



SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

" Výstavba PZS v km 12,182 (P2553) trati Roudnice nad Labem – Straškov "

**Železniční sdělovací zařízení
PS 1502 P2553, Úprava DOK, TK**

Navrhl, vypracoval: Jan Vlk

Termín odevzdání 10/2022

Obsah

1	Identifikační údaje.....	3
1.1	Základní údaje stavby	3
1.2	Údaje o stavebníkovi.....	3
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	4
2	Seznam vstupních podkladů.....	5
2.1	Předané vstupní podklady objednatelem	5
2.2	Podklady zajištěné zhotovitelem	5
3	Popis zdůvodnění technického řešení	6
3.1	Obecné podmínky platné při realizaci sdělovací kabelizace	6
3.1.1	Metalická kabelizace	6
3.1.2	Ochranné trubky HDPE.....	8
3.1.3	Ochrana stávající kabelizace	8
3.2	Navržené technické řešení	9
3.2.1	PZTS	10
3.2.2	Zemní práce	10
3.2.3	Inženýrské sítě	10
3.2.4	Výkopy.....	11
3.2.5	Záhozy.....	11
3.2.6	Křížení	12
4	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o ŽP	13
4.1	Likvidace odpadů	13
4.2	Vliv stavby na životní prostředí	13
4.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí	14
5	Odůvodnění případných výjimek daného objektu z předpisů	15
6	Návaznost na ostatní objekty	16
6.1	Seznam PS a SO stavby	16
7	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	17
7.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí.....	17
7.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	17
7.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	17
7.2	Ochrana proti přepětí.....	17
7.3	Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům	17
8	Stavebně montážní postupy výstavby.....	18
8.1	Zkoušky a revize.....	18
8.2	Ověřovací provoz	18
8.3	Požadavky na provoz a údržbu.....	18
8.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	18
9	Přehled použitých norem, předpisů apod.	19
10	VYTÝČENÍ.....	20

1 Identifikační údaje

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby

Název stavby: **Výstavba PZS v km 12,182 (P2553) trati Roudnice nad Labem – Straškov**

ISPROFOND: 3273514800

SUBISPROFIN : 5423530062
S632100104

Místo stavby (traťový úsek, katastrální území, parcelní čísla pozemků, u budov adresa, čísla popisná)

Místo stavby: železniční trať: 530C Roudnice nad Labem - Zlonice
Úsek stavby dotčený stavbou: Roudnice nad Labem – Straškov

Dotčené krajské úřady: **Krajský úřad Ústecký kraj**
Velká Hradební 3118/48
400 02 Ústí nad Labem

Dotčené stavební úřady: Městský úřad Roudnice nad Labem
Karlovo náměstí 21,
Roudnice nad Labem 41301

Pověřený obecní úřad: Obec Vražkov
Vražkov 2,
Roudnice nad Labem 41301

Dotčená katastrální území: Stavba: Vražkov [785741]
Kontrola přejezdu: Přejezdničky

Předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Dokumentace je zpracována v rozsahu pro vydání společného povolení stavby. Dle definice uvedené v §2 odst. 5, zákona č. 183/2006 Sb. stavba odpovídá změně dokončené stavby – nástavba/přístavba. Stavbou dochází k rekonstrukci stávající železniční dopravní infrastruktury, která je v majetku Správy železnic s. o. Svým charakterem se jedná o trvalou stavbu dráhy dle § 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách. Stavba bude sloužit k provozování drážní dopravy.

1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor: **Správa železnic, státní organizace**
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234
DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

zastoupený: **Stavební správa západ**
Diamond Point, Ke Štvanici 656/3, 186 00

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

Dodavatel: **SUDOP PRAHA a.s.**

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

IČ: 257 93 349

DIČ: CZ 257 93 349

Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

Zpracovatelský útvar: 208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

2 Seznam vstupních podkladů

2.1 Předané vstupní podklady objednatelem

Pro potřeby zpracování dokumentace byly objednatelem předány následující podklady:

- Zvláštní technické podmínky stavby
- Smlouva o dílo

2.2 Podklady zajištěné zhotovitelem

V rámci stavby došlo k zajištění podkladů zhotovitelem v následujícím rozsahu

- Geodetické zaměření stavby v potřebném rozsahu
- Zjištění stávajících inženýrských sítí v rozsahu stavby
- Zjištění přípravy staveb ve vazbě na zadanou stavbu
- Zjištění stávajících stavů technického vybavení trati – zde byly zjištěny pouze nedostatečné informace vzhledem ke katastrofickému stavu dokumentací skutečného provedení.

3 Popis zdůvodnění technického řešení

V rámci stavby „Výstavba PZS v km 12,182 (P2553) trati Roudnice nad Labem – Straškov“ dojde ke změně zabezpečení přejezdu P2553. Jedná se o jednokolejný přejezd, který je zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZS 3ZBL s celými závory.

V rámci této stavby dojde k vybudování nového reléového domku, který bude umístěn v místě přejezdu a bude prefabrikované konstrukce.

3.1 Obecné podmínky platné při realizaci sdělovací kabelizace

3.1.1 Metalická kabelizace

Jednotlivé objekty se navrhuje propojit metalickou kabelizací typu TCEPKPFLEZE 0,6(0,8). Jedná se o celoplastové kabely s izolací na žíle pěněného PE, s křížovou nf čtyřkou s průměrem žíly 0,6(0,8)mm, kabel plněný proti podélnému šíření vlhkosti. Na duši kabelu je vrstva z laminované fólie Al (-FL-), polyetylenový plášť (-E-) dráty Al a plášť PE, PVC (ZE, ZY).

