



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
|---------|------------|--|--------------------|
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| 000 | 30.11.2022 | Dokumentace pro územní řízení povolení k čistopisu | Ing. Josef Naništa |

| | | | |
|---------------------|---|---|----------------------------|
| Stavebník/Investor: | Správa železnic, státní organizace |  | SPRÁVA ŽELEZNIC |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 | | |
| Zástupce investora: | Stavební správa západ | | |
| Adresa: | Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9 | | |

| | | | |
|------------------|---|--|-----------------------|
| Zhotovitel díla: | PROJEKT servis spol. s r.o. |  | PROJEKT servis |
| Adresa: | U Elektry 830/2b, 198 00 Praha 9 | | |
| Kontakt: | T: +420 281 090 860 E: firma@projekt-servis.cz | | |

| | | | |
|---------------------|---|--|-------------------|
| Zhotovitel objektu: | SUDOP BRNO, spol. s r.o. |  | SUDOP BRNO |
| Adresa: | Kounicova 26, 611 36 Brno | | |
| Kontakt: | T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz | | |

| | | | |
|--------------------------|----------------------|--------------|--------------------|
| Hlavní projektant (HIP): | Ing. Martin Koudelka | Specialista: | Ing. Josef Naništa |
|--------------------------|----------------------|--------------|--------------------|

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------------------|
| Název stavby/akce: | Rekonstrukce žst. Turnov | | Označení investora: |
| | | | S631700077 |
| | | | Označení zhotovitele: |
| | | | ZAK-2021-13 |
| Název části: | Sdělovací zařízení | | Označení části: |
| | | | D.1.2 |
| Název objektu/díle části: | - | | Označení objektu/komplexu: |
| | | | - |
| Název přílohy: | Technická zpráva | | Číslo přílohy: |
| Název díle části přílohy: | - | | 1.0.00 |
| Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy: | Měřítko: - | Stupeň dokumentace: |
| Ing. Josef Naništa | Ing. Tomáš Matula | Formáty: 32x A4 | DUR |
| Kraj: | Katastrální území: | TUDU: | Smluvní datum zpracování: |
| Liberecký | viz textová část | 105110 | 30.11.2022 |

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------|-------------|-----------------------|------------|-------------|---------|
| Označení investora: | Stupeň dokumentace: | Část: | Objekt: | Podoblast: | Příloha: | Revize: |
| S 6 3 1 7 0 0 0 7 7 | - D U R X | - D 1 2 X X | - X X X X X X X X X X | - X X | 1 - 0 - 0 0 | - 0 0 0 |

[Prostor pro další informace]

Stavba: Rekonstrukce žst. Turnov
Část dok.: D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

Dokumentace pro územní řízení (DÚR)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| Údaje o stavbě | 2 |
| Údaje o žadateli | 3 |
| Údaje o zpracovateli dokumentace | 4 |
| ÚVOD | 6 |
| ROZDĚLENÍ DOKUMENTACE D.1.2:..... | 7 |
| STRUČNÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH SDĚLOVACÍCH TECHNOLOGIÍ: | 8 |
| TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PROVOZNÍCH SOUBORŮ | 11 |
| D.1.2.1 Místní kabelizace | 11 |
| D.1.2.2 Rozhlasové zařízení | 12 |
| D.1.2.3 Integrované telekomunikační zařízení | 13 |
| D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací zařízení | 14 |
| D.1.2.5 Dálková, optická, závěsná kabelizace (DK, DOK, ZOK)..... | 15 |
| D.1.2.6 Informační systém pro cestující..... | 17 |
| D.1.2.7 Jiné sdělovací zařízení | 18 |
| D.1.2.8 Přenosový systém | 18 |
| D.1.2.9 Rádiové sítě | 27 |
| Přílohy technické zprávy..... | 28 |

identifikační údaje

Údaje o stavbě

Zakázkové číslo: ZAK-2021-13
ISPROFIN: 551 352 0013
ISPROFOND: 327 321 4901
S-kód: S631700077
Realizace stavby: 10/2024 - 03/2026
Část dokumentace: D.1.2 Sdělovací zařízení

a) Název stavby: Rekonstrukce žst. Turnov

b) Místo stavby: trať **Jaroměř – Turnov – Liberec**
trať **Hradec Králové hl.n. – Turnov**
trať **Praha – Turnov**

Kraj: Liberecký
Okres: Liberec, Semily
Katastrální území: k.ú. Malý Rohozec [628280]
k.ú. Mašov u Turnova [771686]
k.ú. Ohrazenice u Turnova [709336]
k.ú. Přepeře u Turnova [7346863]
k.ú. Turnov [771601]
k.ú. Besedice [667251]
k.ú. Lažany u Sychrova [761672]
k.ú. Hnanice pod Troskami [639982]
k.ú. Karlovice [663328]
k.ú. Příšovice [736309]

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

Číslo tratě: **500 00** Jaroměř – Turnov - Liberec
(Prohlášení o dráze) **491 00** Hradec Králové hl. n. – Turnov
480 00 Praha - Turnov

Číslo tratě: **508** Jaroměř – Turnov - Liberec
(NJŘ / TTP) **511A** Hradec Králové hl. n. – Turnov
537 Praha – Turnov

Číslo tratě: **030** Jaroměř – Turnov - Liberec
(KJŘ) **041** Hradec Králové hl. n. – Turnov
070 Praha - Turnov

- Číslo traťového úseku: **1051** Stará Paka (mimo) - Liberec (včetně)
1071 Libuň (mimo) - Turnov (mimo)
0901 Praha hl.n. (mimo) - Turnov (mimo) (odb. Skály)
- c) Předmět dokumentace: Rekonstrukce
- d) Širší vztahy:
- Kategorie dráhy: **celostátní** - Jaroměř – Turnov - Liberec
(z. č. 266/1994 Sb.) **regionální** - Hradec Králové hl. n. – Turnov
celostátní - Praha – Turnov
- 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:
- Obvod stanice Turnov: 40 km/hod
- Přilehlé trať. úseky: 100 km/hod - 030 Jaroměř – Turnov - Liberec
60 km/hod - 041 Hradec Králové hl. n. – Turnov
100 km/hod - 070 Praha - Turnov
- e) Stupeň dokumentace Dokumentace pro územní řízení (DUR)
- Údaje o žadateli**
- a) Investor a objednatel: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 PRAHA 1
IČO: 70 99 42 34
DIČ: CZ 70 99 42 34
- Zastoupen: Stavební správa západ
Diamond Point, Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 – Karlín
- Hlavní inženýr stavby: Ing. Jiří Záruba
- Správce žel. dopravní infras.: Správa železnic, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové

Údaje o zpracovateli dokumentacea) Zpracovatel projektové dokumentace:Generální dodavatel dokumentace: **PROJEKT servis spol. s r.o.**U Elektry 830/2b
198 00 Praha 9
IČO: 49 82 31 41

Subdodavatelé dokumentace:

STOSMOL, s.r.o.U Cukrovaru 509/4
400 07 Ústí nad Labem
IČO: 28 69 50 97**SUDOP Brno, spol. s r.o.**Kounicova 26
611 36 Brno
IČO: 44 96 04 17**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**KVINTING spol. s r.o.**Počernická 272/96, Malešice,
108 00 Praha 10
IČO: 41692748

- b) Hlavní inženýr projektu: Ing. Martin Koudelka (číslo ČKAIT: 0202207)
- c) Zástupce HIPa: Bc. Michal Munzar
- d) Specialista části: Ing Josef Naništa
- e) Zodpovědný projektant části: Ing. Tomáš Matula
- f) Zpracovatelé části: Ing. Tomáš Matula, Ing Josef Naništa

Úvod

Stavba „Rekonstrukce žst. Turnov“ řeší kompletní rekonstrukci železniční stanice včetně navazujících kabelových tras a síťových technologií z přípojných traťových úseků.

Na všech dotčených traťových úsecích je provozována osobní i nákladní doprava. V současné době není železniční stanice Turnov ani navazující tratě vybavena elektrifikací, do budoucna se počítá se střídavou trakcí. Z tohoto důvodu je nutné tento výhled zohlednit při návrhu sdělovacích technologií, zvláště při návrhu metalické kabelizace.

Bude zde provedena úprava kolejiště a s tím spojené rekonstrukce železničního spodku a svršku s cílem zvýšení traťové rychlosti a propustnosti uzlu. Dále bude navrženo nové zabezpečovací zařízení, úprava nebo nová výstavba pozemních objektů.

Hlavními cíli stavby jsou:

- zlepšení technického stavu a parametrů železniční stanice Turnov
- zvýšení provozní efektivity železniční dopravy
- zkrácení cestovních dob
- dosažení vyšší stability provozu
- zvýšení spolehlivosti železniční dopravy
- zajištění potřeb pro tranzitní vlaky nákladní dopravy
- snížení negativních vlivů z železniční dopravy na životní prostředí a zdraví obyvatelstva
- zvýšení bezpečnosti železničního provozu a cestujících
- zvýšení komfortu a kvality pro cestující v železniční dopravě
- zajištění přístupnosti stanice pro osoby se sníženou schopností pohybu

Stavba je z hlediska stavebního a technologického ohraničena následovně:

stavební ohraničení:

- celostátní trať 030 Jaroměř – Liberec v úseku cca žkm 123,300 - žkm 124,700
- regionální trať 041 Hradec Králové – Turnov v úseku cca žkm 28,700 - žkm 29,222
- celostátní trať 070 odb. Skály – Turnov v úseku cca žkm 103,000 - žkm 104,061

technologické ohraničení:

- ŽST Malá Skála (km 115,697) – ŽST Turnov (km 123,993)
- ŽST Hrubá Skála (km 22,422) – ŽST Turnov (29,222)
- ŽST Příšovice (km 99,665) – ŽST Turnov (km 104,061)

Stavba je situovaná v Libereckém kraji, v okresech Liberec a Semily. Dotčené tratě nejsou součástí sítě TEN-T.

Přímým správcem železniční dopravní infrastruktury dotčené stavbou je Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Hradec Králové.

Předmětem této dokumentace je zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR) včetně zajištění úplné dokladové části pro územní řízení dle požadavků vyhl. č. 499/2006 Sb., v platném znění.

Stavbu je nutné z hlediska sdělovacího zařízení koordinovat s dalšími stavbami Správy železnic, s.o:

- Studie proveditelnosti Mladá Boleslav – Turnov – Liberec – státní hranice
- „Rekonstrukce výpravní budovy ŽST Turnov, 3. etapa“. Aktuálně se dokončuje zpracování Záměru projektu. V rámci této stavby dojde k demolici části stávající VB, kde je DK a dále dojde k výstavbě nové provozní budovy, kde bude situovaná místnost pro sdělovací zařízení a ve které bude budoucí centrum sdělovací technologie v žst. Turnov.
- „Rekonstrukce ŽST Malá Skála“. Aktuálně se dokončuje zpracování Záměru projektu. V rámci této stavby se realizují nové kabelové soubory mezi ŽST Turnov a ŽST Malá Skála, realizací této stavby dojde ke změně výchozích podmínek pro stavbu „Rekonstrukce ŽST Turnov“.
- „Turnov – sdružený traťmistrovský okrsek“. Jedná se o opravné práce OŘ, stavba je v realizaci, část je dokončená. V rámci této stavby se opravují stávající stavební objekty, do kterých se plánuje v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Turnov“ nová kabelizace a doplnění přenosového zařízení.

