



Projekty
Inženýring
Konzultace

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 "

**Ostatní inženýrské objekty
SO 2502 P2553 úprava a ochrana metalické a optické
kabelizace CETIN a.s.**

Navrhl, vypracoval: Jan Vlček

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
4	Stávající stav	7
5	NAVRHOVANÝ STAV	8
5.1	Sdělovací kabelizace CETIN a.s. v km 12,182 (P2553)	8
5.1.1	Sdělovací kabelizace CETIN a.s. v km 12,169	8
5.1.2	Sdělovací kabelizace CETIN a.s. v km 12,172	8
6	Pokyny pro montáž.....	9
7	Zemní práce.....	10
8	Měření a montáž kabelizace	11
9	Inženýrské sítě	12
10	Napájení a ochrana před nebezpečným dotykem.....	13
11	Návaznost na ostatní objekty	14
11.1	Seznam PS a SO stavby	14
12	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	15
12.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí.....	15
12.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	15
12.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	15
12.2	Ochrana proti přepětí.....	15
12.3	Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům	15
13	Stavebně montážní postupy výstavby.....	16
13.1	Zkoušky a revize.....	16
13.2	Ověřovací provoz	16
13.3	Požadavky na provoz a údržbu.....	16
13.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	16
14	Přehled použitých norem, předpisů apod.	17
15	VYTÝČENÍ.....	18

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: Přejezdníky

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 závorami.

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

4 Stávající stav

V současné době je v obvodu stavby neprovozovaná a provozovaná metalická, optická kabelizace v HDPE trubkách a nebo samostatné HDPE trubky správce **CETIN a.s.**. Z důvodu stavby „Výstavba PZS v km 12,182 (P2553) trati Roudnice nad Labem – Straškov“ se navrhuje, v rámci SO 2502 P2553 úprava a ochrana metalické a optické kabelizace CETIN a.s. ochránit, nebo upravit sdělovací rozvody.

Dotčená kabelizace CETIN a.s.:

V železničním km 12,169:

- 3x chránička PVC 110
- OK 482 014 001 – SAM 24f LT MC Cu
- OK 471 018 008 - SAM 24f LT CU II.CL
- 6x HDPE – z toho 2x obsazené
- MET kabel č.5 PPFLE 200 XN 0,6

V železničním km 12,172:

- 3x chránička PVC 110
- MET kabel DK22 – DCKQYPY – 12 DM 0,9 = neprovozovaná kabelizace
- MET kabel č17 TCEKE 50 XN 0,6 = neprovozovaná kabelizace

5 NAVRHOVANÝ STAV

5.1 Sdělovací kabelizace CETIN a.s. v km 12,182 (P2553)

5.1.1 Sdělovací kabelizace CETIN a.s. v km 12,169

Přes železniční trať Roudnice nad Labem - Straškov a kolem nově budovaného RD PZS je veda stávající metalická kabelizace a optická kabelizace v HDPE trubkách CETIN a.s.

- 3x chránička PVC 110
- OK 482 014 001 – SAM 24f LT MC Cu
- OK 471 018 008 - SAM 24f LT CU II.CL
- 6x HDPE – z toho 2x obsazené
- MET kabel č.5 PPFLE 200 XN 0,6

Sdělovací vedení CETIN a.s. je v kolizi s rekonstruovaným přejezdem v km 12,182.

Metalická kabelizace, optická kabelizace v HDPE trubkách a chráničky PVC 110 přes železniční trať se navrhuje vytýčit a v případě odhalení stávající kabelizace se navrhuje metalickou kabelizací a optickou kabelizací v HDPE trubkách dostatečně odkopat a bez přerušení zahloubit a ochránit dělenými chráničkami.

5.1.2 Sdělovací kabelizace CETIN a.s. v km 12,172

Přes železniční trať a podél silnice Roudnice nad Labem - Straškov je veda stávající metalická kabelizace CETIN a.s.

- 3x chránička PVC 110
- MET kabel DK22 – DCKQYPY – 12 DM 0,9 = neprovozovaná kabelizace
- MET kabel č.17 TCEKE 50 XN 0,6 = neprovozovaná kabelizace

Sdělovací vedení CETIN a.s. je v kolizi s rekonstruovaným přejezdem v km 12,182.

Před zahájením stavebních prací se navrhuje stávající kabelizaci vytýčit.