Ukončení metalických kabelů bude provedeno zářezovou technologií. Stínění a opláštění kabelů, bude v jednotlivých místech výpichu nebo ukončení vyvedeno samostatným CY vodičem a uzemněno na celkové uzemnění objektu. V místech ukončení a vyvedení traťového kabelu, kde bude instalováno sdělovací zařízení, se navrhuje osadit oddělovací translátory T10 600/600 s elektrickou pevností 4kV (traťový kabel nemá pupinované čtyřky) pro okruhy SR, VT, JS, ZT a CM + rezervní okruhy, pouze u okruhů paralelně vyváděných na více výstupů budou použity translátory CN 157 039 3600/1900 (okruh JS v RD), přes které se provede propojení okruhů z traťového kabelu na místní kabely a sdělovací zařízení.

Na sdělovací kabelizaci bude provedeno stejnosměrné měření před i po pokládce. Na tradičních kabelech se navrhuje před zahájením prací provést zkrácené závěrečné měření v jednom směru za provozu a po ukončení manipulace nebo vložení kabelové vložky se navrhuje zkrácené závěrečné měření v obou směrech za provozu.

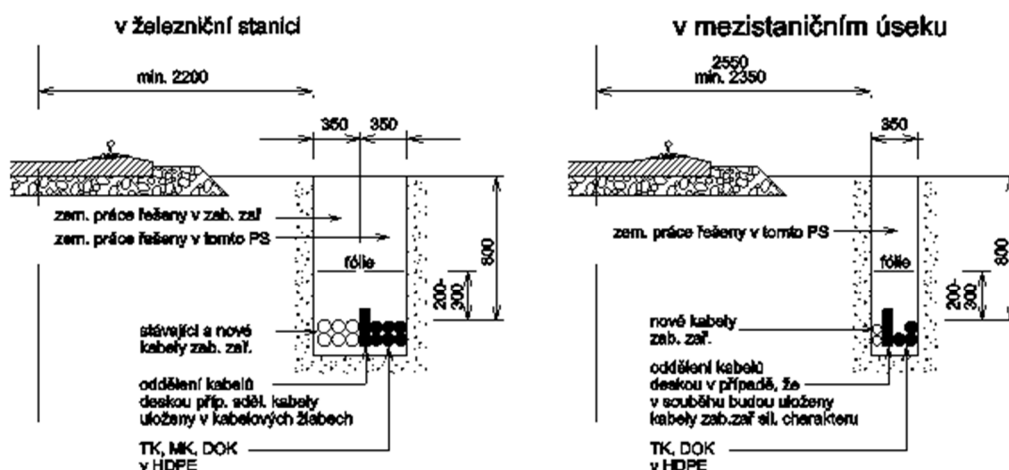
Dále se navrhuje na metalické kabelizaci tato měření:

- kontinuita žil
- smyčková rezistance
- izolační rezistance žil
- rezistance stínící fólie
- izolační rezistance stínící fólie
- izolační rezistance pancíře (u kabelů opatřených pancířem)
- rezistance uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů
- vyrovnaní kapacitních nerovnováh u kabelů délky nad 1,6km.

Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací.

Je nutné, aby při pokládce traťového kabelu byly ponechány po 500m kabelové rezervy cca 5m pro případné vložení spojky. Kabelové rezervy budou ponechány u přechodů vodních toků, podchodů pod silnicemi a u mostních objektů (rez. 5m). Výrobní délka kabelu je 1000m. Spojky na traťovém kabelu budou po 1000m.

Vzorové řezy kabelovou rýhou hlavní trasy



Konkrétní vedení a rozměry kabelových rýh je závislé na poloze a uložení ostatních nově budovaných kabelových sítí v daných úsecích a je znázorněno ve výkresové části "Situace kabelu v M 1:1000" a v koordinační situaci celé stavby

Kabelové krytí při přechodu drážního tělesa, komunikací, vodotečí a ostatních překážek je řešeno v souladu s ČSN

Při realizaci zemních prací je nutné respektovat stávající inženýrské sítě realizované v rámci předchozích staveb.

Zemní pásky (páskové zemniče) se navrhuje ukládat do samostatného výkopu. Je nutné zajistit, aby vzdálenost souběhu kabelové kynety a výkopu, kde je uložen páskový zemnič, byla alespoň 2m a délka souběhu co nejkratší. Pokud toto řešení není možné, např. z prostorových důvodů, je třeba uzemnění řešit jiným způsobem, který připouští norma ČSN 33 2000-5-54, ed.3 (např. tyčový zemnič, zemní deska, atd.).

Součástí realizace MK, TK, DK v koordinaci s pokládkou MOK, DOK a HDPE trubek bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa sdělovací kabelizace, včetně všech montážních součástí (spojky, spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Digitální dokumentace kabelizace (formát DGN) bude předána po realizaci stavby dle Směrnice SŽDC č. 117 ze dne 16.3.2017 (č.j.: S11908/2017-SŽDC-GŘ-O7). Po dokončení stavby budou předány 4ks Knihy plánů ve vázané (knižní) podobě (1x SSZ, 1x OŘ, 2x CTD).

3.1.2 Ochranné trubky HDPE

Pro instalaci optických kabelů se navrhuje v rámci PS řešících sdělovací kabelizaci položit ochranné trubky HDPE 40/33 určených pro zemní uložení. Trubky jsou vyrobeny z polyetylénu s vysokou hustotou HDPE s hladkou vnitřní stranou.

Pro instalaci optických kabelů se navrhuje používat ochranné trubky HDPE následujících barev:

- Barva modrá, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – provozní trubka pro TOK, MOK propojující jednotlivé objekty v ŽST, jednotlivé ŽST a objekty v traťovém úseku
- Barva černá, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – rezervní trubka pro DOK, MOK propojující jednotlivé objekty v ŽST
- Barva fialová, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – provozní trubka pro DOK propojující jednotlivé ŽST a objekty v traťovém úseku.
- Barva zelená, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – optická kabelizace pro kamerový systém
- Barva červená, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – optická kabelizace propojující silnoproudé objekty a rozvaděče OV a EOv v ŽST.

