

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1 Údaje o stavbě	3
1.2 Údaje o stavebníkovi	4
1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	5
2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ	6
3. VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ.....	7
3.1 Související legislativa.....	7
3.2 Související předpisy SŽ.....	7
3.3 Související technické normy a podmínky	8
3.4 Odchyly od platných norem.....	8
3.5 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace	8
3.6 Rozsah dokumentace	8
3.7 Související provozní a stavební objekty.....	9
3.8 Majitel investice	9
4. NAVRHOVANÝ STAV	10
4.1 Obecné podmínky platné při realizaci sdělovací kabelizace	10
4.1.1 Metalická kabelizace	10
4.1.2 Ochranné trubky HDPE.....	11
4.1.3 Optická kabelizace	12
4.1.4 Ochrana stávající kabelizace	13
4.2 Navržené technické řešení.....	13
4.2.1 Zemní práce.....	18
4.2.2 Inženýrské sítě.....	19
4.2.3 Výkopy	19
4.2.4 Záhozy	19
4.2.5 Křížení	20
5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	21
5.1 Požární ochrana	23
6. OSTATNÍ.....	24
6.1 Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO	24
6.2 Pokyny pro realizaci	24
6.3 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.....	24
6.4 Péče o životní prostředí.....	24
6.5 Ochrana elektrických rozvodů	24
6.5.1 Prostředí	24

6.5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.	24
6.5.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	25
6.6 Životní prostředí, likvidace.....	25
6.7 Organizace výstavby	25
7. ROZPOČTOVÁ ČÁST – VÝKAZ VÝMĚR	26
8. VYTÝČENÍ.....	27

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Zakázkové číslo: ZAK-2021-27

ISPROFIN: 551 352 0012

ISPROFOND: 327 321 4901

S-kód: S631800276

Realizace stavby: 02/2024 - 04/2025

Číslo PS/SO: PS 00-02-51

a) Název stavby: Rekonstrukce ŽST Malá Skála

b) Místo stavby: trať **Jaroměř – Turnov – Liberec**

Kraj: Liberecký

Okres: Jablonec nad Nisou, Semily

Katastrální území: k.ú. Bukovina u Turnova [628255]

k.ú. Daliměřice [771627]

k.ú. Malý Rohozec [628280]

k.ú. Rakousy [739049]

k.ú. Turnov [771601]

k.ú. Železný Brod [796221]

k.ú. Besedice [667251]

k.ú. Vráť [667315]

k.ú. Bzí u Železného Brodu [796131]

k.ú. Chlístov u Železného Brodu [796158]

k.ú. Lišný [685135]

k.ú. Sněhov [690317]

k.ú. Vranové I [690325]

k.ú. Vranové II [690333]

Parcelní číslo: viz. Majetkoprávní část (E.5 Geodetická dokumentace)

Číslo tratě: **500 00** Jaroměř – Turnov - Liberec

(Prohlášení o dráze)

Číslo tratě: **508** Jaroměř – Turnov - Liberec

(NJŘ / TTP)

Číslo tratě: **030** Jaroměř – Turnov - Liberec

(KJŘ)

Číslo traťového úseku: **1051** Stará Paka (mimo) - Liberec (včetně)

Kategorie dráhy: **celostátní** - Jaroměř – Turnov - Liberec

(z. č. 266/1994 Sb.)

Kategorie dráhy podle TSI INF: P5/F3

Součást sítě TENT-T:	NE
Traťová třída zatížení:	C3 (20t / 7,2t)
Trakční soustava:	Nezávislá
Počet traťových kolejí:	1
Max. traťová rychlost:	
<u>Obvod stanice Malá Skála:</u>	40 km/hod
<u>Přilehlé trať. úseky:</u>	100 km/hod - 030 Jaroměř – Turnov – Liberec

- c) Předmět dokumentace: Rekonstrukce
- d) Stupeň dokumentace Dokumentace pro společné povolení (DUSP)
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Investor a objednatel: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234
- Zastoupen: Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955
190 00 Praha 9
- Hlavní inženýr stavby: Ing. Jiří Záruba
- Správce žel. dopravní infras.: Správa železnic, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Zpracovatel projektové dokumentace:

Generální dodavatel dokumentace: **PROJEKT servis spol. s r.o.**

U Elektry 830/2b

198 00 Praha 9

IČO: 498 23 141

Subdodavatelé dokumentace: **SUDOP PRAHA a.s.**

Olšanská 2643/1a

130 80 Praha 3

IČO: 257 93 349

DIPONT s.r.o.

Libouchec č.p. 505,

403 35 Libouchec

IČO: 286 93 094

NDCON s.r.o.

Zlatnická 10/1582,

Praha 1, PSČ 110 00

IČO: 649 39 511

EMPLA AG spol. s r.o.

Za Škodovkou 305/5, Kukleny,

503 11 Hradec Králové

IČO: 259 96 240

b) Hlavní inženýr projektu: Ing. Martin Koudelka (číslo ČKAIT: 0202207)

c) Zástupce HIPa: Bc. Michal Munzar

d) Specialista částí: Ing. Martin Štrof

e) Zodpovědný projektant částí: Ing. Pavel Roháč

f) Zpracovatel částí: Ing. Pavel Roháč

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba zahrnuje rekonstrukci ŽST Malá Skála s dvojicí nástupišť, ŽST bude vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu elektronické stavědlo ovládané z dispečerského pracoviště v ŽST Stará Paka. Návrh řešení ŽST vychází z řady omezujících podmínek a vyhovuje dnešní i výhledové organizaci dopravy s provozem bez pravidelného křížování, avšak umožní i nasazení jednoho atraktivního dopravního modelu, který s pravidelným křížováním vlaků v ŽST počítá. Rovněž je umožněn obrat alternativních turistických linek v regionu, které dnes reprezentuje v letním období víkendově prodloužená linka Hradec Králové – Jičín – Turnov – Malá Skála.

Součástí stavby je též zavedení rychlostního profilu V130 v úseku Malá Skála – Turnov včetně nezbytných kolejových úprav. V mezistaničních úsecích Železný Brod – Malá Skála a Malá Skála – Turnov bude zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu automatické hradlo s oddílovým návěstidlem Lišný a Dolánky. Tím bude umožněno dosažení těsnějšího sledu vlaků osobní dopravy v úseku Železný Brod – Turnov, kde se překrývají linky dálkové linky R14 a R21 a regionální linka L3.

3. VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Podkladem pro zpracování projektu je předchozí stupeň PD schválený SŽ s.o. a územní rozhodnutí. Rozsah PS a technické řešení byl probrán na pracovních poradách a na závěrečné poradě odsouhlasen za účasti investora, projektanta a budoucího správce zařízení. V dokladové části projektové dokumentace je doložen výtah ze zápisů.

3.1 Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o drahách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

3.2 Související předpisy SŽ

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č. 30/2008 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému,
- Směrnice č.34/2007 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty ve znění změn
- Směrnice GR SŽDC č. 35 – kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu;
- TS 1/2006-ZS SŽDC Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- TS 2/2008-ZSE SŽDC „Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Třetí vydání“
- TS 6/2010-S SŽDC Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- TS 1/2014-SZ SŽDC „Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Kamerové systémy na železničních přejezdech. Vydání I.“.
- TS 3/2014-S SŽDC Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání II
- SŽ TS 1/2022-SZ Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic

- 5641/2016-SŽDC-O14 Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC 2/2008-ZSE,
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek,
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek,
- Předpis SŽ Bp1 „Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace“,
- SŽ Bp3 „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace“
- Předpis SŽ Zam 1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy,
- Pokyn SŽDC PO-21/2017 „Opatření a omezení pro dodávky technologických celků s dopadem na síťovou infrastrukturu SŽDC“
- Předpis SŽ S10 Předpis pro využití výtahů, pohyblivých schodů a pohyblivých plošin u Správy železnic
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

3.3 Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50121-4 ed. 3 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- TNŽ 34 2858 Železniční radiové sítě

S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.

3.4 Odchyly od platných norem

Dokumentace byla zpracována v souladu s legislativou platnou v době zpracování a v souladu platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

3.5 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Obsah PS byl upraven v souladu s předpisem SŽ TS 1/2022-SZ Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic.

3.6 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni DUSP v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

3.7 Související provozní a stavební objekty

S tímto PS přímo souvisí PS a SO řešené v rámci částí:

- D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení
- D.1.2 Železniční sdělovací zařízení
- D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT
- D.1.4 Ostatní technologická zařízení
- D.2.1 Inženýrské objekty
- D.2.2 Pozemní stavební objekty
- D.2.3 Trakční a energetická zařízení
- D.2.4 Požárně bezpečnostní řešení
- D.2.5 Ostatní stavební objekty

3.8 Majitel investice

Nově budované i ochraňované stávající sdělovací zařízení je zařazeno do majetku **SŽ s.o., Dílžďená 1003/7, 110 00 Praha 1.**

4. NAVRHOVANÝ STAV

Stávající dálkový optický kabel Správy železnic 36 vláken, dvě trubky HDPE modré a černé barvy a traťový kabel 10XN0,8 jsou v kolizi se stavebními úpravami v ŽST Malá Skála. Z tohoto důvodu se v rozmezí stavebních úprav navrhuje položit nové ochranné trubky HDPE modré, černé a fialové barvy a traťový kabel TCEPKPFLEZE10XN0,8. Do ochranných trubek HDPE bude instalovaný dálkový optický kabel (DOK) 72 vláken SM a traťový optický kabel (TOK) 36(48) vláken SM.

V současné době je v řešeném úseku trati pro přenos informací systému sdělovací a zabezpečovací techniky využívána místní sdělovací kabelizace, dálková optická a traťová kabelizace SŽ.

4.1 Obecné podmínky platné při realizaci sdělovací kabelizace

4.1.1 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. Ukončení metalických kabelů bude provedeno zářezovou technologií. Vzhledem k tomu, že v řešeném úseku je stejnosměrná trakce, bude stínění a opláštění kabelů v místech ukončení vyvedeno samostatným CY vodičem a ukončeno na odizolované svorce. Z důvodu stejnosměrné trakce musí být uzemnění rozpojitelné. 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.