Metalická kabelizace MET kabel DK22 – DCKQYPY – 12 DM 0,9 a MET kabel č.17 TCEKE 50 XN 0,6 je již neprovozovaná. Navrhuje se v úseku kolize stavby nahradit metalickou kabelizací za 1x HDPE trubku 40/33, konce budou utěsněny a budou označeny markery. Neprovozovanou metalickou kabelizací se navrhuje na obou koncích ukončit kabelovou koncovkou.

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.

6 Pokyny pro montáž

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží sdělovacích zařízení a kabelů jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro další možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly.

Při provádění výše uvedených prací je nutno dodržet připomínky uvedené ve vyjádřeních jednotlivých správců.

Po ukončení montážních prací při ochraně stávajících kabelů budou provedena příslušná měření potřebná ke zjištění technického stavu kabelů.

Montážní práce budou prováděny bez omezení, v některých vyjimečných případech za částečného a krátkodobého omezení na kabelu, vždy za dozoru příslušných pracovníků jednotlivých správců.

Při provádění montážních a zemních prací při ochraně stávající kabelizace je třeba vybrat takového dodavatele, který splňuje pro tyto práce předpoklady, tj. certifikaci pro pokládku a montážní práce na telekomunikačních kabelech.

Po dokončení díla bude tento provozní soubor předán do majetku jednotlivých správců přejímacím řízením. V dostatečném předstihu před vlastní přejímkou je třeba předložit uživateli zákres skutečného provedení (situační a schematický) a měřicí protokoly.

7 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“.

8 Měření a montáž kabelizace

Montáž a pokládka kabelů bude uskutečněna dle příslušných předpisů pro výstavbu sdělovacích kabelů.

Na metalické kabelizaci se navrhuje 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
- vyrovnání kapacitních nerovnováh

Na optických kabelech budou provedena tato měření a pro přejímací řízení je nutno zajistit:

- měření metodou OTDR na vlnových délkách 1310/1550nm v obou směrech
- měření přímou metodou na vlnových délkách 1310/1550nm v obou směrech
- kontrolní měření na vlnové délce 1625nm
- vyhodnocení výsledků OTDR metodou obousměrného průměrování ve formě tabulek a grafů (vyhodnocení útlumu svárů, útlumu kabelových úseků, útlumů v konektorech, porovnání naměřených hodnot s požadovanými parametry)
- vyhodnocení výsledků přímé metody způsobem obousměrného průměrování ve formě tabulky

Na ochranných trubkách HDPE je nutné provést před zafouknutím optických kabelů kalibraci a hermetizaci.

Majiteli sdělovací kabelizace budou předány měřicí protokoly, dvě paré v listinné podobě a jedno digitální provedení.

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží sdělovacích zařízení a kabelů jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro další možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly. Doporučuje se úzká koordinovanost prací s pokládkou zabezpečovacího zařízení v řešeném úseku.

Značení tras sdělovacích vedení se navrhuje následující:

- optická spojka (kabelová komora) – ball marker s možností zápisu dat
- rezerva na optickém kabelu (kabelová komora) – ball marker
- spojka a rezerva na metalickém kabelu – ball marker
- ochranná trubka HDPE v samostatné trase – vytyčovací vodič, popř. ball markery
- přechody kolejiště, silnic a vodotečí – kabelový označník.

9 Inženýrské sítě

Do koordinační situace stavby byly zakresleny inženýrské sítě předané jejich správci. Před započítím výkopových prací je nutné provést přesné vytýčení těchto sítí a tím zabránit jejich případnému poškození.

10Napájení a ochrana před nebezpečným dotykem

S ohledem na charakter tohoto SO není ochrana před nebezpečným dotykovým napětím řešena.

11 Návaznost na ostatní objekty

11.1 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

12 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

12.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

12.1.1 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 ochranných opatření.

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.

12.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana neživých částí v kolejišti bude provedena použitím prvků a zařízení třídy ochranné 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 ochranných opatření.

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.

12.2 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.

12.3 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.

13 Stavebně montážní postupy výstavby

13.1 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.

13.2 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.

13.3 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.

13.4 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.

14 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/vnitri-predpisy-spravy-zeleznic/dokumenty-a-predpisy>

15 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 2502 P2553 úprava a ochrana metalické a optické kabelizace CETIN a.s.

Č.bodu	y	x	z	Poznámka
1	749562.320	1010706.000	0.000	kabelová trasa
2	749558.703	1010703.644	0.000	kabelová trasa
3	749551.730	1010694.770	0.000	kabelová trasa
4	749549.557	1010692.004	0.000	kabelová trasa
5	749540.259	1010698.387	0.000	kabelová trasa