Ochranné trubky budou kladeny do výkopu s dodržáním minimálního poloměru ohybu 2m tak, aby bylo možné dodatečně zafouknout optické kabely. Pokládka bude provedena do pískového lože, žlabů nebo chrániček. Nad trubkami bude položena výstražná fólie modré barvy.

Ochranné trubky se navrhuje ukončit za vstupy do objektů. Dále se navrhuje optický kabel chránit zatažením do ochranné trubky HFXP, která je určena do vnitřních prostor. Ukončení trubek HDPE v objektech bude provedeno vodotěsnými průchodkami.

Součástí realizace HDPE trubek v koordinaci s pokládkou MOK, DOK, MK, TK a DK bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa sdělovací kabelizace, včetně všech montážních součástí (spojky, spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Digitální dokumentace kabelizace (formát DGN) bude předána po realizaci stavby dle Směrnice SŽDC č. 117 ze dne 16.3.2017 (č.j.: S11908/2017-SŽDC-GR-O7). Po dokončení stavby budou předány 4ks Knihy plánů ve vázané (knižní) podobě (1x SSZ, 1x OŘ, 2x CTD).

Po pokládce HDPE trubek bude provedena jejich tlaková zkouška a kalibrace pro prověření technického stavu a bude vyhotovený písemný protokol o provedení těchto měření a správci (majiteli) budou předány měřicí protokoly. Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací.

Při realizaci zemních prací je nutné respektovat stávající inženýrské sítě realizované v rámci předchozích staveb.

3.1.3 Ochrana stávající kabelizace

V rámci PS řešících sdělovací kabelizaci se navrhuje při realizaci stavebních prací ochránit stávající kabelizaci vybudovanou v rámci předchozích staveb. V případě, že poloha nebo hloubka uložení, délka nebo technický stav neumožní stávající vedení, při stavebních úpravách, ochránit bez přerušení, navrhuje se vložit nové kabelové vložky stejného typu kabelu. Obnažené vedení se navrhuje mechanicky ochránit uložení do kabelových žlabů nebo dělených chrániček. Proti pojezdu těžkou technikou se navrhuje sdělovací vedení ochránit překrytím betonovými silničními panely. Po provedení stavebních prací bude realizována definitivní kabelizace.

3.2 Navržené technické řešení

V úseku trati Roudnice nad Labem - Straškov se nachází dálková kabelizace DK 8DM0,9 a nenachází se zde žádné pevné sdělovací zařízení, které by umožňovalo přímé telefonické spojení s dirigujícím dispečerem v ŽST Roudnice nad Labem. Dálková kabelizace DK 8DM0,9 je plně obsazena a kvůli velkým vzdálenostem není vhodná pro přenos dat přenosové zařízení. Dále je zde z ŽST Straškov – vjezdové návěstidlo ŽST Straškov (na směr Roudnice nad Labem) položeny z předešlé stavby dvě HDPE modré a černé barvy s TK 5XN0,8.

V rámci předmětné stavby dojde k připojení RD PZS P2553 na metalickou kabelizaci a k přípravě na připojení na optickou kabelizaci. V místě RD PZS bude vybudována kabelová komora a položena HDPE trubka (modrá s 1x bílý pruh) do RD PZS. V celém úseku stavby bude položen sdělovací metalický kabel TK 10XN0,8 a položeny tři HDPE trubky 40/33 modré, černé a fialové barvy. Na směr na Straškov se dvě HDPE modré a černé barvy napojí přes kabelovou komoru na stávající dvě HDPE modré a černé barvy a TK 10XN0,8 se napojí přes venkovní skříň na stávající TK 5XN0,8 v km 12,400. HDPE fialové barvy se ukončí HDPE koncovkou v km 12,976. Na směr Roudnice nad Labem se tři trubky modré, černé a fialové barvy a TK 10XN0,8 se ukončí v kabelové komoře v km 12,400. Venkovní telefonní objekt bude umístěn ve společné přístrojové skříni pro přejezdy.

Do technologického domku PZS bude dodán 19" rack, ve kterém bude ukončen metalický kabel TK 10XN0,8 s prostorovou rezervou pro OK, KS, přenosové zařízení a sdělovací zařízení pro budoucí využití.

Po ukončení této stavby nebude PZS 2553 připojen do žádné ŽST. Propojení bude řešeno v souvisejících stavbách.

Metalická kabelizace

V rámci tohoto PS se navrhuje položit nový traťový kabel (TK) TCEPKPFLEZE 10XN0,8 v úseku km 11,398 – 12,400

Z nového TK se navrhuje napojit přípojným kabelem (PK) TCEPKPFLEZE 10XN0,8 nový RD PZS P2553. PK se navrhuje napojit na nový TK v kabelové spojnici v km 12,170. PK se navrhuje ukončit v RD na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19" skříni (řeší tento PS). Z objektu RD se navrhuje kabelem TCEPKPFLEY 5XN0,8 připojit společnou skříň přístrojovou (SSP) s VTO, kabel se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové SSP.

Objekt SSP bude realizován včetně venkovního telefonního objektu v rámci PS řešící zabezpečovací zařízení.

Nový traťový kabel (TK) TCEPKPFLEZE 10XN0,8 bude ukončen ze strany Roudnice nad Labem v km 11,398 v zemní kabelové komoře a bude ponechána rezerva 15m. Z druhé strany od Straškově se nový traťový kabel TK 10XN0,8 napojí přes venkovní skříň na stávající TK 5XN0,8 v km 12,400.

Ochranné trubky HDPE

V rámci tohoto provozního souboru se navrhuje v řešeném úseku položit ochranné trubky HDPE ø 40/33 mm, viz. výkres č. 2.101:

- Nové ochranné trubky HDPE barvy modré a černé se navrhuje realizovat v úseku km 11,398 – 12,400.
- Nová ochranná trubka HDPE barvy fialová se navrhuje realizovat v úseku km 11,398 – 12,976
 - zemní kabelová komora v km 12,170 - RD PZS P2553.