Dokumentace DUR stavby „Rekonstrukce ŽST Turnov“ byla zpracovaná na základě následujících podkladů a provedených činností:

- Zvláštní technické podmínky zadávací dokumentace
- Záměr projektu „Rekonstrukce žst. Turnov“
- Geodetické a mapové podklady
- část dokumentace skutečného provedení stavby „Rekonstrukce telekomunikačního zařízení v úseku Bakov nad Jizerou – Turnov“
- místní šetření v 10/2021
- pracovní profesní porady v 11/2021

Rozdělení dokumentace D.1.2:

Sdělovací zařízení bude zpracováno v následujících provozních souborech (PS):

| část DUR: | Číslo PS: | Název provozního souboru | zpracovatel |
|----------------|-------------|--|--------------------|
| D.1.2.1 | | Kabelizace místní | |
| D.1.2.1.1 | PS 11-02-11 | ŽST Turnov, místní kabelizace | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.2 | | Rozhlasové zařízení | |
| D.1.2.2.1 | PS 11-02-21 | ŽST Turnov, rozhlasové zařízení | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.2.2 | PS 15-02-21 | zast. Turnov město, úprava rozhlasového zařízení | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.3 | | Integrované telekomunikační zařízení | |
| D.1.2.3.1 | PS 11-02-31 | ŽST Turnov, zapojovač | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.3.2 | PS 11-02-32 | ŽST Turnov, ATÚ | Ing. Josef Naništa |
| D.1.2.4 | | Elektrická požární a zabezpečovací zařízení | |
| D.1.2.4.1 | PS 11-02-41 | ŽST Turnov, PZTS | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.4.2 | PS 11-02-42 | ŽST Turnov, kamerový systém | Ing. Tomáš Matula |

| | | | |
|----------------|-------------|--|--------------------|
| D.1.2.4.3 | PS 13-02-41 | Příšovice - Turnov, PZTS | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.4.4 | PS 15-02-41 | Hrubá Skála - Turnov, PZTS | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.5 | | Dálková, optická, závěsná kabelizace (DK, DOK, ZOK) | |
| D.1.2.5.1 | PS 11-02-51 | ŽST Turnov, úprava DOK, TOK, TK | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.5.2 | PS 15-02-51 | Hrubá Skála - Turnov, traťový kabel | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.5.3 | PS 15-02-52 | Hrubá Skála - Turnov, TOK | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.6 | | Informační systém pro cestující | |
| D.1.2.6.1 | PS 11-02-61 | ŽST Turnov, informační systém pro cestující | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.7 | | Jiné sdělovací zařízení | |
| D.1.2.7.1 | PS 11-02-71 | ŽST Turnov, sdělovací zařízení | Ing. Tomáš Matula |
| D.1.2.8 | | Přenosový systém | |
| D.1.2.8.1 | PS 00-02-81 | Turnov, přenosový systém | Ing. Josef Naništa |
| D.1.2.9 | | Rádiové systémy | |
| D.1.2.9.1 | PS 11-02-91 | ŽST Turnov, úprava MRS | Ing. Josef Naništa |
| D.1.2.9.2 | PS 11-02-92 | ŽST Turnov, úprava TRS | Ing. Josef Naništa |

Stručný popis jednotlivých sdělovacích technologií:

V současné době je hlavní sdělovací zařízení umístěné v budově ATÚ. Tato budova je situovaná v přednádražním prostoru a je ve vlastnictví cizího subjektu – ČD, a.s. V rámci stavby bude převážná část sdělovací technologie přesměrovaná (kabelové soubory) a přemístěna (novější zařízení) do nové provozní budovy, která bude vystavěna v rámci jiné stavby vedle stávající VB – na místě stávajících nocležen. V budově ATÚ zůstane na dožití část stávajících analogových zařízení (VZ12, UE210, základnová stanice TRS a související anténní systém, ukončení dálkových metalických kabelů DK, ukončení některých metalických místních kabelů) a část ostatního zařízení, které slouží pro obsluhu budovy ATÚ a některých budov ve stanici (switch TechLan a Intranet). Mezi novou provozní budovou a budovou ATÚ se z důvodu kontinuity provozu a eliminaci výluk zřídí v rámci stavby propojovací optická a metalická kabelizace. Stejným způsobem se zřídí obdobná provizorní propojovací kabelizace mezi budovou ATÚ a provizorním kontejnerem po dobu provizorního stavu ve stanici.

Ve stanici bude dále v rámci jiné stavby demolovaná část stávající VB, ve které se v současné době nachází dopravní kancelář, místní optické a metalické kabely, přenosové zařízení a ostatní sdělovací zařízení, sloužící pro potřeby dopravní kanceláře. V rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Turnov“ bude dopravní kancelář a související zabezpečovací a sdělovací zařízení přemístěné do provizorních kontejnerů a po dobu stavby bude v železniční stanici provizorní provoz. Velikost provizorního sdělovacího kontejneru bude minimálně 4,3x2,4 m, velikost provizorní DK bude minimálně 6x2,5 m. Rozmístění zařízení v provizorních kontejnerech bude součástí dalšího stupně dokumentace.

Sdělovací zařízení bude v rámci stavby řešené v ŽST Turnov a v omezeném rozsahu v zastávce Turnov město. Z hlediska dálkových sdělovacích kabelů a přenosového zařízení budou dále řešené i traťové úseky Turnov – Malá Skála (přesměrování stávajících kabelů do

nové provozní budovy v ŽST Turnov), Turnov – Hrubá Skála (nové trubky HDPE, traťový optický kabel a přenosové zařízení v zastávkách a stanicích) a Turnov – Příšovice v rozsahu souvisejících zemních prací pro zabezpečovací zařízení (HDPE + traťový optický kabel a přenosové zařízení).

V oboru sdělovacího zařízení jsou do stavby zahrnuté následující sdělovací technologie:

Kabelizace místní

Místní kabelizace (MK) je řešena pouze v ŽST Turnov. V současné době je centrum MK v budově ATÚ, kabelizace je poměrně zastaralá, převážně metalická. Část MK je provedena optickými kabely. V rámci stavby bude část stávajících objektů demolovaná. Přes některé takové objekty je provedený rozvod MK do dalších budov. V rámci nové MK budou provedené úpravy stávající kabelizace tak, aby byl zachován její provoz během stavby a zajištěn provoz té části stávající MK, která se nebude rušit ani nahrazovat. Budou položeny nové kabely pro zajištění provizorního provozu stanice během stavby a dále budou položeny nové metalické a optické kabely, které nahradí rušené stávající kabely a které zajistí napojení nových objektů ve stanicích.

Rozhlasové zařízení

Rozhlasové zařízení bude vybudované v ŽST Turnov a v zastávce Turnov město. Ve stanici Turnov bude stávající rozhlasový systém kompletně vyměněn s výjimkou stávající větve ve VB, která se přepne na novou rozhlasovou ústřednu.