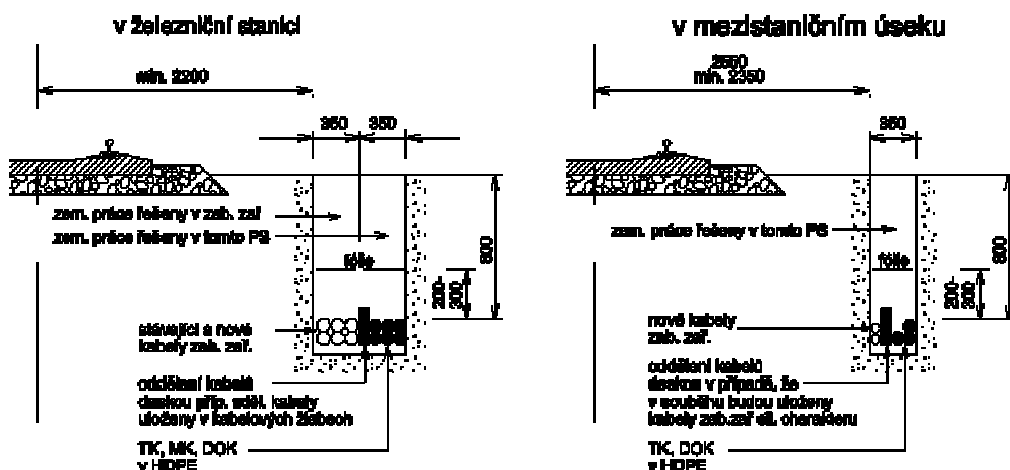
Dále se navrhuje na metalické kabelizaci tato měření:

- 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
- vyrovnání 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 koordinátní situaci celé stavby

Kabelové krytí při přechodu drátěného 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 pásy (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 km 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).

4.1.2 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 km 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).

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.

4.1.3 Optická kabelizace

Do předem instalovaných ochranných trubek HDPE se navrhuje instalovat optická kabelizace v provedení SM. Pro instalaci diagnostického optického kabelu se navrhuje použít plně dielektrický kabel s jednovidovými optickými vlákny. Konstrukce kabelové duše musí umožnit odbočení šesti vláken bez přerušení ostatních vláken. Kabel se suchou kabelovou duší bude vybaven vodotěsným pláštěm a ochranou proti podélnému šíření vlhkosti. Kabel musí obsahovat dvojitou primární ochranu vláken, sekundární ochranu provedením „loose tube“ a barevné rozlišení vláken a jednotlivých trubiček.

Ve vnitřních prostorech bude optický kabel chráněn zatažením do ochranné trubky HFXP a uložen na kabelových rostech a zatažen v kabelových kanálech a prostupech. V místech ukončení bude, pro případnou manipulaci s optickým rozvaděčem, na kabelu ponechána rezerva na optického kabelu 50m na nástěnném kříži s krytem.

V místech křížení optické kabelizace s železniční tratí, komunikacemi, vodotečemi a při uložení optické kabelizace na umělých stavbách se navrhuje na optickém kabelu ponechat kabelové rezervy, které se navrhuje uložit do zemních kabelových komor. Rezervy budou navrženy tak, aby bylo možno provádět stavební úpravy bez přerušení provozu nebo spojování optického kabelu.

Ukončení optické kabelizace bude realizováno konektory E2000/APC dle příslušných platných směrnic SŽDC.

Na optických kabelech budou provedena měření a pro přijímací řízení předány protokoly v souladu s předpisem SŽ TS 1/2022-SZ Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic.

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

Značení tras sdělovacích vedení bude realizováno dle pokynu SŽDC s.o. č.j. 30354/2016-SŽDC-O14 „Využití RFID markerů k lokalizaci podzemních inženýrských sítí v majetku SŽDC“ ze dne 21.7.2016. Markery oranžové barvy (101,4 kHz) se navrhuje použít následujícím způsobem:

- trasy kabelů sdělovacích optických a trubek HDPE (v případě požadavku umístění po cca 50m a v místech lomových bodů)
- uložení kabelových metalických spojek a spojek na trubkách HDPE
- anomálie na kabelové trase – v případě požadavku správce
- kabelové rezervy metalických, optických a kombinovaných (hybridních) kabelů
- odbočné body z páteřních tras optických kabelů a trubek HDPE
- uložení spojek optických a kombinovaných (hybridních) kabelů, markery s možností zápisu dat
- přechody kolejiště, silnic a vodotečí – kabelový označnick.

Parametry optických kabelů, použité optické komponenty, způsob montáže, měření a vyvedení musí splňovat podmínky a zásady uvedené v SŽ TS 1/2022-SZ Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic a současně podmínky stanovené v TKP.

Použitá sdělovací kabelizace musí splňovat směrnici generálního ředitele SŽDC č.16/2005 „Zásady modernizace vybrané železniční sítě ČR“.

Optické kabely musí splňovat doporučení UIC ITU-T G.652D, G.657A1 pro optické kabely SM.

Součástí realizace MOK a DOK v koordinaci s pokládkou MK, TK, DK 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 km 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).

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

4.1.4 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 uložním 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.

4.2 Navržené technické řešení

V rámci této stavby se navrhuje vybudovat traťový kabel (TK) TCEPKPFLEZE 10XN0,8, tři ochranné trubky HDPE barvy modré, černé a fialové, dálkový optický kabel (DOK) 72 vláken SM a traťový optický kabel (TOK) 48(36) vláken SM.

Metalická kabelizace

Nový traťový kabel TCEPKPFLEZE 10XN0,8 se navrhuje realizovat v úseku km 115,182 (napojení na stávající kabelizaci směr ŽST Železný Brod) – ŽST Malá Skála – ŽST Turnov.

TK TCEPKPFLEZE 10XN0,8 bude vyváděn dle potřeby ve všech stanicích a zastávkách, případně dalších lokalitách (VTO, RD apod.). TK bude ukončen celým profilem na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v 19“ rozvaděčích ve sdělovacích místnostech ŽST Malá Skála, ŽST Turnov a ZAST. Dolánky.

Nový traťový kabel TCEPKPFLEZE 10XN0,8 se navrhuje v jednotlivých místech vyvedení ukončit takto, viz. výkres 2.201:

- Km 115,182 napojení nové trasy TK na kabelizaci vybudovanou v rámci předchozích staveb.
- ZAST. Líšný, venkovní skříň - PK TCEPKPFLEZE 10XN0,8 se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové venkovní rozhlasové skříni.
- ŽST Malá Skála, výpravní budova – TK se navrhuje ukončit plným profilem v nové sdělovací místnosti v 1.NP. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19“ skříni, řeší PS 12-02-81.
- RD, P3089, km 117,088 - PK TCEPKPFLEZE 10XN0,8 se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové společné přístrojové skříni (SSP) s venkovním telefonním objektem. Z tohoto objektu budou kabelem TCEPKPFLEY 5XN0,8 připojen objekt RD, kabel 5XN0,8 se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19“ skříni.
- P3090, EMZ P2M MT2, km 117,361 - PK TCEPKPFLEZE 5XN0,8 se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích venkovního telefonního objektu.
- P3092, km 120,598 - PK TCEPKPFLEZE 5XN0,8 se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích venkovního telefonního objektu. VTO bude součástí sloupku MO. Sloupek MO je součástí dodávky zabezp. zařízení.
- ZAST. Dolánky, objekt zastávky a RD – TK se navrhuje ukončit plným profilem v nové sdělovací místnosti v 1.NP. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19“ skříni, řeší PS 12-02-81. Ze sdělovací místnosti bude kabelem TCEPKPFLEZE 5XN0,8 připojen VTO u P3093 v km 120,690. VTO bude součástí sloupku MO. Sloupek MO je součástí dodávky zabezp. zařízení.
- P3095, km 123,137 - PK TCEPKPFLEZE 5XN0,8 se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích venkovního telefonního objektu.
- Km 123,408 napojení nové trasy TK na DK 47 3XV1,2+14DM0,9 propojení obou kabelů bude realizováno ve venkovním rozvaděči.
- RD-T, km 123,572 - PK TCEPKPFLEZE 10XN0,8 se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové společné přístrojové skříni (SSP) s venkovním telefonním objektem. Z tohoto objektu budou kabelem TCEPKPFLEZE 10XN0,8 připojen objekt RD-T, kabel 10XN0,8 se navrhuje ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v nové 19“ skříni. Z RD-T se navrhuje kabelem TCEPKPFLEY 10XN0,8 připojit objekt RD u stavědla 1, propojovací kabel bude ukončen na rozpojovacích svorkovnicích v místě stávajícího rozvodu
- ŽST Turnov, výpravní budova – TK se navrhuje ukončit plným profilem v dopravní kanceláři v 1.NP. TK ukončit na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny ve stávající 19“ skříni.

Ochranné trubky HDPE

Pro instalaci dálkového optického kabelu 72 vláken a traťového optického kabelu 48(36) vláken a přípojných optických kabelů 24 vláken budou v rámci tohoto PS položeny ochranné trubky HDPE barvy modré, černé a fialové.

Ochranné trubky HDPE barvy modré a černé budou realizovány v úseku km 115,182 (napojení na stávající kabelizaci směr ŽST Železný Brod) – ŽST Malá Skála – ŽST Turnov.

Ochranná trubka HDPE fialové barvy bude položena v úseku km 111,870 (místo ukončení výkopových prací ZZ ve směru na Železný Brod, trubka HDPE bude ukončena v zemní kabelové komoře) – ŽST Malá Skála – ŽST Turnov. V mezistaničních úsecích budou připojovány objekty zastávek a RD.

Optická kabelizace

TOK 48(36) vláken SM

Následně po přepojení provozu na nově zafouknutý DOK 72 vláken se navrhuje stávající DOK 36 vláken upravit na TOK 36 vláken.

Do nové trasy a z části stávající trasy ochranné HDPE trubky modré barvy bude zafouknut nový optický kabel TOK 36 vláken v úseku ZAST. Líšný (napojení na trasu stávajícího optického kabelu 36 vláken směr Železný Brod) – ŽST Malá Skála. Do nové ochranné trubky HDPE modré barvy bude instalovaný nový TOK 48 vláken v úseku ŽST Malá Skála – ŽST Turnov, VB. V úseku VB Turnov – ATÚ Turnov bude spolu s DOK 72 vláken zafouknut do stávající ochranné trubky HDPE.