Optická kabelizace

Optická kabelizace v rámci této stavby nebude realizována. Optické připojení PZS P2553 bude řešeno v souvisejících stavbách.

3.2.1 PZTS

V rámci tohoto PS dojde k prostorové rezervě pro budoucí PZTS, který se bude budovat až bude vybudováno optické připojení, přenosový systém a DDTS. V rámci tohoto PS dále dojde k doplnění dveřního kontaktu, který se připraví na budoucí zapojení do DDTS přes přenosový systém.

3.2.2 Zemní práce

Z přiložených situací výkresu v měřítku 1:1000 je patrný rozsah zemních prací, který řeší kabelové trasy. Hlavní kabelová trasa bude realizována a rozpočtována včetně mechanické ochrany v rámci PS řešící zabezpečovací zařízení. Pouze odbočné a samostatné trasy budou realizované včetně mechanické ochrany v rámci tohoto PS.

Při pokládání sdělovací kabelizace do výkopu realizovaného v rámci tohoto PS se navrhuje výkop 35x90cm (minimální hloubka krytí 70cm), v místech možného kolize s následnými stavebními pracemi, ve stanici a na mostech (propustcích) bude kabelizace uložena do betonových žlabů. Při ukládání kabelizace na mostě se navrhuje kabelizaci uložit do betonových žlabů a do výkopu 35x50cm (minimální hloubka krytí 40cm). Nad kabely bude uložena výstražná fólie modré barvy šíře 33cm. Při křížení s železniční tratí musí být krytí chráničky nejméně 1,5 m od pláně tělesa železničního spodku a chránička musí přesahovat na každou stranu od osy koleje nejméně 4m. Při křížení komunikací se navrhuje hloubka uložení 120cm (minimální hloubka krytí 110cm) a ochrana mechanickým zabezpečením. Hloubka uložení a způsob mechanické ochrany jsou patrné ze situací.

Při provádění zemních je nutno dodržovat ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

3.2.3 Inženýrské sítě

V trase se nachází řada stávajících inženýrských sítí, které budou v případě potřeby v rámci projektu v samostatných objektech přeloženy, nebo provedena jejich ochrana.

Zákresy stávajících podzemních zařízení (sítí) v situaci neslouží jako vytyčovací výkres. Inženýrské sítě byly převzaty z podkladů předaných jejich správci.

Před započítáním zemních prací musí být odpovědným pracovníkem zajištěno vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí a jiných překážek na terénu. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činností narušeny.

3.2.4 Výkopy

Výkopy budou prováděny převážně ručně (obsazená trasa ve stanicích, složitý terén v mezistaničních úsecích). Přechody přes komunikace, vodoteče a koleje se provedou dle údajů v situacích. Při hloubení rýh na zemědělsky obdělávaných pozemcích je nutno oddělit ornici. Překopy vozovek, chodníků budou prováděny na dvakrát tak, aby byla polovina vozovky průjezdná pro případný průjezd hasičských vozidel a vozidel první pomoci. Po dobu provádění výkopových prací budou provedena opatření pro zajištění bezpečnosti chodců a budou provedena potřebná dopravní opatření v souladu s dopravními předpisy.

Při nepředvídaných překážkách (skála apod.) je možné v kritických úsecích nedodržet výši předepsaného krytí. V takovém případě je nutné kabely a trubky HDPE uložit do chrániček. Tyto výjimky bude možno provést jen se souhlasem stavebního dozoru a vše bude uvedeno v dokumentaci skutečného provedení.

Výpis nejmenšího dovoleného krytí mimo těleso žel. spodku dle ČSN 73 6005 a ČSN 75 2130

- Minimální krytí DOK ve volném terénu – 1,00m.
- Minimální krytí DOK pod vozovkou – 1,20m.
- Minimální krytí DOK v chodníku – 0,50m.
- Minimální krytí DOK pod vodní cestou – 1,20m (ČSN 75 2130).

Výpis nejmenšího dovoleného krytí v tělese žel. spodku dle SŽDC S4

- Minimální krytí DOK ve volném terénu – 0,70m pod úrovní pláně tělesa železničního spodku (pod úrovní drážní stezky).
- Minimální krytí DOK při křížení s dráhou – 1,50m pod úrovní pláně tělesa železničního spodku.
- Minimální krytí DOK v prostoru nástupiště – 0,35m s uložením do žlabu nebo chráničky.

V případě, že nelze realizovat minimální krytí kabelizace dle předchozích odstavců, navrhuje se následující: kabely (trubky HDPE) musí být vždy uloženy do doplňkové ochrany. Ukládají se do pevnostných kabelových žlabů nebo chrániček, s maximálním možným krytím, nejméně však 0,40m, pokud není toto uložení možné, musí být technické řešení jednotlivých případů projednáno a odsouhlaseno správou tratí (příp. správou mostů a tunelů) a správci budoucí kabeláže, s písemným zápisem.

3.2.5 Záhozy

Záhozy kabelové rýhy bude možno provádět následně po kontrole díla stavebním dozorem, provozovateli podzemních sítí a melioračních zařízení odkrytých při výkopu.

V intravilánu a tam, kde je rýha v tělese dráhy, budou záhozy prováděny po vrstvách a přechovány. Otevřené výkopy přes komunikace budou zahazovány pískem. Záhozy na zemědělsky obdělávaných pozemcích nutno provést tak, aby ornice byla uložena ve vrchní vrstvě. Je nepřípustné nahnout na kabely trubky HDPE ostré kameny.

Projekt nepředpokládá provizorní úpravu poškozených povrchů chodníků a prostranství. Provizorně se obalovanou drtí upraví přechody komunikací. Po slehnutí kabelové rýhy se porušené povrchy chodníků, prostranství a komunikací uvedou do původního nebo náležitého stavu. Je nutné dodržet podmínky dané drážními složkami, týkající se vyčištění znečištěného kolejového svršku a uvedení do původního stavu např. měřících bodů. Při překozech je nutné se řídit podmínkami vlastníků a správců.