V zastávce Turnov město dojde pouze k výměně stávající rozhlasové ústředny za novou v IP provedení. Ostatní části stávajícího rozhlasu (reproduktor a rozvody) se nebudou měnit.

Integrované telekomunikační zařízení

Do této technologie patří výměna stávajícího zapojovače za nový IP zapojovač s dotykovou obrazovkou. Zapojovač se vymění již v provizorním stavu a v novém stavu se přemístí do nové dopravní kanceláře.

Dále zde patří i telefonní ústředna. Do nové provozní budovy se dodá nová IP telefonní ústředna, která se zapojí proti stávající IP ATÚ v Liberci. Na novou ATÚ se přepojí převážná část stávajících účastníků SŽ, s.o. ze stávající analogové ATÚ UE210. Stávající telefonní ústředny včetně dálkových účastníků zůstanou beze změny ve stávající budově ATÚ.

Elektrická požární a zabezpečovací zařízení

Tato část technologie řeší vybavení objektů SŽ, s.o. novým poplachovým zabezpečovacím tísňovým systémem PZTS, který řeší elektronickou ostrahu objektů a doplňkovou protipožární ochranu, která je tvořena kouřovými čidly připojenými do ústředny PZTS. Tento systém bude řešený v ŽST Turnov (trafostanice a RD pro přejezd v obvodu stanice), v úseku Turnov – Hrubá Skála (zast. Turnov město a RD na přejezdech) a v úseku Turnov – Příšovice (RD pro přejezd). Realizace systému PZTS v nové provozní budově není předmětem této stavby, ale je součástí výstavby vlastní provozní budovy.

Dále do této části patří kamerový systém. V současné době se v ŽST Turnov nachází kamerový systém monitorující prostory VB a okolní prostory VB.

Tento kamerový systém bude z části demontován z důvodu demolice objektu a předán správci zařízení. Bude vybudován nový bezpečnostní kamerový systém, který začlení stávající kamerový systém do systému Milestone s management serverem v ŽST Náchod. Stávající switch kamerového systému umístěný v místnosti *chodba pokladny* bude doplněn o SFP modul.

Technologie kamerového systému bude umístěná ve sdělovací místnosti v nové provozní budově. Záznam z kamer bude ukládán lokálně ve stanici na záznamové zařízení.

Dále bude v ŽST Turnov vybudován nový dopravní kamerový systém monitorující nástupištní hrany a podchod. Dopravní kamerový systém bude rovněž integrován do management systému Milestone. Nahrávací lokální nahrávací zařízení bude integrováno jako další recording server. Technologie kamerového systému bude umístěna ve sdělovací místnosti v nové provozní budově. Záznam z kamer bude ukládán lokálně na záznamové zařízení. Záznam z kamer bude přenášén na nové klientské pracoviště v dopravní kanceláři v nové provozní budově.

Dálková, optická, závěsná kabelizace

Tato část technologie řeší přesměrování stávající dálkové optické a metalické kabelizace z budovy ATÚ do nové provozní budovy (s výjimkou starých metalických kombinovaných dálkových kabelů, které zůstanou ukončené v budově ATÚ). Dále budou v rámci stavby položeny trubky HDPE a nový TOK v úseku Turnov – Hrubá Skála jako přípož k novým zabezpečovacím kabelům. V úseku ŽST Turnov nová provozní budova – RD v žkm 102,353 bude položena HDPE a zafouknut nový TOK 48 vláken. Tím dojde v předmětném úseku ke zvýšení trubek HDPE na tři kusy.

Informační systém pro cestující

Vizuální informační systém bude v rámci stavby řešený v ŽST Turnov. Bude vybudovaný kompletně nově v obvodu stanice s výjimkou stávající informační tabule ve vestibulu výpravní budovy. Tato tabule bude na základě požadavku investora stavby začleněna do nového systému. Kompatibilitu s novým systémem musí zaručit dodavatel informačního systému.

Jiné sdělovací zařízení

V rámci tohoto zařízení budou do sdělovací místnosti v nové provozní budově dodané skříňe pro sdělovací technologie, konstrukční prvky (rošty, konstrukce pro kabely), hodinové zařízení a patchpanely pro rozvody. Vlastní strukturované rozvody v rámci provozní budovy řeší stavba provozní budovy.

Přenosový systém

V současné době jsou v ŽST Turnov provozované přenosové systémy analogové – VZ12/24, digitální SDH (sít' TechLan), IP MPLS systém technologické datové sítě TDS a IP datová sít' Intranet. Centrální uzly zařízení jsou umístěny v budově ATÚ a distribuční uzly IP sítí jsou umístěny v jednotlivých objektech ve stanici Turnov a v přilehlých zastávkách a ostatních navazujících železničních stanicích.

V novém stavu se stávající uzly přenosových sítí TechLan (SDH), TDS (MPLS) a Intranet přemístí do nové provozní budovy. V provizorním stavu se do provizorního kontejneru přemístí stávající distribuční switche. V novém stavu se doplní sít' TDS a Intranet o další switche a routery. Nové a některé stávající objekty se vybaví distribučními uzly. Stávající switche se doplní optickými moduly tak, aby se v co největší míře eliminovaly okruhy s metalickými modemy. Metalické modemy se zachovávají pouze na těch okruzích, kde nebude položen optický kabel.

V budově ATÚ zůstanou pouze stávající analogové systémy VZ12/24, modemy Intranetu do stanic, kde je spojení po dálkových metalických kabelech, které se nepřesměřovávají do nové provozní budovy a dále distribuční uzly, zajišťující obsluhu budovy ATÚ. Do budovy ATÚ se pře optické modemy přivedou okruhy E1 z přemístěného zařízení SDH sít' TechLan.

Rádiové systémy

V ŽST Turnov je provozovaná rádiová sít' SRD v systému TRS. Základnová stanice TRS a anténní systém je v budově ATÚ, ovládací blok a ovládací souprava TRS jsou v budově VB

v dopravní kanceláři a v přilehlé chodbě. Vzhledem k demolici této části budovy budou ovládací blok a souprava přenesené do provizorního kontejneru a následně v novém stavu do provozní budovy. Základnová stanice a anténní systém zůstanou v budově ATÚ.