Nově instalovaný TOK se navrhuje ukončit konektory E2000/APC dle zásad Správy železnic v těchto místech, viz. výkres č. 2.201.

- Km 113,381 napojení nového TOK 36 vláken na stávající TOK 36 vláken směr Železný Brod, propojení optické kabelizace bude realizováno v optické spojce.
- ZAST. Líšný, venkovní skříň, km 113,370 (2x12vl.):

POK 24 vláken ukončit v nové venkovní skříni v optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS).

- ŽST Malá Skála, výpravní budova (36 a 48vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – TOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší PS 12-02-81).

Stavědlová ústředna (48vl.) - 12 vláken ze směru Železný Brod a 12 vláken ze směru Turnov ukončit (vlákna 1 až 12 ukončit bez vyvedení v jiném místě, tj. např. provařením vláken v ODF) v novém optickém rozváděči pro 144 vláken, který bude umístěn v rozvodném stojanu zab. zař.

- RD, P3089, km 117,088 (2x 12vl., 2x 12vl.):

RD část SZ – POK 24 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni.

RD část ZZ – POK 24 vláken ukončit v novém závěsném optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS).

- ZAST. Dolánky, objekt zastávky + RD, P3093, km 120,665 (2x 12vl., 2x 12vl.):

RD část SZ – POK 24 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni.

RD část ZZ – POK 24 vláken ukončit v novém závěsném optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS).

- RD-T, km 123,572 (2x 12vl., 2x 12vl.):

RD část SZ – POK 24 vláken ukončit v novém optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS) v nové 19" skříni.

RD část ZZ – POK 24 vláken ukončit v novém závěsném optickém rozváděči pro 24 vláken (řeší tento PS).

- ŽST Turnov, ATÚ (48vl.):

Sdělovací místnost – TOK ukončit ve stávajícím optickém rozváděči pro 144 vláken č. 2, který je umístěn v 19" skříni 01-02.

Stavědlová ústředna ve výpravní budově bude s ATÚ propojena stávajícím POK 36vl. Jedná se o provizorní stav, který bude upraven do souladu s platnými předpisy SŽ v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Turnov“.

DOK 72 vláken SM

Do nové trasy a z části stávající trasy ochranné HDPE trubky černé barvy bude zafouknut nový optický kabel DOK 72 vláken v úseku ŽST Železný Brod – ŽST Malá Skála. Do nové ochranné trubky HDPE fialové barvy bude nový DOK 72 vláken instalován v úseku ŽST Malá Skála – ŽST Turnov, VB. V úseku VB Turnov – ATÚ Turnov bude spolu s TOK 48 vláken zafouknut do stávající ochranné trubky HDPE.

Nově instalovaný DOK se navrhuje ukončit konektory E2000/APC dle zásad Správy železnic v těchto místech, viz. výkres č. 2.201.

- ŽST Železný Brod, výpravní budova (72vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken, který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší PS 12-02-81).

Stavědlová ústředna (72vl.) - 24 vláken ze směru Malá Skála ukončit (vlákna 1 až 24 ukončit bez vyvedení v jiném místě, tj. např. provařením vláken v ODF) v novém optickém rozváděči pro 144 vláken, který bude umístěn v rozvodném stojanu zab. zař.

- ŽST Malá Skála, výpravní budova (2x 72vl.):

Sdělovací místnost 1.NP – DOK ukončit v novém optickém rozváděči pro 144 vláken (řeší tento PS), který se navrhuje umístit v nové 19" skříni (řeší PS 12-02-81).

Stavědlová ústředna (72vl.) - 24 vláken ze směru Železný Brod a 24 vláken ze směru Turnov ukončit (vlákna 1 až 24 ukončit bez vyvedení v jiném místě, tj. např. provařením vláken v ODF) v novém optickém rozváděči pro 144 vláken, který bude umístěn v rozvodném stojanu zab. zař.

- ŽST Turnov, ATÚ (72vl.):

Sdělovací místnost – TOK ukončit ve stávajícím optickém rozváděči pro 144 vláken č. 1, který je umístěn v 19" skříni 01-02.

Stavědlová ústředna ve výpravní budově bude s ATÚ propojena stávajícím POK 36vl. Jedná se o provizorní stav, který bude upraven do souladu s platnými předpisy SŽ v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Turnov“.

Upozornění

Před instalací DOK 72 vláken a TOK 48 vláken je nutné prověřit prostupnost stávající ochranné trubky HDPE mezi 1. PP VB Turnov a 1. PP ATÚ Turnov. V případě, že nebude možná instalace optických kabelů v úseku VB Turnov – ATÚ Turnov, navrhuje se novou trasu ochranných trubek HDPE napojit v km 123,449 na stávající trasu ochranných trubek HDPE, které vedou přímo do ATÚ Turnov. Optická trasa by byla vedena mimo VB Turnov přímo do ATÚ Turnov. Napojení ŽST Turnov na optickou kabelizaci ze směru Malá Skála je provizorní a bude stavbou „Rekonstrukce ŽST Turnov“ upravena do souladu s platnými předpisy SŽ.

Provizorní stav a ochrana stávající kabelizace

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení, přenosového systému, kamerového systému, rozhlasového zařízení a dalších technologických systémů se navrhuje v rámci tohoto PS po dobu stavby zachovat provoz na sdělovací kabelizaci v úseku Železný Brod – Malá Skála – Turnov. Provizorní propojení ŽST bude realizováno traťovým kabelem (TK) 10XN0,8 a ochrannou trubicí HDPE černé barvy, do které bude instalovaný dálkový optický kabel (DOK) 36 vláken. Provizorní kabelizace se navrhuje vybudovat z důvodu kolize stávající kabelizace se stavebními úpravami.

TK a ochranné trubky HDPE

Provizorní TK bude ukončen celým profilem na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosnících, které budou upevněny v novém venkovním rozváděči v ŽST Malá Skála. Provizorní kabelizace se navrhuje realizovat v těchto úsecích, viz. výkres č. 2.202:

- km 115,266 – venkovní rozvaděč u VB Malá Skála v km 115,711. V km 115,266 napojení na stávající kabelové vedení.

- venkovní rozvaděč u VB Malá Skála v km 115,711 - km 118,550. V km 118,550 napojení na stávající kabelové vedení.
- km 118,772 – km 119,574, v uvedených km dojde k napojení na stávající kabelové vedení.
- km 119,700 – km 120,857, v uvedených km dojde k napojení na stávající kabelové vedení.
- km 121,038 – km 122,893, v uvedených km dojde k napojení na stávající kabelové vedení.
- v trase budou připojeny na TK přípojnými kabely VTO v km 115,295 (P3087), km 113,394 (P3088), km 117,088 (P3089), km 117,361 (P3090), km 120,598 (P3092) a km 120,700 (P3093).

DOK 36 vláken SM

DOK 36 vláken se navrhuje instalovat do nové a z části stávající ochranné trubky HDPE černé barvy. Optická kabelizace se navrhuje ukončit konektory E2000/APC dle zásad Správy železnic ve venkovním rozvaděči u VB ŽST Malá Skála v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken. Provizorní kabelizace se navrhuje realizovat v těchto úsecích, viz. výkres č. 2.202:

- km 115,266 – venkovní rozvaděč u VB Malá Skála v km 115,711. V km 115,266 realizovat napojení na stávající kabelové vedení v optické spojce umístěné ve stávající zemní kabelové komoře. Pro realizaci optické spojky se navrhuje využít stávající rezerva z km 115,266 v délce 125m.
- venkovní rozvaděč u VB Malá Skála v km 115,711 – km 123,138. V km 123,138 realizovat napojení na stávající kabelové vedení v optické spojce umístěné v nové zemní kabelové komoře. Pro realizaci optické spojky se navrhuje do km 123,138 pofouknout stávající optická rezerva z km 123,313 v délce 30m.

Propojení VB Malá Skála – venkovní rozvaděč Malá Skála

V rámci tohoto PS se navrhuje vybudovat propojení mezi novou sdělovací místností VB Malá Skála a rozvaděčem v km 115,711. Toto propojení bude využito při převádění okruhů při přepojování provozu z provizorní kabelizace na definitivní kabelové vedení. Propojení obou objektů se navrhuje realizovat po výstavbě nové sdělovací místnosti ve VB a bude realizováno metalickým kabelem TCEPKPFLEY 20XN0,8, ochrannou trubkou HDPE modré barvy, do které bude instalovaný optický kabel 72 vláken.

Provizorní propojovací kabel TCEPKPFLEY 20XN0,8 bude ukončen celým profilem na rozpojovacích svorkovnicích, které budou instalovány v nosících, které budou upevněny v nové 19“ skříni ve sdělovací místnosti ŽST Malá Skála a venkovním rozvaděči. Optický kabel 72 vláken se navrhuje ukončit konektory E2000/APC dle zásad Správy železnic ve sdělovací místnosti VB v nové 19“ skříni v novém optickém rozvaděči pro 144 vláken a novém optickém rozvaděči pro 144 vláken umístěném ve venkovním rozvaděči. Z optického rozvaděče ve VB bude optickým kabelem 72 vláken připojen nový optický rozvaděč 144 vláken ve stavědlové ústředně, který bude umístěn v rozvodném stojanu zab. zař.

Obecné

Před výstavbou provizorní kabelizace se navrhuje v níže uvedených úsecích zjistit pomocí sond skutečnou polohu stávajícího kabelového vedení. Na základě provedeného průzkumu bude rozhodnuto, jestli je stávající kabelizace v uvedených úsecích v kolizi se stavebními úpravami, či nikoli. Na základě tohoto šetření bude následně případně upraven (snížen) rozsah realizace provizorní překládky. Jedná se o tyto úseky: 118,772 - 119,461; 119,900 - 120,586 a 121,038 - 121,655 a 121,932 - 122,850.

Před realizací stavby posoudit kapacitu překládané metalické a optické kabelizace a podle obsazenosti kabelů upravit počet čtyřek a vláken provizorní kabelizace. Po přepojení provozu na definitivní kabelizaci bude provizorní kabelizace demontována.

V rámci tohoto PS se navrhuje při realizaci stavebních prací provizorně 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. Po provedení stavebních prací bude realizovaná definitivní kabelizace. Pokud nebude možné stávající optické kabely ochránit bez přerušení vedení, navrhuje se z důvodu zachování přenosových parametrů optických vláken překládat optické kabely v místech stávajících spojek a rozvaděčů, tj. v relaci optická spojka – optická spojka, optická spojka – ODF nebo ODF – ODF.