3.2.6 Křížení

a) Komunikace.

Navrhovaná trasa kabelů a HDPE trubek kříží silnice I.-III. třídy, místní komunikace. V případě křížení silnice I.-III. třídy bude křížení provedeno řízeným protlakem v hloubce min. 1,2 m (horní hrana chráničky) pod úrovní vozovky. Kabely a HDPE trubky budou v těchto místech uloženy do vhodných chrániček (PE trubky ϕ 160 mm).

V zastavěném prostoru se navrhuje kabely HDPE trubka uložit do hloubky 1,2 m (horní hrana chráničky) s přesahem min. 1 m na každou stranu od krajnice komunikace. V případě křížení místních komunikací se křížení provede protlakem a kabely a HDPE trubky se uloží do vhodné chráničky s minimálním krytím 1,2 m pod úrovní vozovky. Chráničky budou uloženy s přesahem min. 1 m na každou stranu od krajnice komunikace. Místa křížení budou ve všech případech (s výjimkou zastavěných území, místních komunikací s nepevněným povrchem) označena označovacími tyčemi případně betonovými označníky. V případě křížení silnice I.-III. třídy bude provedeno označení oboustranné.

b) Železniční tratě

Navrhovaná trasa kabelů a HDPE trubek kříží železniční trať v širé trati a v prostoru žel. stanic.

Křížení železničních tratí a vleček bude provedeno překopem případně řízeným protlakem v hloubce min. 1,5 m (horní hrana chráničky) pod úrovní železniční pláň. V místě protlaku budou HDPE trubky uloženy do vhodných chrániček (PE trubky ϕ min 160 mm) s přesahem min. 2 m na každou stranu od paty náspu. Místa křížení budou označena oboustranně označovací tyčí případně betonovými označníky.

Před zahájením provádění protlaku je nutné nechat vytyčit všechny pozemní sítě nalézající se v místě protlaku.

c) Vodoteče

V této části projektové dokumentace dochází ke křížení vodotečí (odvodňovacích příkopů). Křížení bude provedeno překopem v hloubce 1,2m (horní hrana chráničky) a bude provedeno v chráničce (PE trubka min. ϕ 160 mm) s přesahem min 2 m na obě strany břehové hrany. Břehy budou po provedení zemních prací ztuhněny a uvedeny do původního stavu. Místa křížení budou označena oboustranně označovací tyčí případně betonovými označníky

d) Využití umělých staveb

Umělými stavbami v tomto případě se rozumí žel. mosty, propustky, opěrné a zárubní zdi.

V případě přechodu mostků a propustků, pokud to jejich konstrukce, rozměry a stav umožní, budou prvky kabelizace uloženy do vhodných kabelových žlabů případně multikanálů s min. krytím 0,4 m.

Nové přechody mostů a propustků jsou řešeny výhradně zemní trasou případně v nezbytných případech v kabelových žlabech (antivandal. provedení se zabezpečením proti zcizení kabelového vedení) umístěných vně mostu. Nadzemní trasy z tenkostěnných, snadno poškoditelných a přístupných kabelových žlabů jsou z hlediska budoucí správy nepřípustné.

4 Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o ŽP

4.1 Likvidace odpadů

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona 185/2001 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství a platných vyhlášek.

Odpady vzniklé realizací PS jsou obsahem části projektu věnované odpadovému hospodářství.

4.2 Vliv stavby na životní prostředí

Realizace stavebního objektu nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí. V průběhu stavby nebude životní prostředí ohroženo. Objekt nevyžaduje rozsáhlejší demolice stávajících objektů. Jedná se o tzv. ekologicky čistý technologický provoz bez produkce exhalací a odpadu. Provoz nebude mít trvalý negativní vliv na životní prostředí. Pouze v průběhu realizace stavby dojde k dočasnému zhoršení životních podmínek vlivem zemních prací. Dokončená stavba nebude mít vliv na klimatické poměry, využívání přírodních zdrojů, kulturní památky, hladinu hluku ve dne i v noci a ani na hladinu emisí.

Stavbou nebudou produkovány žádné odpadní vody ani nedojde ke zhoršení stavu ovzduší, budou zvoleny takové technologie provádění prací, které vedou ke snižování emisí.

V prostoru stavby se nenachází chráněné území, památkové stromy či chráněné druhy rostlin, živočichů a nerosty. Z hlediska ochrany významných krajinných prvků a památkové ochrany nedochází ke střetu zájmů.

Při stavbě (stavebního objektu) nedochází k trvalému ani dočasnému záboru ZPF a LPF.

4.3 Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí

Strojní mechanismy musí mít hydraulické soustavy a palivové nádrže v bezvadném stavu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a vodních toků ropnými produkty. Motory těchto mechanizačních prostředků byly správně seřízeny na minimální, normou stanovené exhalace a nebyly ponechávány zbytečně v chodu. Dodavatel je povinen u použité mechanizace zkontrolovat a dodržovat těsnost palivových nádrží a nádrží na tlakový olej, aby nedošlo k jeho úniku do půdy a zejména do vodotečí.

Pro skladování a přepravu automobilových motorových a převodových olejů řady A a AD jsou určeny dle ČSN 65 6060 tyto druhy obalů: sudy těžké pozinkované i bez povrchové úpravy, sudy lehké - drumy, kanystry ocelové, dopravní konve, kanystry z tenkého plechu drobné originální obaly, obaly z plastů. V prostorách stavby je zákaz mytí vozidel, výkopových mechanismů a agregátů přípravky ARVA nebo jinými chemickými rozpouštědly a dále zákaz používání všech saponátů. Při manipulaci s oleji a RPL, při jejich případné výměně nebo doplnění, v prostorách stavby dbát zvýšené opatrnosti, aby nemohlo dojít k jejich úniku.