Dále je zde provozovaná analogová radiostanice MRS, která je umístěna v chodbě vedle dopravní kanceláře, anténa MRS je na fasádě VB. V provizorním stavu se MRS včetně anténního systému přemístí do provizorního objektu. V novém stavu se stávající základnová stanice MRS nahradí novou v IP provedení a společně s anténním systémem se přesune do nové provozní budovy.

Vazba na Jednotné záznamové prostředí (JZP)

Ve stavbě jsou řešeny subsystemy, jejichž stavové informace (logy), doplňková data a záznamy budou ukládány v JZP ŽDC do vybraných užitečných úložných oblastí (UÚO) dle schváleného dokumentu „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“. Jedná se o subsystemy dálkové diagnostiky technologických systémů (DDTS), záznamové systémy hlasové komunikace, hlasové komunikační technologie (telefonní zapojovače, dispečerské terminály, systém TRS) a kamerový systém.

Technické řešení provozních souborů

D.1.2.1 Místní kabelizace

PS 11-02-11 ŽST Turnov, místní kabelizace

Centrum stávající místní kabelizace se v ŽST Turnov nachází v budově ATÚ. Stávající místní kabelizace bude v průběhu stavby dle potřeby překládána a ochráněna. V provizorním stavu bude vybudována provizorní kabelizace k provizorním objektům a jako náhrada za stávající kabelizaci, která je napojena z demolovaných objektů viz Blokové schéma provizorní kabelizace. Provizorní kabelizace bude položena, tak aby v co nejmenší míře překážela v průběhu stavby.

V definitivním stavu bude položena definitivní místní kabelizace. Centrum nové místní kabelizace bude ve sdělovací místnosti v nové provozní budově. Nová místní optická a metalická kabelizace bude převážně ukládána do nového kabelovodu. Nově doplněná místní kabelizace bude ukončena v 19" skříni, metalické kabely budou ukončeny na zářezových páscích, optická kabelizace bude ukončena na ODF. Nově budou místními optickými kabely ze sdělovací místnosti v nové provozní budově připojeny následující objekty:

- REOV1, REOV2 – optickým kabelem 6vl.
- REOV3, REOV4 – optickým kabelem 6vl.
- Podchod – optickým kabelem 12 vl.
- Trafostanice – optickým kabelem 12 vl.
- OŘ Správa trati – optickým kabelem 24 vl.
- Turnov překladiště nákladní pokladny – optickým kabelem 12 vl.
- Budova posunu CARGO – optickým kabelem 12 vl.
- Místnosti nacházející se v zrekonstruované části VB (SSZT, chodba pokladny) – 2x optický kabel 12 vl.
- Budova ATÚ – propojovací optický kabel 36 vl.

Místním metalickým kabelem budou ze sdělovací místnosti v nové provozní budovy připojeny následující objekty:

- OŘ Správa trati – kabelem 15XN0,8
- Budova posunu CARGO – kabelem 5XN0,8

- Turnov překladiště nákladní pokladny – kabelem 5XN0,8
- Turnov ŠM 2 – kabelem 5XN0,8 z odbočné spojky kabelu 15XN0,8
- DKV motorárna – kabelem 5XN0,8 z odbočné spojky kabelu 15XN0,8
- DKV strojestr – kabelem 5XN0,8 z odbočné spojky kabelu 15XN0,8
- Místnosti nacházející se v zrekonstruované části VB (SSZT, chodba pokladny) – kabely 10XN0,8 do místnosti chodby pokladny a 15XN0,8 do místnosti SSZT
- Budova ATÚ – propojovací metalický kabel 25XN0,8

Mezi budovou posunu CARGO a budovou SNV bude posílena kabelizace na 3XN0,8.

Součástí tohoto PS jsou demontáže stávajících kabelu, kabelových objektů, skříní, kabelových závěrů atd.

Součástí tohoto PS je demolice stávající budovy rozhlas posun.

V obvodu ŽST Turnov zůstane stávající kabelizace zachována, doplněna bude pouze kabelizací nezbytně nutnou pro provoz a obsluhu objektů, které vzniknou v rámci předmětné stavby. V rámci stavby bude stávající kabelizace k objektům překládána a dodatečně chráněna.

V rámci toho PS jsou z nové provozní budovy v rozsahu výkopových prací profese zab. zař. položeny 3 ks HDPE a traťový metalický kabel 15XN0,8 směrem na ŽST Sychrov.

D.1.2.2 Rozhlasové zařízení

PS 11-02-11 ŽST Turnov, rozhlasové zařízení

V současné době se v ŽST Turnov nachází analogová rozhlasová ústředna, ze které jsou ovládány i zastávky Dolánky a Turnov město. V rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Malá Skála“ bude vybudováno nové rozhlasové zařízení v IP provedení v zastávce Dolánky, tento stav bude výchozím stavem pro stavbu „Rekonstrukce žst. Turnov“.

V ŽST Turnov bude vybudováno nové rozhlasové zařízení. Stávající rozhlasové zařízení bude demontováno a předáno správci zařízení, vyjma rozhlasové větve ve výpravní budově. Nové rozhlasové zařízení bude v IP provedení s možností dálkového ovládání.

V provizorním stavu bude vybudováno provizorní rozhlasové zařízení, které bude ozvučovat stávající halu ve VB, provizorní úrovňový přechod a část provizorních nástupišť u vstupu na nástupiště. V provizorním stavu bude rozhlas ovládán z provizorní dopravní kanceláře a technologie rozhlasu bude umístěna v provizorním kontejneru.

Reproduktory s nastavitelným výkonem budou ozvučené prostory nástupišť. Nové reproduktory budou umístěny na stojácích osvětlení a na zastřešení. Reproduktry budou připojeny kabelem TCEPKPFLEY 3P1,0.

Rozhlas musí být uzpůsobený pro denní a noční provoz. V rámci realizace musí být provedeno akustické měření s vyhotovením protokolu. Dle směrnice 118 bude hlášení rozhlasu zaznamenávané na záznamové zařízení pro dobu 3 měsíců. Záznam bude prováděn pro rozhlasovou ústřednu bez rozlišení jednotlivých větví.