Zásady vyvádění DOK:

Dle „SŽ TS 1/2022-SZ Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic bude obsazení a vyvedení instalovaného optických kabelů následující, viz. výkres 2.201:

DOK 72 vláken SM

- Vlákna 1-12 jsou ve sdělovací místnosti provařena do propojovacího kabelu a obousměrně zakončena na ODF ve stavědlové ústředně.
- Vlákna 13-24 jsou ve sdělovací místnosti provařena do propojovacího kabelu a ve stavědlové ústředně oboustranně ukončena na ODF. Pokud je známo, že v lokalitě tato skupina vláken nebude potřeba vyvádět, provaří se v kazetě svárů ODF ve sdělovací místnosti.
- Vlákna 25-36 budou ukončena na ODF ve sdělovací místnosti, v případě potřeby budou propojena do stavědlové ústředny propojovacím kabelem.
- Vlákna 37-48 budou ukončena na ODF ve sdělovací místnosti.
- Zbylé 2 skupiny vláken 49-60 a 61-72 („extradlouhá vlákna“) budou ukončeny ve větších uzlových stanicích ve sdělovacích místnostech s tím, že v průběžných stanicích budou provařeny, resp. dle projektu případně vyvedeny.

TOK 48 vláken SM

- Vlákna 1-12 jsou ve sdělovací místnosti provařena do propojovacího kabelu a zakončena na ODF ve stavědlové ústředně.
- Vlákna 13-24 budou ukončena na ODF ve sdělovací místnosti, v případě potřeby budou propojena do stavědlové ústředny propojovacím kabelem. Vlákna se ve stavbách vyvádí v místech aktuální potřeby v mezistaničních úsecích (typicky pro IP technologie v zastávkách, BTS apod.). Jsou ukončena na ODF ve sdělovací místnosti.
- Vlákna 25-36 a 37-48 budou vyváděna v případě potřeby v objektech v mezistaničních úsecích. Ukončena na ODF ve sdělovací místnosti.

Demontáže:

V rámci tohoto PS budou realizovány demontáže stávajícího nahrazeného zařízení a kabelizace včetně ukončení (skříně, stojany, spojky, rozvaděče, závěry, LSA,...).

4.2.1 Zemní práce

Z přiložených situací výkresu v měřítku 1:500 a 1:100 je patrný rozsah zemních prací, který řeší kabelové trasy. Hlavní kabelová trasa v ŽST Malá Skála bude realizována a rozpočtována včetně mechanické ochrany v rámci PS 12-02-11 ŽST Malá Skála, místní kabelizace i pro PS 00-02-51 Železný Brod – Malá Skála - Turnov, úprava DOK, TK, HDPE. Hlavní kabelová trasa mimo ŽST Malá Skála bude realizována a rozpočtována včetně mechanické ochrany v rámci PS 00-02-51 Železný Brod – Malá Skála - Turnov, úprava DOK, TK, HDPE.

V ŽST Malá Skála a zast. Dolánky bude pro uložení kabelizace využit nový kabelovod. 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“.

4.2.2 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 započítím 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.

4.2.3 Výkopy

Výkopy budou prováděny převážně ručně (obsazená trasa ve stanicích, složitý terén v mezistaničních úsecích). Přejechy 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 SŽ S4

- Minimální krytí DOK ve volném terénu – 0,70m pod úrovní pláně tělesa železničního spodku.
- Minimální krytí DOK při křížení s dráhou – 1,50m pod TK
- Minimální krytí DOK v prostoru nástupiště – 0,35m s uložení 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 pevnostěnných 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.

4.2.4 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 nepřipustné 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 překopech je nutné se řídit podmínkami vlastníků a správců.

4.2.5 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 úroveň 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 úroveň 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 nezpevněným 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 úroveň železniční pláně. 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 zhutněny 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 nepřipustné.

5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

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 směrnicím týkajícími 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 (Správy železnic 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.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP v rámci stavby:

Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽ Bp1 „Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace“ a SŽ Bp3 „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavebách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace“.

1. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací odborně způsobilými osobami dle předpisu SŽ Zam1 - o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, účinný od 1. 1. 2020
2. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací osobami zdravotně způsobilými ve smyslu vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy
3. Zhotovitel stavby zajistí, aby všechny fyzické osoby, které se budou při provádění díla pohybovat na dráze nebo v obvodu dráhy na místech veřejnosti nepřístupných, měly povolení pro vstup do těchto prostor. Povolení se vydává dle předpisu SŽDC Ob1 díl II.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnosti ve stavebnictví:

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění,
- Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění,
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění,
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění,
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění,
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění,
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění,
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění,
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění,
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění,
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v platném znění,
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění,
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění,
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění,
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění,
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění,
- Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, v platném znění.

Práce a činnosti v rámci stavby vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb. v platném znění:

1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m
2. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostřední blízkostí spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí – v případě prací spojených s ochranou stavby při povodni.
3. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě technického vybavení.
4. Zemní práce prováděné protlačováním.
5. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

5.1 Požární ochrana

Realizace a provoz stavby nevyžaduje zabezpečení speciální požární ochrany. Je však nutné, aby během výstavby zůstala zachována průjezdnost komunikací (popřípadě přístup) pro záchranná vozidla požární ochrany.

Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů, případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným hasičským sborem.

Provoz i výstavba musí respektovat Zákon o požární ochraně č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a bezpečnostní opatření.

Při montáži kabelových spojek smršťovacího typu je nutné dbát na používání bezplamenné technologie obzvláště v uzavřených prostorech. Bezpodmínečně je nutno provést hermetické utěsnění kabelů při vstupu do objektů, a to z obou stran vstupního tělesa a kabelu. Nutné je i utěsnění vstupů do RD a chrániček i rezervních v překopech a protlacích. Shodně oboustranné hermetické utěsnění je nutné provést rovněž při vstupu do budov.

Realizací a provozem této stavby nedojde ke zvýšení požárního zatížení uvedené oblasti.

Zdvojené a dutinové podlahy

Prostory pod zdvojenou podlahou nebudou tvořit samostatné požární úseky. Požární zatížení v tomto prostoru nesmí být větší než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, pokud svislá vzdálenost mezi stropem a spodní plochou podlahy je větší než 0,25 m, nebo je podlahová konstrukce či podpůrná konstrukce podlahy z výrobků třídy reakce na oheň C až E.

Do požárního zatížení se nezapočítávají izolace kabelů, které splňují třídu reakce na oheň alespoň B2CA.

Při nesplnění podmínek musí prostor pod podlahou tvořit samostatný požární úsek. Konstrukce podlahy v takovém případě musí vykazovat požární odolnost REI 30 DP1.

C.2.3 Prostory nad podhledem

Prostory nad podhledem nebudou tvořit samostatné požární úseky. Požární zatížení v tomto prostoru nesmí být větší než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, pokud je svislá vzdálenost mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce větší než 0,25 m.

6. OSTATNÍ

6.1 Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO

Pro realizaci předmětného PS nejsou nutné žádné zvláštní podmínky.

6.2 Pokyny pro realizaci

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

6.3 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.) a zdravotní způsobilostí.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

6.4 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- Mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřizeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička)
- Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad - nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu
- Předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.

6.5 Ochrana elektrických rozvodů

6.5.1 Prostředí

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-3. Vnější kabely a prvky jsou konstruované pro vnější prostředí.

6.5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

U živých částí ve sdělovacích místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorech přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami.

6.5.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S 3x400/230V, 50Hz (3x380/220V)

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvláště nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí.

6.6 Životní prostředí, likvidace

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

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2002Sb. 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.

6.7 Organizace výstavby

Stručné zásady postupu výstavby, zaměřené na realizovatelnost navrženého řešení, rozhodující mezistavy. Zvláštnosti v požadavcích na přípravu staveniště (plochy, cesty, objekty).

Podrobnosti jsou řešeny v části E.5.8 Zásady organizace výstavby.

Stručná bilance a nakládání s vyzískaným materiálem a odpady. Podrobnosti jsou řešeny v části B.3 Odpadové hospodářství.

7. ROZPOČTOVÁ ČÁST – VÝKAZ VÝMĚR

Rozpočtová dokumentace na tento projekt bude zpracována v cenové hladině roku 2022.

Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této dokumentace.

8. 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.

Projekt: Rekonstrukce ŽST Malá Skála
Objekt (zařízení): PS 00-02-51
Název: Železný Brod - Malá Skála - Turnov, úprava DOK, TK, HDPE
Souřadnicový systém: S - JTSK
Výškový systém: Bpv

Seznam souřadnic:

Číslo bodu	Y	X	Popis
1	678866.286	988666.612	kabelová trasa
2	678856.967	988675.480	kabelová trasa
3	681288.287	990901.309	kabelová trasa
4	681288.934	990900.603	kabelová trasa
5	681289.994	990899.427	kabelová trasa
6	681286.794	990898.678	kabelová trasa
7	681287.032	990898.388	kabelová trasa
8	684495.926	994814.412	kabelová trasa
9	684496.223	994813.531	kabelová trasa
10	684496.340	994813.183	kabelová trasa
11	682293.577	993096.967	kabelová trasa
12	682293.354	993095.052	kabelová trasa
13	680827.745	990704.085	kabelová trasa
14	680836.842	990707.364	kabelová trasa
15	680847.418	990709.841	kabelová trasa
16	680873.518	990715.291	kabelová trasa
17	680906.635	990723.169	kabelová trasa
18	680944.431	990733.542	kabelová trasa
19	680993.192	990744.604	kabelová trasa
20	681008.593	990747.524	kabelová trasa
21	681041.997	990755.967	kabelová trasa
22	681063.297	990761.974	kabelová trasa
23	681090.006	990770.857	kabelová trasa
24	681101.824	990775.655	kabelová trasa
25	681122.496	990784.764	kabelová trasa
26	681136.193	990790.743	kabelová trasa
27	681142.668	990794.139	kabelová trasa
28	681157.437	990801.890	kabelová trasa
29	681166.315	990806.793	kabelová trasa
30	681180.491	990814.570	kabelová trasa
31	681190.724	990820.667	kabelová trasa
32	681204.095	990830.539	kabelová trasa
33	681221.841	990843.213	kabelová trasa
34	681231.737	990850.551	kabelová trasa
35	681240.593	990858.254	kabelová trasa
36	681248.416	990865.075	kabelová trasa
37	681260.255	990875.560	kabelová trasa
38	681298.282	990910.208	kabelová trasa
39	681302.771	990910.908	kabelová trasa
40	681305.432	990914.387	kabelová trasa
41	681307.075	990918.704	kabelová trasa
42	681327.860	990937.527	kabelová trasa
43	681334.390	990942.729	kabelová trasa

