovodu
107	722899,077	1040156,079	0,000	Trasa v kabelovodu
108	722897,527	1040156,719	0,000	Trasa v kabelovodu
109	722896,323	1040159,614	0,000	Trasa v kabelovodu
110	722894,773	1040160,253	0,000	Trasa v kabelovodu
111	722874,637	1040150,497	0,000	Trasa v kabelovodu
112	722887,222	1040156,594	0,000	Trasa v kabelovodu
113	722873,198	1040149,361	0,000	Trasa v kabelovodu
114	722877,543	1040138,921	0,000	Trasa v kabelovodu
115	722876,592	1040136,613	0,000	Trasa v kabelovodu
116	722875,400	1040136,256	0,000	Trasa v kabelovodu
117	722847,481	1040126,986	0,000	Trasa v kabelovodu
118	722818,752	1040115,029	0,000	Trasa v kabelovodu
119	722789,611	1040102,701	0,000	Trasa v kabelovodu
120	722775,862	1040096,715	0,000	Trasa v kabelovodu
121	722761,107	1040090,286	0,000	Trasa v kabelovodu
122	722733,929	1040077,654	0,000	Trasa v kabelovodu
123	722732,936	1040077,180	0,000	Trasa v kabelovodu
124	722719,573	1040070,392	0,000	Trasa v kabelovodu
125	722705,722	1040063,350	0,000	Trasa v kabelovodu
126	722692,122	1040055,853	0,000	Trasa v kabelovodu
127	722678,533	1040048,337	0,000	Trasa v kabelovodu
128	722665,300	1040040,186	0,000	Trasa v kabelovodu
129	722651,604	1040031,739	0,000	Trasa v kabelovodu
130	722638,124	1040025,059	0,000	Trasa v kabelovodu
131	722623,668	1040017,871	0,000	Trasa v kabelovodu
132	722610,966	1040011,665	0,000	Lom trasy
133	722598,263	1040005,459	0,000	Lom trasy
134	722594,247	1040003,428	0,000	Lom trasy
135	722581,945	1039997,287	0,000	Lom trasy

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	18 / 19

136	722569,643	1039991,146	0,000	Lom trasy
137	722562,391	1039987,183	0,000	Lom trasy
138	722548,362	1040008,950	0,000	Lom trasy
139	722842,017	1040123,380	0,000	Lom trasy
140	722847,806	1040126,206	0,000	Lom trasy
141	722632,401	1040019,848	0,000	Lom trasy
142	722625,264	1040017,140	0,000	Lom trasy
143	722624,546	1040017,375	0,000	Lom trasy
144	722624,198	1040018,044	0,000	Lom trasy
145	722624,161	1040018,116	0,000	Lom trasy
146	722669,914	1040040,451	0,000	Lom trasy
147	722678,933	1040047,593	0,000	Lom trasy
148	722793,387	1040102,840	0,000	Lom trasy
149	722790,435	1040102,129	0,000	Lom trasy
150	722790,118	1040102,913	0,000	Lom trasy
151	722936,734	1040175,917	0,000	Lom trasy
152	722937,590	1040174,607	0,000	Lom trasy
153	722933,202	1040171,740	0,000	Lom trasy
154	722931,941	1040171,113	0,000	Lom trasy
155	722666,981	1040093,783	0,000	Lom trasy
156	722670,831	1040087,084	0,000	Lom trasy
157	722660,145	1040080,317	0,000	Lom trasy
158	722667,802	1040067,002	0,000	Lom trasy
159	722864,943	1040145,926	0,000	Lom trasy
160	722859,348	1040142,397	0,000	Lom trasy
161	722858,823	1040142,697	0,000	Lom trasy (VTO)

Název díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: PS 05-02-01 ŽST Mstětice, místní kabelizace	17	7192	402	01	07	00	19 / 19