Použité zařízení musí splňovat parametry dle směrnice SŽDC č. 118 - Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách.

PS 15-02-21 zast. Turnov město, úprava rozhlasového zařízení

V zastávce Turnov město se v současné době nachází jeden reproduktor rozhlasového zařízení umístěný pod zastřešením budovy zastávky. V rámci stavby bude v zastávce upraveno stávající rozhlasové zařízení. Bude dodána nová IP rozhlasová ústředna, do které se přepojí stávající reproduktor na zastřešení. Ústředna se umístí do nové skříně v prostoru bývalé čekárny. Rozhlasová ústředna musí umožňovat dálkové ovládání.

D.1.2.3 Integrované telekomunikační zařízení

PS 11-02-31 ŽST Turnov, zapojovač

V současné době jsou v ŽST Turnov provozované dva telefonní zapojovače MODIS Z29 a náhradní zapojovač, ovládání je místní. V definitivním stavu naší stavby bude ovládání zachováno místní a připraveno na dálkové ovládání.

V provizorním stavu bude do provizorní dopravní kanceláře umístěný nový IP zapojovač, nový IP telefon, stávající záznamové zařízení REDAT a stávající analogový telefon. Nový IP telefon bude zapojen na telefonní ústřednu v Liberci a analogový telefon na stávající analogovou telefonní ústřednu umístěnou v budově ATÚ Turnov.

V definitivním stavu bude nový IP zapojovač a IP telefon přemístěn do nové dopravní kanceláře v nové provozní budově. Dále se do nové dopravní kanceláře doplní nový náhradní zapojovač. Nahrávání nového IP zapojovače bude na novém záznamovém zařízení REDAT, které bude umístěné v nové provozní budově ve sdělovací místnosti. Napájení náhradního zapojovače bude z nového zálohovaného zdroje 24VDC.

PS 11-02-32 ŽST Turnov, ATÚ

V současné době je v ŽST Turnov v budově ATÚ ve sdělovací místnosti koncová analogová telefonní ústředna 2x UE20. Do sítě je zapojena analogovými okruhy přes přenosové zařízení VBZ12. Na ústřednu je dále připojený blok pro vzdálené účastníky XESS1000. Rozvod pro připojené účastníky je lokální přes rozvody budovy, místní po stanici přes stávající místní kabelizaci a vzdálený přes blok pro VÚ a dálkovou metalickou kabelizaci.

V provizorním stavu zůstane zapojení ATÚ a stav připojených poboček nezměněný.

V novém stavu se v nové provozní budově vybuduje nová IP telefonní ústředna o kapacitě do 100 poboček. Tato IP ATÚ se přes nové přenosové zařízení sítě TDS připojí na stávající IP ATÚ ZIRKON v Liberci. Na novou IP ATÚ se přepojí nové pobočky v nových prostorách provozní budovy, pobočky v nových technologických prostorách, kde je provozovaný rozvod strukturované kabeláže, tato pobočky se zapojí jako IP pobočky a vybaví se novými IP telefony. Ostatní pobočky, které se přepojí na novou místní kabelizaci, se zapojí jako analogové pobočky, telefonní terminály zůstanou stávající. Část poboček, které nelze přepojit ze stávající ATÚ (cizí pobočky, vzdálení účastníci mimo oblast stavby apod.) zůstanou zapojeni na stávající ATÚ, která zůstane, kromě přepojených poboček beze změny.

V rámci tohoto PS se dodají nové IP telefony pro vybavení kancelářských prostor SŽ, technologických prostor a pracovišť pro řízení dopravy v rozsahu:

- 20 IP telefonů v základním provedení do kancelářských prostor
- 4 IP telefony ve středním provedení do kancelářských prostor
- 2 IP telefony v pokročilém provedení do kancelářských prostor
- 4 IP telefony v základním provedení do technologických prostor

Napájení ATÚ bude zajištěno zálohovaným zdrojem se záložní baterií 200Ah, který je řešený v rámci přenosového zařízení.

D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací zařízení

PS 11-02-41 ŽST Turnov, PZTS

V rámci tohoto PS bude systémem PZTS vybavena budova trafostanice a nové RD u přejezdu P3182, který se nachází v obvodu stanice. PZTS řeší elektronickou ostrahu objektů a doplňkovou protipožární ochranu, která je tvořena kouřovými čidly připojenými do ústředny PZTS. Budou použité poplachové ústředny s IP konektivitou s možností dálkového dohledu, které fungují na bázi sběrnice s připojitelnými koncentrátory pro připojení smyček. Ústředny a sirény budou zálohovány na dobu 24 hodin.

Poplach bude signalizován na objektu sirénou a signalizován bude rovněž na řídicí pracoviště. Provozní stavy z ústředny PZTS budou směřovány na pracoviště DDTS. Napájení ústředny bude pro případ výpadku sítě nn zálohováno po dobu 24 hodin z náhradní baterie. Všechny systémy PZTS budou začleněny do systému DDTS.

Objekt trafostanice v žst. Turnov je zařazen do bezpečnostní kategorie IV. Bezpečnostní projekt projekční není vyžadován. Objekt musí splňovat zabezpečení pro stanovenou kategorii dle směrnice SM 07 samostatné přílohy F této směrnice

PS 11-02-42 ŽST Turnov, kamerový systém

V rámci tohoto PS bude v ŽST Turnov stávající kamerový systém monitorující výpravní budovu a okolní prostory před VB integrován do systému Milestone s management serverem umístěným v ŽST Náchod. Pro integraci bude dodána licence pro záznamové zařízení.

V rámci tohoto PS budou vybudovány následující kamerové systémy:

- bezpečnostní kamerový systém, který integruje stávající kamery do systému Milestone,
- dopravní kamerový systém, který bude monitorovat nástupištní hrany a podchod.

Kamerové systémy budou v IP provedení s možností dálkového dohledu a oddělené od sebe min od L2 OSI modelu. Kamery budou s IR přísvitem a s možností přísvícení při špatných světelných podmínkách. Kamerové systémy budou integrovány do systému Milestone s management serverem umístěným v ŽST Náchod. Pro integraci budou dodány licence pro každou kameru.