44	681346.410	990953.689	kabelová trasa
45	681371.720	990975.998	kabelová trasa
46	681391.337	990995.239	kabelová trasa
47	681407.975	991010.573	kabelová trasa
48	681420.500	991023.643	kabelová trasa
49	681424.794	991020.959	kabelová trasa
50	681430.454	991025.921	kabelová trasa
51	681430.256	991032.427	kabelová trasa
52	681444.520	991045.879	kabelová trasa
53	681457.144	991064.574	kabelová trasa
54	681470.936	991089.585	kabelová trasa
55	681475.561	991104.304	kabelová trasa
56	681478.485	991110.779	kabelová trasa
57	681482.040	991120.456	kabelová trasa
58	681487.699	991137.579	kabelová trasa
59	681491.317	991152.764	kabelová trasa
60	681497.747	991187.233	kabelová trasa
61	681497.993	991217.977	kabelová trasa
62	681497.276	991237.872	kabelová trasa
63	681493.777	991260.061	kabelová trasa
64	681491.856	991271.365	kabelová trasa
65	681485.773	991292.763	kabelová trasa
66	681479.191	991312.989	kabelová trasa
67	681472.098	991329.651	kabelová trasa
68	681461.040	991350.151	kabelová trasa
69	681445.506	991374.379	kabelová trasa
70	681435.518	991387.675	kabelová trasa
71	681419.565	991405.632	kabelová trasa
72	681398.522	991427.401	kabelová trasa
73	681383.935	991442.498	kabelová trasa
74	681377.985	991449.276	kabelová trasa
75	681375.394	991451.495	kabelová trasa
76	681342.166	991488.921	kabelová trasa
77	681333.393	991496.049	kabelová trasa
78	681328.453	991491.227	kabelová trasa
79	681300.167	991517.834	kabelová trasa
80	681266.421	991554.760	kabelová trasa
81	681243.776	991579.353	kabelová trasa
82	681242.205	991581.024	kabelová trasa
83	681232.766	991590.893	kabelová trasa
84	681227.656	991595.204	kabelová trasa
85	681197.509	991627.231	kabelová trasa
86	681179.046	991646.897	kabelová trasa
87	681047.881	991781.922	kabelová trasa
88	681040.782	991788.720	kabelová trasa
89	681023.247	991806.487	kabelová trasa
90	680987.997	991841.950	kabelová trasa
91	680953.148	991877.801	kabelová trasa
92	680936.976	991893.312	kabelová trasa
93	680918.756	991912.716	kabelová trasa
94	680913.839	991918.407	kabelová trasa
95	680901.294	991934.570	kabelová trasa
96	680888.136	991954.611	kabelová trasa
97	680880.531	991967.936	kabelová trasa
98	680873.971	991983.201	kabelová trasa
99	680867.479	992001.008	kabelová trasa
100	680861.753	992025.034	kabelová trasa
101	680857.858	992050.855	kabelová trasa
102	680857.520	992059.435	kabelová trasa
103	680857.582	992078.278	kabelová trasa

104	680859.970	992101.438	kabelová trasa
105	680864.572	992127.226	kabelová trasa
106	680871.305	992150.913	kabelová trasa
107	680874.291	992158.868	kabelová trasa
108	680882.290	992176.814	kabelová trasa
109	680891.450	992196.748	kabelová trasa
110	680911.954	992242.351	kabelová trasa
111	680924.054	992269.295	kabelová trasa
112	680932.541	992287.916	kabelová trasa
113	680941.871	992308.650	kabelová trasa
114	680953.127	992333.482	kabelová trasa
115	680965.463	992361.737	kabelová trasa
116	680973.522	992379.133	kabelová trasa
117	680993.197	992425.111	kabelová trasa
118	681000.236	992439.622	kabelová trasa
119	681005.755	992451.632	kabelová trasa
120	681014.817	992470.246	kabelová trasa
121	681031.534	992503.190	kabelová trasa
122	681044.691	992526.285	kabelová trasa
123	681061.128	992553.002	kabelová trasa
124	681063.982	992557.750	kabelová trasa
125	681073.530	992571.518	kabelová trasa
126	681092.856	992599.047	kabelová trasa
127	681121.239	992639.911	kabelová trasa
128	681135.677	992659.192	kabelová trasa
129	681151.353	992679.839	kabelová trasa
130	681239.116	992801.484	kabelová trasa
131	681247.303	992812.859	kabelová trasa
132	681267.811	992842.437	kabelová trasa
133	681296.100	992883.681	kabelová trasa
134	681324.430	992924.899	kabelová trasa
135	681332.914	992931.587	kabelová trasa
136	681343.328	992945.516	kabelová trasa
137	681345.225	992947.994	kabelová trasa
138	681351.472	992956.108	kabelová trasa
139	681353.653	992959.048	kabelová trasa
140	681357.071	992963.132	kabelová trasa
141	681365.437	992974.324	kabelová trasa
142	681370.957	992980.798	kabelová trasa
143	681383.203	992994.656	kabelová trasa
144	681402.523	993014.568	kabelová trasa
145	681406.527	993018.341	kabelová trasa
146	681426.200	993035.878	kabelová trasa
147	681445.892	993052.477	kabelová trasa
148	681478.507	993075.094	kabelová trasa
149	681481.931	993069.758	kabelová trasa
150	681497.742	993079.586	kabelová trasa
151	681511.601	993087.857	kabelová trasa
152	681547.924	993105.464	kabelová trasa
153	681563.406	993111.700	kabelová trasa
154	681584.653	993119.911	kabelová trasa
155	681596.441	993123.449	kabelová trasa
156	681608.405	993126.591	kabelová trasa
157	681607.102	993131.811	kabelová trasa
158	681623.037	993135.455	kabelová trasa
159	681635.634	993138.489	kabelová trasa
160	681651.618	993141.768	kabelová trasa
161	681669.465	993145.250	kabelová trasa
162	681685.207	993149.006	kabelová trasa
163	681700.077	993151.246	kabelová trasa

164	681742.349	993156.145	kabelová trasa
165	681764.652	993157.965	kabelová trasa
166	681781.415	993158.551	kabelová trasa
167	681800.195	993158.847	kabelová trasa
168	681812.158	993157.684	kabelová trasa
169	681831.888	993155.820	kabelová trasa
170	681839.654	993155.119	kabelová trasa
171	681879.941	993150.315	kabelová trasa
172	681896.647	993147.765	kabelová trasa
173	681899.168	993147.414	kabelová trasa
174	681944.032	993140.776	kabelová trasa
175	681968.946	993138.013	kabelová trasa
176	681998.872	993134.192	kabelová trasa
177	682049.181	993127.561	kabelová trasa
178	682061.933	993125.578	kabelová trasa
179	682102.146	993120.526	kabelová trasa
180	682142.358	993115.473	kabelová trasa
181	682146.072	993114.354	kabelová trasa
182	682145.201	993108.036	kabelová trasa
183	682186.804	993103.018	kabelová trasa
184	682229.184	993094.420	kabelová trasa
185	682280.997	993087.175	kabelová trasa
186	682282.315	993096.614	kabelová trasa
187	682300.437	993094.049	kabelová trasa
188	682305.041	993093.400	kabelová trasa
189	682310.325	993093.232	kabelová trasa
190	684855.918	994616.445	kabelová trasa
191	684861.120	994623.982	kabelová trasa
192	684840.943	994638.637	kabelová trasa
193	684854.943	994658.379	kabelová trasa
194	684790.834	994703.940	kabelová trasa
195	684755.400	994729.107	kabelová trasa
196	684731.378	994745.881	kabelová trasa
197	684721.519	994752.052	kabelová trasa
198	684708.561	994759.511	kabelová trasa
199	684700.215	994763.802	kabelová trasa
200	684693.555	994766.778	kabelová trasa
201	684682.712	994771.372	kabelová trasa
202	684671.868	994775.966	kabelová trasa
203	684658.845	994780.468	kabelová trasa
204	684646.988	994784.014	kabelová trasa
205	684633.439	994787.884	kabelová trasa
206	684617.755	994790.987	kabelová trasa
207	684615.074	994790.197	kabelová trasa
208	684612.094	994790.864	kabelová trasa
209	684610.347	994791.846	kabelová trasa
210	684593.397	994795.491	kabelová trasa
211	684578.112	994797.488	kabelová trasa
212	684560.490	994798.593	kabelová trasa
213	684556.349	994826.824	kabelová trasa
214	684552.646	994825.603	kabelová trasa
215	684540.290	994823.877	kabelová trasa
216	684528.034	994821.226	kabelová trasa
217	684515.778	994818.574	kabelová trasa
218	684499.592	994814.083	kabelová trasa
219	684499.196	994814.977	kabelová trasa
220	684485.895	994809.930	kabelová trasa
221	684484.904	994813.020	kabelová trasa
222	684345.156	994738.958	kabelová trasa
223	684346.450	994740.333	kabelová trasa