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit pracovníky své organizace, přicházející na stavbě do styku s ropnými látkami a oleji s opatřeními uvedenými v této souhrnné technické zprávě.

Při realizaci stavebních prací v oblastech ochranných pásem vodních toků a zdrojů a v chráněných územích se doporučuje požádat o dozor zástupce ochrany ŽP, správce vodních toků apod. Pokud by přes všechna opatření došlo k úniku ropných látek, je nutno neprodleně vyrozumět správce ohrožených vodních toků či zdrojů, nejbližší Hasičský sbor a Referát životního prostředí příslušného Úřadu obce a v rámci možností činit opatření k omezení rozsahu havárie dostupnými prostředky (přehrazení hladiny toku prkny, aplikace Vapexu apod.), zejména je však nutno urychleně odstranit zdroj znečištění.

- zastavení úniku - zabránit utěsněním otvoru, trhlin, uzavřením ventilů, zachycováním kapaliny z havarovaných prostředků do různých nádob, vyčerpáním kapaliny z havarovaného prostředku
- lokalizace úniku - zastavit rozlévání již vyteklé kapaliny hrázkováním zaplaveného území např. trámy, přechodným přehrazením příkopů, v případě většího rozsahu přivolat příslušníky profesionálního Hasičského záchranného sboru
- odstranění uniklých RPL - uniklé látky soustředit např. pomocí stružek a vykopaných jám, a odčerpat. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypáním VAPEXU či jiného materiálu sajícího RPL. Nasáklý absorbent se sebere do těsných nádob (igelitových pytlů). Kontaminovaný VAPEX nebo zemina bude odvezena k likvidaci ve specializované firmě.

Dodavatel je povinen neprodleně provést první zásah osobou nebo osobami, které únik zpozorovali. Při větším rozsahu, který není dodavatel schopen sám zajistit, neprodleně vyrozumět odbor výstavby a dopravy. Ve stavebním deníku bude uveden rozsah znečištění (úniku), druh látky, čas úniku, doba a způsob likvidace.

Z řady důvodů jsou RPL závažné znečišťující médium vodního prostředí. Zvláště v podzemních vodách vedou RPL k dlouhodobému znečištění a znehodnocení těchto vod a to i v případě stopových koncentrací. Dosažení nápravy je pak většinou dlouhodobé a zpravidla značně nákladné.

5 Odůvodnění případných výjimek daného objektu z předpisů

V rámci realizace tohoto PS není nutné zřizovat žádné výjimky.

6 Návaznost na ostatní objekty

6.1 Seznam PS a SO stavby

Projektová dokumentace stavby se v technické části člení na technologickou část – provozní soubory a stavební část – stavební objekty. S ohledem na omezený rozsah stavby jsou některé standardně řešené části dokumentace nevyužity. Skladba celé stavby je následující:

	Název PS	Příloha
D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení		
D.1.1.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)		
PS 1302	P2553, výstavba PZS	D.1.1.3.1
D.1.2 Železniční sdělovací zařízení		
D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK), traťový kabel (TK)		
PS 1502	P2553 Úprava DOK, TK	D.1.2.5.1
D.2 Stavební část		
	Název SO	Příloha
D.2.1 Inženýrské objekty		
D.2.1.1 Železniční svršek a spodek		
SO 2102	P2553, železniční svršek a spodek	D.2.1.1.1
D.2.1.3 Železniční přejezdy		
SO 2302	P2553, přejezdová konstrukce	D.2.1.3.1
D.2.1.4 Mosty, propustky a zdi		
SO 2402	P2553, Propustek v ev. km 12,177	D.2.1.4.1
D.2.1.5 Ostatní inženýrské objekty		
SO 2502	P2553 úprava a ochrana metalické a optické kabelizace CETIN a.s.	D.2.1.5.1
D.2.3 Trakční a energetická zařízení		
D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů		
SO 2602	P2553, přípojka nn	D.2.3.6.1

7 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

7.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

7.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2 nebo zábranou dle 412.3 ČSN 33 2000-4-41, případně kombinací těchto ochrann.

U živých částí ve stavědlové ústředně, v místnosti napájení, v místnosti baterií a v reléových skříních bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorech přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře výše uvedených prostor musí být uzamčeny a na dveřích musí být bezpečnostní tabulky podle ČSN 34 2600.

7.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana neživých částí v kolejišti bude provedena použitím prvků a zařízení třídy ochrann II. dle čl. 413.2. ČSN 33 2000-4-41 nebo uzemněním v síti IT dle čl. 413.1.5 ČSN 33 2000-4-41 s doplňkem dle čl. 5.4 ČSN 34 2600, případně kombinací těchto ochrann.

Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorech se zabezpečovacím zařízením bude provedena shodně jako ochrana neživých částí v kolejišti a navíc bude ochrana některých obvodů provedena elektrickým oddělením dle čl. 413.5. ČSN 33 2000-4-41 a použitím napětí SELV dle čl. 411.1 ČSN 33 2000-4-41.

Všechny neživé části vnitřního zařízení se galvanicky propojí a připojí se k zemniči. Jedná se hlavně o zařízení stavědlové ústředny a reléových skříní. Uzemnění pro ochranu ve všech soustavách napájení zabezpečovacího zařízení bude společné a propojí se s uzemněním sdělovacího a silnoproudého zařízení.

Úplně samostatně se zřídí pouze uzemnění pro kovové obaly kabelů TCEKPFLEZE, jeho hodnota musí být rovna nebo menší než 10 ohmů a musí být vzdálené minimálně 40 m od společného uzemnění sdělovacího, zabezpečovacího a silnoproudého zařízení. S ohledem na stejnosměrnou trakční soustavu musí být toto uzemnění řešeno jako rozpojitelné a musí respektovat všechny podmínky pro uzemnění kovových obalů kabelů TCEKPFLEZE na stejnosměrné trakční soustavě.