Část stávajícího bezpečnostního kamerového systému, který monitoruje prostory před výpravní budovou a nocležnou bude dementována a předána správci zařízení z důvodu demolice těchto objektů, nebo části těchto objektů. Kamerový systém bude v rámci tohoto PS vybaven novým NVR s možností integraci do systému Milestone. Na záznamové zařízení bezpečnostního kamerového systému bude integrována stávající kamera v prostorách WC. Tato kamera již obsahuje licenci Milestone.

Dopravní kamerový systém bude sloužit pro sledování nástupištních hran a podchodu. Kamery budou umístěny na zastřešení, zdi podchodu, nebo na stožáru osvětlení. Vnější rozvody budou realizovány optickým kabelem spojeným mezi ODF ve sdělovací místnosti v nové provozní budově a příslušným ODF v technologické skříňce pro kamery. Technologické skříňky na nástupišti budou umístěné mimo stožár napr. jako součást mobiliáře, nebo do podhledu zastřešení. Technologická skříňka v podchodu bude umístěna v nice. K technologické skříňce bude ve společné trase s optickým kabelem položen i nn kabel. Optické kabely budou zafouknuty do HDPE 40/32 trubek.

Data z kamer budou ukládána lokálně datové uložiště ve sdělovací místnosti. Video signál z dopravního kamerového systému bude přenášen na klientské pracoviště v dopravní kanceláři v nové provozní budově. Součástí tohoto PS je dodávka klientského pracoviště. Monitor v dopravní kanceláři bude osazen do matice. Monitory v matici se požadují být jednotného typu. Video signál bude přenášen na klienta kamerového systému.

Kamerový systém musí splňovat základní technické požadavky č. j. 18453/2018-SŽDC-O14.

PS 13-02-41 Příšovice - Turnov, PZTS

V rámci tohoto PS bude systémem PZTS vybaven stávající RD u přejezdu P2723. PZTS řeší elektronickou ostrahu objektů a doplňkovou protipožární ochranu, která je tvořena kouřovými čidly připojenými do ústředny PZTS. Budou použité poplachové ústředny s IP konektivitou s možností dálkového dohledu, které fungují na bázi sběrnice s připojitelnými koncentratory pro připojení smyček. Ústředny a sirény budou zálohovány na dobu 24 hodin.

Poplach bude signalizován na objektu sirénou a signalizován bude rovněž na řídící pracoviště. Provozní stavy z ústředny PZTS budou směrovány na pracoviště DDTS.

Napájení ústředny bude pro případ výpadku sítě nn zálohováno po dobu 24 hodin z náhradní baterie. Všechny systémy PZTS budou začleněny do systému DDTS.

PS 15-02-41 Hrubá Skála - Turnov, PZTS

V rámci tohoto PS budou systémem PZTS vybaveny nové RD u přejezdů P3173, P3174, P3175, P3176, P3177, P3178, P3179, P3180 a nový reléový domek v žst. Hrubá Skála. PZTS řeší elektronickou ostrahu objektů a doplňkovou protipožární ochranu, která je tvořena kouřovými čidly připojenými do ústředny PZTS. Budou použité poplachové ústředny s IP konektivitou s možností dálkového dohledu, které fungují na bázi sběrnice s připojitelnými koncentratory pro připojení smyček. Ústředny a sirény budou zálohovány na dobu 24 hodin.

Poplach bude signalizován na objektu sirénou a signalizován bude rovněž na řídící pracoviště. Provozní stavy z ústředny PZTS budou směrovány na pracoviště DDTS.

Napájení ústředny bude pro případ výpadku sítě nn zálohováno po dobu 24 hodin z náhradní baterie. Všechny systémy PZTS budou začleněny do systému DDTS.

Součástí tohoto PS bude výměna stávající ústředny v zastávce Turnov město za novou s možností integrace do DDTS. Jednotlivé prvky stávajícího systému (hlásiče, sirény atd.) zůstanou stávající.

Nový reléový domek v žst. Hrubá Skála je zařazen do bezpečnostní kategorie IV. Bezpečnostní projekt projekční není vyžadován. Objekt musí splňovat zabezpečení pro stanovenou kategorii dle směrnice SM 07 samostatné přílohy F této směrnice.

D.1.2.5 Dálková, optická, závěsná kabelizace (DK, DOK, ZOK)**PS 11-02-51 ŽST Turnov, úprava DOK, TOK, TK**

V rámci tohoto PS budou traťové optické kabely, dálkové optické kabely a traťové metalické kabely přesměrovány z budovy ATÚ do sdělovací místnosti v nové provozní budově.

Přesměrovány budou následující kabely:

- DOK72, TOK48 a TK15XN z mezistaničního úseku Malá Skála – Turnov
- DOK72, TK10XN...FLEY z mezistaničního úseku Příšovice – Turnov

Kabelizace v mezistaničním úseku Malá Skála – Turnov bude položena v stavbě „Rekonstrukce ŽST Malá Skála“ před stavbou „Rekonstrukce žst. Turnov“. Tato kabelizace bude v rámci této stavby výchozím stavem. Kabelizace bude přesměrována následujícím způsobem:

- 1) Do nového kabelovodu budou od provozní budovy po poslední šachtu kabelovodu položeny 3ks HDPE, TK 15XN0,8 FLEZE ve směru na ŽST Malá Skála a 3 ks HDPE, TK 10XN0,8 FLEY ve směru na ŽST Příšovice.
- 2) HDPE trubky a traťové metalické kabely budou naspojkovány v místě poslední šachty kabelovodu.
- 3) Následně se zafouknou optické kabely v stávajících dimenzích po poslední spojku/ukončení kabelu.

- 4) Rezervy na optických kabelech budou umístěny ve stávajících místech v stávajících kabelových komorách.
- 5) Z optických kabelů budou vyvedeny zabezpečovací vlákna do SÚ v ŽST Turnov.
- 6) Po pokládce kabelů se provede měření, jak optických tak metalických kabelů.