224	684350.504	994740.873	kabelová trasa
225	677588.230	989089.800	kabelová trasa
226	677592.430	989087.070	kabelová trasa
227	677593.770	989085.650	kabelová trasa
228	677596.810	989084.440	kabelová trasa
229	677602.750	989081.100	kabelová trasa
230	677609.750	989077.030	kabelová trasa
231	677616.850	989071.970	kabelová trasa
232	677619.120	989071.140	kabelová trasa
233	677627.490	989066.150	kabelová trasa
234	677632.340	989063.430	kabelová trasa
235	677641.320	989057.890	kabelová trasa
236	677651.890	989051.120	kabelová trasa
237	677660.400	989045.930	kabelová trasa
238	677668.440	989041.030	kabelová trasa
239	677671.760	989038.000	kabelová trasa
240	677674.300	989035.840	kabelová trasa
241	677677.070	989033.850	kabelová trasa
242	677679.830	989031.740	kabelová trasa
243	677681.990	989030.740	kabelová trasa
244	677684.350	989029.300	kabelová trasa
245	677688.470	989026.710	kabelová trasa
246	677690.650	989026.580	kabelová trasa
247	677696.190	989023.350	kabelová trasa
248	677707.110	989016.510	kabelová trasa
249	677720.250	989008.670	kabelová trasa
250	677727.830	989004.200	kabelová trasa
251	677738.040	988998.110	kabelová trasa
252	677746.910	988993.160	kabelová trasa
253	677752.560	988989.620	kabelová trasa
254	677761.290	988984.940	kabelová trasa
255	677769.770	988980.760	kabelová trasa
256	677779.910	988975.030	kabelová trasa
257	677782.640	988972.480	kabelová trasa
258	677789.550	988969.000	kabelová trasa
259	677797.140	988965.330	kabelová trasa
260	677801.650	988962.720	kabelová trasa
261	677808.580	988959.510	kabelová trasa
262	677814.000	988957.260	kabelová trasa
263	677816.830	988957.330	kabelová trasa
264	677821.420	988955.310	kabelová trasa
265	677831.900	988951.080	kabelová trasa
266	677838.470	988948.240	kabelová trasa
267	677841.420	988945.230	kabelová trasa
268	677845.640	988944.000	kabelová trasa
269	677852.380	988941.150	kabelová trasa
270	677859.320	988937.910	kabelová trasa
271	677868.330	988935.160	kabelová trasa
272	677876.390	988932.070	kabelová trasa
273	677882.550	988929.480	kabelová trasa
274	677885.520	988929.950	kabelová trasa
275	677901.490	988924.040	kabelová trasa
276	677912.080	988919.680	kabelová trasa
277	677923.110	988915.710	kabelová trasa
278	677935.210	988910.920	kabelová trasa
279	677946.170	988906.380	kabelová trasa
280	677954.250	988903.120	kabelová trasa
281	677961.870	988900.350	kabelová trasa
282	677967.900	988898.110	kabelová trasa
283	677975.670	988895.680	kabelová trasa

284	677978.520	988893.910	kabelová trasa
285	677980.600	988891.440	kabelová trasa
286	677986.470	988889.120	kabelová trasa
287	677992.030	988886.680	kabelová trasa
288	677999.960	988883.950	kabelová trasa
289	678003.380	988882.370	kabelová trasa
290	678010.840	988879.150	kabelová trasa
291	678023.250	988874.570	kabelová trasa
292	678032.208	988870.821	kabelová trasa
293	678037.390	988868.220	kabelová trasa
294	678042.440	988865.520	kabelová trasa
295	678051.170	988861.010	kabelová trasa
296	678052.374	988860.641	kabelová trasa
297	678059.261	988857.492	kabelová trasa
298	678062.258	988857.348	kabelová trasa
299	678077.323	988848.213	kabelová trasa
300	678092.308	988839.145	kabelová trasa
301	678096.483	988836.091	kabelová trasa
302	678110.042	988825.818	kabelová trasa
303	678111.610	988824.520	kabelová trasa
304	678112.230	988824.120	kabelová trasa
305	678121.860	988816.930	kabelová trasa
306	678128.850	988810.900	kabelová trasa
307	678133.470	988806.250	kabelová trasa
308	678139.080	988801.660	kabelová trasa
309	678147.950	988793.450	kabelová trasa
310	678156.980	988785.460	kabelová trasa
311	678163.350	988779.680	kabelová trasa
312	678169.380	988774.430	kabelová trasa
313	678170.460	988771.790	kabelová trasa
314	678175.140	988767.100	kabelová trasa
315	678183.950	988759.360	kabelová trasa
316	678191.270	988752.480	kabelová trasa
317	678194.720	988750.710	kabelová trasa
318	678199.280	988746.970	kabelová trasa
319	678208.460	988738.920	kabelová trasa
320	678214.150	988733.650	kabelová trasa
321	678221.900	988726.820	kabelová trasa
322	678230.160	988719.010	kabelová trasa
323	678235.680	988714.090	kabelová trasa
324	678244.240	988706.450	kabelová trasa
325	678252.050	988700.060	kabelová trasa
326	678258.010	988694.550	kabelová trasa
327	678265.290	988687.840	kabelová trasa
328	678265.190	988685.620	kabelová trasa
329	678266.460	988683.780	kabelová trasa
330	678269.840	988681.940	kabelová trasa
331	678274.420	988678.460	kabelová trasa
332	678276.670	988676.420	kabelová trasa
333	678276.390	988676.210	kabelová trasa
334	678276.250	988676.000	kabelová trasa
335	678279.970	988671.690	kabelová trasa
336	678285.010	988666.380	kabelová trasa
337	678291.000	988661.300	kabelová trasa
338	678293.420	988660.620	kabelová trasa
339	678295.540	988660.020	kabelová trasa
340	678300.130	988655.900	kabelová trasa
341	678309.450	988647.520	kabelová trasa
342	678310.690	988645.670	kabelová trasa
343	678313.090	988644.020	kabelová trasa

344	678319.000	988638.620	kabelová trasa
345	678326.600	988631.910	kabelová trasa
346	678328.120	988630.550	kabelová trasa
347	678329.940	988628.160	kabelová trasa
348	678337.160	988621.730	kabelová trasa
349	678341.270	988617.990	kabelová trasa
350	678351.240	988608.890	kabelová trasa
351	678361.850	988599.350	kabelová trasa
352	678372.070	988590.300	kabelová trasa
353	678383.850	988580.020	kabelová trasa
354	678393.940	988571.520	kabelová trasa
355	678404.760	988562.910	kabelová trasa
356	678419.520	988551.580	kabelová trasa
357	678426.640	988547.220	kabelová trasa
358	678437.970	988540.190	kabelová trasa
359	678450.090	988533.520	kabelová trasa
360	678472.600	988522.970	kabelová trasa
361	678485.410	988517.880	kabelová trasa
362	678498.850	988513.300	kabelová trasa
363	678510.730	988509.860	kabelová trasa
364	678524.930	988505.640	kabelová trasa
365	678539.720	988503.710	kabelová trasa
366	678553.290	988502.030	kabelová trasa
367	678565.820	988500.790	kabelová trasa
368	678579.650	988500.380	kabelová trasa
369	678592.910	988500.270	kabelová trasa
370	678601.170	988500.590	kabelová trasa
371	678610.090	988501.410	kabelová trasa
372	678619.710	988502.490	kabelová trasa
373	678629.030	988503.810	kabelová trasa
374	678638.850	988505.490	kabelová trasa
375	678648.940	988507.620	kabelová trasa
376	678659.070	988509.990	kabelová trasa
377	678668.510	988513.180	kabelová trasa
378	678669.630	988513.660	kabelová trasa
379	678671.580	988513.620	kabelová trasa
380	678672.110	988513.660	kabelová trasa
381	678676.900	988515.810	kabelová trasa
382	678683.970	988518.100	kabelová trasa
383	678691.700	988520.990	kabelová trasa
384	678701.170	988524.410	kabelová trasa
385	678710.320	988527.840	kabelová trasa
386	678718.530	988532.110	kabelová trasa
387	678726.840	988536.130	kabelová trasa
388	678735.130	988541.420	kabelová trasa
389	678740.330	988545.000	kabelová trasa
390	678744.090	988548.490	kabelová trasa
391	678746.770	988551.020	kabelová trasa
392	678748.350	988552.230	kabelová trasa
393	678760.150	988561.350	kabelová trasa
394	678761.830	988562.580	kabelová trasa
395	678764.070	988562.680	kabelová trasa
396	678767.560	988564.630	kabelová trasa
397	678777.790	988573.730	kabelová trasa
398	678787.850	988583.630	kabelová trasa
399	678796.500	988591.650	kabelová trasa
400	678804.910	988600.370	kabelová trasa
401	678810.510	988606.370	kabelová trasa
402	678820.070	988616.170	kabelová trasa
403	678831.120	988627.940	kabelová trasa

404	678840.920	988638.250	kabelová trasa
405	678851.380	988649.740	kabelová trasa
406	678859.690	988659.620	kabelová trasa
407	678873.310	988674.330	kabelová trasa
408	678878.150	988679.050	kabelová trasa
409	678883.540	988683.490	kabelová trasa
410	678891.240	988691.090	kabelová trasa
411	678900.510	988700.990	kabelová trasa
412	678909.820	988710.930	kabelová trasa
413	678918.010	988719.340	kabelová trasa
414	678920.120	988722.290	kabelová trasa
415	678921.550	988725.560	kabelová trasa
416	678926.260	988731.110	kabelová trasa
417	678930.650	988735.940	kabelová trasa
418	678935.650	988741.500	kabelová trasa
419	678936.990	988741.950	kabelová trasa
420	678941.480	988746.640	kabelová trasa
421	678949.460	988755.030	kabelová trasa
422	678950.880	988756.670	kabelová trasa
423	678959.150	988765.820	kabelová trasa
424	678968.670	988775.490	kabelová trasa
425	678978.970	988786.810	kabelová trasa
426	678991.500	988800.390	kabelová trasa
427	679005.850	988815.680	kabelová trasa
428	679016.450	988826.930	kabelová trasa
429	679024.300	988834.580	kabelová trasa
430	679030.310	988840.480	kabelová trasa
431	679038.600	988849.780	kabelová trasa
432	679052.830	988864.950	kabelová trasa
433	679063.280	988876.150	kabelová trasa
434	679075.490	988889.150	kabelová trasa
435	679088.370	988903.080	kabelová trasa
436	679100.460	988915.640	kabelová trasa
437	679105.920	988920.840	kabelová trasa
438	679117.570	988932.200	kabelová trasa
439	679122.950	988937.160	kabelová trasa
440	679130.450	988943.370	kabelová trasa
441	679138.830	988950.340	kabelová trasa
442	679148.970	988957.560	kabelová trasa
443	679161.250	988966.080	kabelová trasa
444	679170.510	988971.690	kabelová trasa
445	679179.250	988976.860	kabelová trasa
446	679182.600	988978.590	kabelová trasa
447	679186.560	988980.270	kabelová trasa
448	679188.260	988980.530	kabelová trasa
449	679189.510	988980.530	kabelová trasa
450	679186.430	988987.620	kabelová trasa
451	679193.830	988991.330	kabelová trasa
452	679204.710	988995.840	kabelová trasa
453	679218.670	989001.070	kabelová trasa
454	679229.930	989004.760	kabelová trasa
455	679241.620	989008.050	kabelová trasa
456	679251.150	989010.490	kabelová trasa
457	679260.630	989012.550	kabelová trasa
458	679269.450	989015.110	kabelová trasa
459	679277.280	989016.940	kabelová trasa
460	679295.590	989021.090	kabelová trasa
461	679297.250	989020.970	kabelová trasa
462	679303.100	989022.260	kabelová trasa
463	679304.980	989023.480	kabelová trasa