Stožárová návěstidla a kovové části skříní ležící v dosahu trakčního vedení budou chráněny před vlivy trakčního vedení nepřímým ukolejněním zařízením omezujícím napětí ve smyslu normy.

7.2 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících ze SÚ k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětíové ochrany, které budou odpovídat požadavkům jednotlivých směrnic SŽ s.o. a norem.

7.3 Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům

V rámci tohoto PS vzniká v traťovém úseku nové zařízení. To bude ochráněno před atmosférickými vlivy i před vlivy VN i VVN, pokud toto zařízení tuto ochranu vyžaduje.

8 Stavebně montážní postupy výstavby

8.1 Zkoušky a revize

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí. Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

8.2 Ověřovací provoz

Navrhne-li zhotovitel PS v soutěži zařízení, které není na síti SŽ s.o. zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽ s.o. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

8.3 Požadavky na provoz a údržbu

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel provozního souboru zajistí dokumentaci skutečného provedení PS pro údržbu i návody k obsluze zařízení.

S uvedením nového traťového a staničního zabezpečovacího zařízení do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zabezpečovacího zařízení zaškolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajištění základních náhradních dílů včetně potřebné měřicí techniky a servisní zajištění.

Provozovatel zařízení zajistí pravidelnou údržbu a revize podle ČSN 33 1500 ed.2, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a podle vlastních provozních předpisů.

8.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnícím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽ s.o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

9 Přehled použitých norem, předpisů apod.

Pro zpracování projektové dokumentace došlo k využití některých norem s respektem na rozsah stavby. Jedná se především o následující rozsah jednotlivých norem a předpisů:

- TS 2/2008-ZSE Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty, 3. vydání
- „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaném SŽDC s.o., Odbor automatizace a elektrotechniky, č.j.27150/2017-SŽDC – O14
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic, státní organizace
- Metodické pomůcky a směrnice Správy železnic, státní organizace
- Směrnice SŽDC s.o. a Správy železnic, státní organizace v rozsahu <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vnitni-predpisy-spravy-zeleznic/dokumenty-a-predpisy>

10 VYTÝČENÍ

Směrový výpočet je proveden v souřadnicích S-JTSK. Výškový systém Bpv.

Vytyčovací výkres a tabelogram hlavních a podrobných bodů je obsažen v Geodetické dokumentaci stavby, část G. Související dokumentace.

Lomové body

PS 1502 P2553, Úprava DOK, TK

Č.bodu	y	x	z	Poznámka
1	749566.269	1010697.404	0.000	kabelová trasa
2	749569.024	1010699.356	0.000	kabelová trasa
3	749564.881	1010699.397	0.000	kabelová trasa
4	749566.200	1010700.327	0.000	kabelová trasa
5	749567.647	1010698.380	0.000	kabelová trasa
6	750051.890	1010106.418	0.000	kabelová trasa
7	750048.864	1010103.895	0.000	kabelová trasa
8	750020.920	1010140.986	0.000	kabelová trasa
9	750016.451	1010149.824	0.000	kabelová trasa
10	750002.386	1010167.091	0.000	kabelová trasa
11	749993.469	1010178.019	0.000	kabelová trasa
12	749987.164	1010179.115	0.000	kabelová trasa
13	749982.389	1010184.992	0.000	kabelová trasa
14	749983.670	1010190.037	0.000	kabelová trasa
15	749961.006	1010217.859	0.000	kabelová trasa
16	749946.947	1010235.111	0.000	kabelová trasa
17	749932.406	1010252.921	0.000	kabelová trasa
18	749918.320	1010270.186	0.000	kabelová trasa
19	749903.814	1010288.015	0.000	kabelová trasa
20	749889.960	1010304.978	0.000	kabelová trasa
21	749875.437	1010322.774	0.000	kabelová trasa
22	749860.923	1010340.575	0.000	kabelová trasa
23	749846.843	1010357.828	0.000	kabelová trasa
24	749832.764	1010375.108	0.000	kabelová trasa
25	749818.274	1010392.906	0.000	kabelová trasa
26	749804.095	1010410.319	0.000	kabelová trasa
27	749789.632	1010428.114	0.000	kabelová trasa
28	749774.106	1010443.403	0.000	kabelová trasa
29	749758.876	1010461.004	0.000	kabelová trasa
30	749740.172	1010484.202	0.000	kabelová trasa
31	749731.085	1010495.504	0.000	kabelová trasa
32	749717.842	1010511.764	0.000	kabelová trasa
33	749704.699	1010527.601	0.000	kabelová trasa
34	749693.756	1010540.935	0.000	kabelová trasa
35	749676.197	1010562.497	0.000	kabelová trasa
36	749664.024	1010577.852	0.000	kabelová trasa
37	749654.506	1010588.506	0.000	kabelová trasa
38	749642.189	1010602.034	0.000	kabelová trasa
39	749634.062	1010612.179	0.000	kabelová trasa
40	749610.923	1010641.951	0.000	kabelová trasa
41	749606.568	1010649.095	0.000	kabelová trasa
42	749598.153	1010662.900	0.000	kabelová trasa