464	679313.210	989024.350	kabelová trasa
465	679322.650	989025.970	kabelová trasa
466	679332.210	989028.210	kabelová trasa
467	679335.440	989028.780	kabelová trasa
468	679341.960	989030.070	kabelová trasa
469	679347.590	989031.310	kabelová trasa
470	679352.480	989032.140	kabelová trasa
471	679353.680	989032.880	kabelová trasa
472	679354.390	989034.170	kabelová trasa
473	679355.870	989027.000	kabelová trasa
474	679357.900	989027.570	kabelová trasa
475	679365.270	989028.890	kabelová trasa
476	679374.900	989031.010	kabelová trasa
477	679389.360	989034.030	kabelová trasa
478	679393.420	989034.890	kabelová trasa
479	679399.700	989036.180	kabelová trasa
480	679402.750	989036.930	kabelová trasa
481	679404.100	989037.190	kabelová trasa
482	679410.660	989038.630	kabelová trasa
483	679419.230	989040.490	kabelová trasa
484	679429.030	989042.520	kabelová trasa
485	679439.680	989044.460	kabelová trasa
486	679448.810	989046.300	kabelová trasa
487	679454.350	989047.370	kabelová trasa
488	679463.800	989049.610	kabelová trasa
489	679471.110	989051.300	kabelová trasa
490	679472.770	989051.540	kabelová trasa
491	679474.850	989051.900	kabelová trasa
492	679480.130	989052.920	kabelová trasa
493	679482.030	989053.710	kabelová trasa
494	679483.032	989054.080	kabelová trasa
495	679484.817	989054.569	kabelová trasa
496	679511.040	989059.206	kabelová trasa
497	679514.210	989060.079	kabelová trasa
498	679517.750	989060.580	kabelová trasa
499	679522.830	989061.630	kabelová trasa
500	679533.190	989064.680	kabelová trasa
501	679544.380	989067.090	kabelová trasa
502	679556.790	989069.480	kabelová trasa
503	679569.470	989072.240	kabelová trasa
504	679582.880	989074.870	kabelová trasa
505	679592.660	989077.110	kabelová trasa
506	679606.300	989079.770	kabelová trasa
507	679613.790	989081.180	kabelová trasa
508	679621.390	989082.780	kabelová trasa
509	679630.480	989083.980	kabelová trasa
510	679634.060	989084.210	kabelová trasa
511	679642.450	989086.630	kabelová trasa
512	679649.130	989087.410	kabelová trasa
513	679653.430	989087.730	kabelová trasa
514	679654.560	989088.010	kabelová trasa
515	679660.950	989089.570	kabelová trasa
516	679670.170	989090.870	kabelová trasa
517	679683.430	989092.810	kabelová trasa
518	679691.290	989093.680	kabelová trasa
519	679691.700	989093.770	kabelová trasa
520	679692.540	989093.780	kabelová trasa
521	679695.150	989093.700	kabelová trasa
522	679696.230	989094.580	kabelová trasa
523	679695.690	989100.580	kabelová trasa

524	679697.320	989101.020	kabelová trasa
525	679698.680	989100.890	kabelová trasa
526	679709.060	989101.550	kabelová trasa
527	679713.750	989102.040	kabelová trasa
528	679718.920	989102.280	kabelová trasa
529	679722.830	989101.800	kabelová trasa
530	679733.000	989102.300	kabelová trasa
531	679740.980	989102.130	kabelová trasa
532	679752.290	989101.240	kabelová trasa
533	679765.440	989099.910	kabelová trasa
534	679780.790	989098.080	kabelová trasa
535	679781.420	989097.330	kabelová trasa
536	679781.190	989091.500	kabelová trasa
537	679782.780	989091.420	kabelová trasa
538	679799.070	989089.620	kabelová trasa
539	679815.790	989087.780	kabelová trasa
540	679822.590	989087.080	kabelová trasa
541	679832.480	989085.810	kabelová trasa
542	679840.720	989084.870	kabelová trasa
543	679843.940	989084.840	kabelová trasa
544	679854.700	989083.730	kabelová trasa
545	679859.290	989083.380	kabelová trasa
546	679860.560	989082.810	kabelová trasa
547	679866.130	989082.410	kabelová trasa
548	679871.810	989081.770	kabelová trasa
549	679882.640	989080.650	kabelová trasa
550	679891.380	989079.730	kabelová trasa
551	679901.510	989078.620	kabelová trasa
552	679915.780	989077.300	kabelová trasa
553	679923.340	989076.370	kabelová trasa
554	679929.940	989075.360	kabelová trasa
555	679937.980	989074.030	kabelová trasa
556	679944.560	989073.890	kabelová trasa
557	679950.810	989073.240	kabelová trasa
558	679953.320	989073.270	kabelová trasa
559	679960.720	989072.940	kabelová trasa
560	679967.680	989072.880	kabelová trasa
561	679971.840	989072.970	kabelová trasa
562	679975.020	989072.530	kabelová trasa
563	679983.030	989072.360	kabelová trasa
564	679993.620	989072.450	kabelová trasa
565	679999.020	989072.900	kabelová trasa
566	680002.880	989073.340	kabelová trasa
567	680013.330	989073.800	kabelová trasa
568	680019.520	989074.430	kabelová trasa
569	680027.310	989075.720	kabelová trasa
570	680036.490	989077.360	kabelová trasa
571	680042.100	989078.140	kabelová trasa
572	680043.380	989078.620	kabelová trasa
573	680045.210	989078.620	kabelová trasa
574	680051.140	989080.780	kabelová trasa
575	680057.920	989082.490	kabelová trasa
576	680064.000	989083.850	kabelová trasa
577	680072.990	989086.570	kabelová trasa
578	680076.490	989088.190	kabelová trasa
579	680081.650	989090.660	kabelová trasa
580	680088.470	989093.740	kabelová trasa
581	680096.050	989096.560	kabelová trasa
582	680103.980	989100.400	kabelová trasa
583	680110.210	989103.390	kabelová trasa

584	680113.140	989103.870	kabelová trasa
585	680119.160	989107.230	kabelová trasa
586	680127.030	989111.530	kabelová trasa
587	680134.650	989116.470	kabelová trasa
588	680140.180	989120.390	kabelová trasa
589	680146.650	989124.880	kabelová trasa
590	680152.270	989128.420	kabelová trasa
591	680159.710	989133.750	kabelová trasa
592	680168.090	989140.380	kabelová trasa
593	680175.560	989146.650	kabelová trasa
594	680177.350	989146.840	kabelová trasa
595	680172.860	989151.570	kabelová trasa
596	680173.210	989153.830	kabelová trasa
597	680179.120	989159.750	kabelová trasa
598	680180.770	989160.550	kabelová trasa
599	680182.500	989162.560	kabelová trasa
600	680185.850	989166.010	kabelová trasa
601	680187.130	989166.830	kabelová trasa
602	680193.000	989173.180	kabelová trasa
603	680200.500	989181.520	kabelová trasa
604	680203.833	989185.609	kabelová trasa
605	680205.107	989187.579	kabelová trasa
606	680217.290	989203.952	kabelová trasa
607	680218.089	989205.182	kabelová trasa
608	680219.350	989208.420	kabelová trasa
609	680228.130	989222.660	kabelová trasa
610	680231.020	989226.220	kabelová trasa
611	680232.490	989229.800	kabelová trasa
612	680232.870	989231.110	kabelová trasa
613	680239.590	989227.320	kabelová trasa
614	680239.050	989229.560	kabelová trasa
615	680242.320	989236.540	kabelová trasa
616	680245.170	989242.830	kabelová trasa
617	680248.950	989251.200	kabelová trasa
618	680253.350	989261.070	kabelová trasa
619	680255.443	989267.754	kabelová trasa
620	680255.307	989269.947	kabelová trasa
621	680256.868	989274.240	kabelová trasa
622	680259.110	989277.340	kabelová trasa
623	680262.000	989285.300	kabelová trasa
624	680264.970	989294.320	kabelová trasa
625	680266.730	989301.670	kabelová trasa
626	680270.360	989311.700	kabelová trasa
627	680273.090	989320.940	kabelová trasa
628	680275.620	989330.190	kabelová trasa
629	680278.240	989338.750	kabelová trasa
630	680281.490	989350.050	kabelová trasa
631	680284.020	989358.090	kabelová trasa
632	680285.790	989363.040	kabelová trasa
633	680287.120	989365.120	kabelová trasa
634	680288.140	989368.680	kabelová trasa
635	680288.060	989371.080	kabelová trasa
636	680289.450	989375.520	kabelová trasa
637	680289.530	989378.750	kabelová trasa
638	680293.390	989390.760	kabelová trasa
639	680295.910	989398.580	kabelová trasa
640	680297.020	989401.400	kabelová trasa
641	680299.930	989409.710	kabelová trasa
642	680301.950	989416.150	kabelová trasa
643	680302.460	989417.660	kabelová trasa

644	680302.790	989417.620	kabelová trasa
645	680304.500	989424.500	kabelová trasa
646	680306.450	989431.690	kabelová trasa
647	680307.180	989433.910	kabelová trasa
648	680310.490	989442.080	kabelová trasa
649	680311.095	989443.998	kabelová trasa
650	680464.307	989944.741	kabelová trasa
651	680467.459	989956.815	kabelová trasa
652	680469.268	989964.268	kabelová trasa
653	680470.341	989967.824	kabelová trasa
654	680477.625	989991.739	kabelová trasa
655	680484.908	990015.655	kabelová trasa
656	680492.191	990039.570	kabelová trasa
657	680499.474	990063.486	kabelová trasa
658	680506.757	990087.402	kabelová trasa
659	680514.040	990111.317	kabelová trasa
660	680521.323	990135.233	kabelová trasa
661	680522.234	990138.230	kabelová trasa
662	680529.457	990158.885	kabelová trasa
663	680536.740	990182.801	kabelová trasa
664	680541.957	990207.346	kabelová trasa
665	680547.909	990225.771	kabelová trasa
666	680552.084	990239.190	kabelová trasa
667	680556.259	990252.609	kabelová trasa
668	680557.255	990254.672	kabelová trasa
669	680557.174	990256.113	kabelová trasa
670	680564.167	990278.980	kabelová trasa
671	680578.777	990326.798	kabelová trasa
672	680591.051	990365.527	kabelová trasa
673	680600.147	990362.700	kabelová trasa
674	680605.992	990381.012	kabelová trasa
675	680597.939	990386.199	kabelová trasa
676	680602.516	990401.908	kabelová trasa
677	680605.269	990410.906	kabelová trasa
678	680609.633	990421.934	kabelová trasa
679	680613.866	990438.548	kabelová trasa
680	680616.544	990445.687	kabelová trasa
681	680619.012	990453.009	kabelová trasa
682	680621.479	990460.332	kabelová trasa
683	680623.080	990470.073	kabelová trasa
684	680626.034	990479.890	kabelová trasa
685	680630.789	990493.770	kabelová trasa
686	680635.194	990505.395	kabelová trasa
687	680639.600	990517.020	kabelová trasa
688	680641.711	990522.112	kabelová trasa
689	680648.603	990538.205	kabelová trasa
690	680659.696	990562.439	kabelová trasa
691	680667.117	990575.414	kabelová trasa
692	680669.408	990582.535	kabelová trasa
693	680672.865	990588.217	kabelová trasa
694	680674.725	990590.649	kabelová trasa
695	680681.095	990592.156	kabelová trasa
696	680693.736	990610.267	kabelová trasa
697	680706.377	990628.378	kabelová trasa
698	680727.453	990648.580	kabelová trasa
699	680732.111	990654.267	kabelová trasa
700	680742.410	990662.329	kabelová trasa
701	680756.621	990672.046	kabelová trasa
702	680776.760	990684.077	kabelová trasa
703	680782.394	990687.264	kabelová trasa

704	680788.724	990690.256	kabelová trasa
705	680800.304	990694.820	kabelová trasa
706	680808.103	990698.302	kabelová trasa
707	682366.160	993085.821	kabelová trasa
708	682372.984	993085.186	kabelová trasa
709	682382.674	993083.933	kabelová trasa
710	682393.578	993081.512	kabelová trasa
711	682392.741	993075.669	kabelová trasa
712	682420.892	993072.325	kabelová trasa
713	682444.242	993069.531	kabelová trasa
714	682446.066	993069.231	kabelová trasa
715	682454.313	993068.172	kabelová trasa
716	682462.559	993067.113	kabelová trasa
717	682464.326	993067.136	kabelová trasa
718	682493.825	993061.443	kabelová trasa
719	682512.122	993062.048	kabelová trasa
720	682514.611	993062.640	kabelová trasa
721	682516.451	993062.462	kabelová trasa
722	682526.340	993062.330	kabelová trasa
723	682527.380	993062.209	kabelová trasa
724	682530.707	993062.227	kabelová trasa
725	682534.035	993062.246	kabelová trasa
726	682533.770	993068.125	kabelová trasa
727	682537.709	993068.494	kabelová trasa
728	682542.776	993074.844	kabelová trasa
729	682547.522	993076.283	kabelová trasa
730	682554.061	993076.108	kabelová trasa
731	682560.159	993075.010	kabelová trasa
732	682581.055	993075.757	kabelová trasa
733	682589.678	993076.070	kabelová trasa
734	682596.730	993077.587	kabelová trasa
735	682606.231	993081.492	kabelová trasa
736	682615.317	993086.309	kabelová trasa
737	682620.815	993088.919	kabelová trasa
738	682642.228	993091.036	kabelová trasa
739	682643.515	993095.382	kabelová trasa
740	682651.346	993098.953	kabelová trasa
741	682653.051	993099.533	kabelová trasa
742	682659.287	993097.023	kabelová trasa
743	682685.018	993098.559	kabelová trasa
744	682696.730	993101.715	kabelová trasa
745	682705.288	993099.076	kabelová trasa
746	682723.017	993103.056	kabelová trasa
747	682753.539	993110.317	kabelová trasa
748	682754.995	993103.841	kabelová trasa
749	682763.537	993106.310	kabelová trasa
750	682814.046	993117.024	kabelová trasa
751	682849.709	993124.599	kabelová trasa
752	682855.791	993125.283	kabelová trasa
753	682854.139	993132.854	kabelová trasa
754	682857.644	993133.549	kabelová trasa
755	682864.215	993135.031	kabelová trasa
756	682885.753	993140.413	kabelová trasa
757	682923.594	993149.915	kabelová trasa
758	682937.881	993154.553	kabelová trasa
759	682934.481	993163.720	kabelová trasa
760	682947.139	993169.045	kabelová trasa
761	682970.499	993179.044	kabelová trasa
762	682974.801	993179.366	kabelová trasa
763	682978.705	993182.468	kabelová trasa

764	682998.550	993191.024	kabelová trasa
765	683013.161	993200.025	kabelová trasa
766	683026.863	993209.326	kabelová trasa
767	683045.225	993220.921	kabelová trasa
768	683050.410	993223.647	kabelová trasa
769	683059.640	993229.774	kabelová trasa
770	683067.671	993234.949	kabelová trasa
771	683077.373	993239.478	kabelová trasa
772	683084.624	993247.993	kabelová trasa
773	683097.770	993257.883	kabelová trasa
774	683106.796	993247.849	kabelová trasa
775	683110.668	993243.019	kabelová trasa
776	683113.488	993245.059	kabelová trasa
777	683120.527	993251.156	kabelová trasa
778	683128.154	993257.851	kabelová trasa
779	683149.700	993277.618	kabelová trasa
780	683152.343	993280.040	kabelová trasa
781	683153.033	993279.297	kabelová trasa
782	683185.269	993314.942	kabelová trasa
783	683212.812	993348.912	kabelová trasa
784	683225.061	993366.722	kabelová trasa
785	683244.615	993397.116	kabelová trasa
786	683246.472	993400.353	kabelová trasa
787	683249.059	993406.066	kabelová trasa
788	683256.151	993419.406	kabelová trasa
789	683264.973	993435.461	kabelová trasa
790	683275.352	993454.968	kabelová trasa
791	683294.760	993494.836	kabelová trasa
792	683317.075	993540.231	kabelová trasa
793	683339.659	993585.389	kabelová trasa
794	683360.728	993624.799	kabelová trasa
795	683363.484	993629.827	kabelová trasa
796	683368.865	993639.060	kabelová trasa
797	683372.756	993644.452	kabelová trasa
798	683392.093	993673.413	kabelová trasa
799	683411.326	993699.684	kabelová trasa
800	683435.655	993733.074	kabelová trasa
801	683458.867	993764.525	kabelová trasa
802	683460.721	993764.212	kabelová trasa
803	683485.860	993797.523	kabelová trasa
804	683514.069	993834.456	kabelová trasa
805	683548.709	993880.716	kabelová trasa
806	683584.047	993928.250	kabelová trasa
807	683578.060	993932.740	kabelová trasa
808	683597.458	993958.256	kabelová trasa
809	683599.961	993963.318	kabelová trasa
810	683606.120	993972.087	kabelová trasa
811	683609.241	993974.187	kabelová trasa
812	683616.278	993983.419	kabelová trasa
813	683645.470	994024.311	kabelová trasa
814	683664.636	994049.533	kabelová trasa
815	683678.595	994067.597	kabelová trasa
816	683705.280	994104.453	kabelová trasa
817	683712.325	994111.100	kabelová trasa
818	683722.734	994124.977	kabelová trasa
819	683723.900	994126.602	kabelová trasa
820	683732.402	994139.164	kabelová trasa
821	683736.781	994143.970	kabelová trasa
822	683750.283	994161.177	kabelová trasa
823	683758.566	994172.226	kabelová trasa

824	683795.193	994221.136	kabelová trasa
825	683826.373	994263.634	kabelová trasa
826	683840.024	994281.443	kabelová trasa
827	683857.984	994304.061	kabelová trasa
828	683860.834	994307.631	kabelová trasa
829	683890.578	994340.663	kabelová trasa
830	683905.519	994355.974	kabelová trasa
831	683909.884	994360.516	kabelová trasa
832	683925.053	994375.662	kabelová trasa
833	683943.312	994394.457	kabelová trasa
834	683956.013	994404.081	kabelová trasa
835	683960.778	994398.694	kabelová trasa
836	683963.147	994400.682	kabelová trasa
837	684002.823	994435.862	kabelová trasa
838	684005.909	994438.622	kabelová trasa
839	684042.500	994471.042	kabelová trasa
840	684080.105	994504.326	kabelová trasa
841	684146.160	994562.787	kabelová trasa
842	684149.373	994562.807	kabelová trasa
843	684154.190	994566.894	kabelová trasa
844	684158.384	994574.812	kabelová trasa
845	684165.976	994581.455	kabelová trasa
846	684191.537	994604.415	kabelová trasa
847	684192.293	994605.099	kabelová trasa
848	684202.136	994613.989	kabelová trasa
849	684206.927	994617.937	kabelová trasa
850	684211.718	994621.885	kabelová trasa
851	684224.932	994633.606	kabelová trasa
852	684252.754	994658.091	kabelová trasa
853	684267.363	994670.854	kabelová trasa
854	684272.675	994675.552	kabelová trasa
855	684277.987	994680.251	kabelová trasa
856	684296.472	994696.900	kabelová trasa
857	684300.951	994701.468	kabelová trasa
858	684318.156	994716.703	kabelová trasa
859	684322.266	994720.690	kabelová trasa
860	684333.711	994729.824	kabelová trasa
861	684341.713	994743.515	kabelová trasa
862	684359.422	994755.291	kabelová trasa
863	684383.520	994769.553	kabelová trasa
864	684407.276	994779.856	kabelová trasa
865	684429.837	994788.369	kabelová trasa
866	684436.924	994791.018	kabelová trasa
867	684472.329	994804.590	kabelová trasa