43	749583.643	1010680.666	0.000	kabelová trasa
44	749576.650	1010689.397	0.000	kabelová trasa
45	749563.802	1010706.753	0.000	kabelová trasa
46	749561.020	1010710.710	0.000	kabelová trasa
47	749559.408	1010713.146	0.000	kabelová trasa
48	749554.823	1010720.424	0.000	kabelová trasa
49	749552.224	1010724.762	0.000	kabelová trasa
50	749558.488	1010728.593	0.000	kabelová trasa
51	749547.204	1010746.328	0.000	kabelová trasa
52	749539.488	1010765.496	0.000	kabelová trasa
53	749534.952	1010779.302	0.000	kabelová trasa
54	749531.851	1010789.101	0.000	kabelová trasa
55	749528.308	1010802.406	0.000	kabelová trasa
56	749525.461	1010815.778	0.000	kabelová trasa
57	749524.066	1010823.981	0.000	kabelová trasa
58	749523.122	1010830.671	0.000	kabelová trasa
59	749521.619	1010844.441	0.000	kabelová trasa
60	749520.464	1010862.380	0.000	kabelová trasa
61	749520.142	1010878.862	0.000	kabelová trasa
62	749520.149	1010890.190	0.000	kabelová trasa
63	749520.822	1010901.049	0.000	kabelová trasa
64	749521.552	1010910.039	0.000	kabelová trasa
65	749522.371	1010916.389	0.000	kabelová trasa
66	749522.528	1010916.707	0.000	kabelová trasa
67	749523.445	1010920.297	0.000	kabelová trasa
68	749524.230	1010922.775	0.000	kabelová trasa
69	749524.363	1010923.888	0.000	kabelová trasa
70	749524.818	1010927.984	0.000	kabelová trasa
71	749526.627	1010937.975	0.000	kabelová trasa
72	749528.980	1010949.972	0.000	kabelová trasa
73	749532.730	1010961.891	0.000	kabelová trasa
74	749536.174	1010973.506	0.000	kabelová trasa
75	749539.793	1010985.926	0.000	kabelová trasa
76	749543.831	1010995.980	0.000	kabelová trasa
77	749547.542	1011007.252	0.000	kabelová trasa
78	749552.111	1011020.161	0.000	kabelová trasa
79	749555.926	1011031.543	0.000	kabelová trasa
80	749559.511	1011044.053	0.000	kabelová trasa
81	749562.726	1011055.518	0.000	kabelová trasa
82	749566.614	1011067.916	0.000	kabelová trasa
83	749567.244	1011069.802	0.000	kabelová trasa
84	749568.913	1011075.903	0.000	kabelová trasa
85	749572.224	1011087.882	0.000	kabelová trasa
86	749575.395	1011098.966	0.000	kabelová trasa
87	749579.515	1011110.227	0.000	kabelová trasa
88	749579.598	1011112.360	0.000	kabelová trasa
89	749577.041	1011113.179	0.000	kabelová trasa
90	749575.437	1011113.694	0.000	kabelová trasa
91	749572.935	1011114.566	0.000	kabelová trasa
92	749572.633	1011115.819	0.000	kabelová trasa
93	749575.522	1011120.389	0.000	kabelová trasa
94	749577.842	1011128.397	0.000	kabelová trasa
95	749580.915	1011137.912	0.000	kabelová trasa
96	749583.321	1011144.946	0.000	kabelová trasa

97	749586.590	1011153.260	0.000	kabelová trasa
98	749589.653	1011159.752	0.000	kabelová trasa
99	749593.945	1011168.077	0.000	kabelová trasa
100	749594.030	1011168.213	0.000	kabelová trasa
101	749597.793	1011175.648	0.000	kabelová trasa
102	749603.375	1011186.463	0.000	kabelová trasa
103	749607.544	1011194.356	0.000	kabelová trasa
104	749613.041	1011203.825	0.000	kabelová trasa
105	749616.110	1011209.041	0.000	kabelová trasa
106	749621.934	1011217.666	0.000	kabelová trasa
107	749627.353	1011225.789	0.000	kabelová trasa
108	749632.045	1011232.915	0.000	kabelová trasa
109	749632.838	1011233.781	0.000	kabelová trasa
110	749633.674	1011235.222	0.000	kabelová trasa
111	749636.333	1011239.364	0.000	kabelová trasa
112	749643.321	1011249.131	0.000	kabelová trasa
113	749650.556	1011257.289	0.000	kabelová trasa
114	749658.192	1011266.178	0.000	kabelová trasa
115	749666.965	1011274.991	0.000	kabelová trasa
116	749671.289	1011280.044	0.000	kabelová trasa
117	749679.136	1011287.332	0.000	kabelová trasa
118	749683.434	1011291.584	0.000	kabelová trasa
119	749691.675	1011299.124	0.000	kabelová trasa
120	749699.520	1011306.254	0.000	kabelová trasa
121	749707.068	1011312.105	0.000	kabelová trasa
122	749713.532	1011316.936	0.000	kabelová trasa
123	749719.021	1011321.169	0.000	kabelová trasa
124	749728.747	1011328.240	0.000	kabelová trasa
125	749737.744	1011334.281	0.000	kabelová trasa
126	749744.309	1011339.085	0.000	kabelová trasa
127	749749.874	1011342.408	0.000	kabelová trasa
128	749757.999	1011347.227	0.000	kabelová trasa
129	749759.351	1011347.656	0.000	kabelová trasa
130	749759.992	1011348.372	0.000	kabelová trasa
131	749764.250	1011350.836	0.000	kabelová trasa
132	749773.688	1011355.421	0.000	kabelová trasa
133	749774.852	1011356.377	0.000	kabelová trasa
134	749777.809	1011357.665	0.000	kabelová trasa
135	749788.136	1011362.656	0.000	kabelová trasa
136	749798.936	1011367.666	0.000	kabelová trasa
137	749804.220	1011370.579	0.000	kabelová trasa
138	749810.181	1011373.137	0.000	kabelová trasa
139	749810.988	1011376.608	0.000	kabelová trasa
140	749813.179	1011377.409	0.000	kabelová trasa
141	749817.898	1011379.035	0.000	kabelová trasa
142	749822.616	1011380.660	0.000	kabelová trasa
143	749825.489	1011379.376	0.000	kabelová trasa
144	749827.462	1011378.948	0.000	kabelová trasa
145	749828.107	1011378.995	0.000	kabelová trasa
146	749828.930	1011378.991	0.000	kabelová trasa