Ve směru na ŽST Příšovice se v úseku ŽST Turnov nová provozní budova – RD v žkm 102,353 položí třetí HDPE. Do tohoto úseku se zafoukne nový traťový optický kabel TOK 48 vláken. Rezervy na TOK 48 vláken budou umístěny do stejných míst jako rezervy na DOK72 vláken do stávajících kabelových komor na DOK.

V rámci tohoto PS bude v novém RD dodán nástěnný RACK 600x600 mm.

Nové optické kabely budou ukončovány dle zásad směrnice 27150/2017-SŽDC-O14 Základní technické parametry optických kabelů, a s ohledem na její připravovanou aktualizaci. Optické kabely společně s pigtaily a ostatními komponenty je nutné použít od stejného výrobce se stejnou specifikací vláken.

Po dokončení zafouknutí optických kabelů bude provedeno závěrečné výkonové a útlumové měření ve třech oknech tj. 1310 nm, 1550 nm a 1625 nm. V dalším stupni dokumentace bude navrženo ukončení a stínění.

PS 15-02-51 Hrubá Skála - Turnov, traťový kabel

V předmětném úseku je v současné době provozován starý kombinovaný metalický kabel ŽDK1. Tento traťový kabel bude v úseku ponechán, demontují se z něho stávající okruhy VTO. Demontáž VTO proběhne ve spojení na kabelu.

V rámci tohoto PS bude v předmětném úseku položen traťový metalický kabel 15XN0,8 v provedení FLEZE, tedy v provedení odolném na střídavou trakci. Na straně ŽST Turnov bude ukončen ve sdělovací místnosti v nové provozní budově na zářezových svorkovnicích. Na straně ŽST Hrubá Skála bude pak ukončen v čekárně ve výpravní budově v stávajících SH skříních na zářezových svorkovnicích.

Společně s TK budou v celém úseku položeny tři HDPE trubky (modrá, černá, fialová). Jedna bude následně v rámci samostatného PS obsazena traťovým optickým kabelem TOK48. Kabelová trasa bude v obvodu stanice Turnov vedena v novém kabelovodu a dále pak v zemní trase společně s kabely zabezpečovacího zařízení. Nositel hlavní kabelové trasy v mezistaničním úseku je PS traťového zabezpečovacího zařízení. Nositelem hlavní kabelové trasy v obvodu stanice Turnov je toto PS.

Traťový metalický kabel bude celým profilem vyveden v zastávce Turnov město, Karlovice-Sedmihorky a dále ve všech nových RD. V nových RD bude kabel ukončen ve sdruženém sloupku.

Součástí tohoto PS je dodávka skříní do nových RD u nových přejezdů.

V rámci tohoto PS bude provedena hermetizace a tlaková zkouška HDPE trubek. Dodávka kabelových komor pro umístění rezerv optického kabelu a odbočných spojek do objektů je v rámci PS 15-02-52.

Traťový metalický kabel bude v celém úseku účinně zemněn ve všech objektech, kde bude ukončen. V dalším stupni dokumentace bude navrženo ukončení a stínění.

PS 15-02-52 Hrubá Skála - Turnov, TOK

V předmětném traťovém úseku se v současné době nenachází žádný optický kabel. V rámci PS 15-02-51 bude v předmětném traťovém úseku TK 15XN0,8...FLEZE a 3x HDPE trubky (modrá, fialová, černá).

V rámci tohoto PS bude do modré HDPE zafouknut traťový optický kabel 48 vláken (TOK48).

Na straně ŽST Turnov bude TOK48 ukončen ve sdělovací místnosti v nové provozní budově. Na straně ŽST Hrubá Skála bude ve spojce rozdělen na TOK36 + TOK12. TOK 36 bude ukončen v dopravní kanceláři ve stávajícím nástěnném RACKu, TOK12 bude ukončen v novém RD.

V ŽST Turnov bude realizováno optické propojení ze sdělovací místnosti do místnosti zabezpečovacího zařízení (stavědlová ústředna-SÚ). Propojovací kabel bude o kapacitě 24 vláken. Na straně SÚ bude propojovací kabel ukončen na modulárním rozvaděči 144 vláken, který bude dodán v rámci PS 11-02-51.

Z TOK48 budou provedeny výpichy do nových RD a do zastávek Turnov město a Karlovice-Sedmihorky dle výkresu 2.1.05

Optická vlákna budou ukončována na konektorech E2000/APC.

V místě vyvedení do provozní budovy bude zřízena kabelová rezerva o délce 100 m, tato rezerva bude umístěna ve sdělovací místnosti na konstrukci pro uložení rezerv. Rezervy u optických spojek budou 30 m z každé strany, v případě důležitých mostních objektů bude rezerva navýšena na délku 75 m. Kabelová rezerva v ŽST Hrubá Skála bude z důvodu pozdějšího přesměrování do sdělovací místnosti o délce 100 m.

Kabelové rezervy u optických spojek budou situovány společně s optickou spojkou pro výpich kabelu. Kabelové rezervy a spojky budou ukládány do podzemních vodotěsných komor. Ve skříních budou zřízeny manipulační rezervy na kabelech.

Veškeré přechody přes koleje, kabelové komory, kabelové spojky a jiné významné body budou označeny ball markery (označníky). U spojek budou umístěny ball markery s možností zápisu dat.

Nové optické kabely budou ukončovány dle zásad směrnice 6593/2022-SŽ-GŘ-O14

Základní technické parametry optických kabelů, a s ohledem na její připravovanou aktualizaci. Optické kabely společně s pigtaily a ostatními komponenty je nutné použít od stejného výrobce se stejnou specifikací vláken. Konkrétní obsazení kabelu bude řešeno v následujícím stupni projektové dokumentace.

Po dokončení zafouknutí nových optických kabelů bude provedeno závěrečné výkonové a útlumové měření ve třech oknech tj. 1310 nm, 1550 nm a 1625 nm.

D.1.2.6 Informační systém pro cestující

PS 11-02-61 ŽST Turnov, informační systém pro cestující

V ŽST Turnov je v současné době instalován vizuální informační systém, který sestává z pěti oboustranných nástupištních tabulí a jednoho odjezdového monitoru v čekárně.

V ŽST Turnov bude vybudován nový vizuální informační systém, odpovídající aktuálnímu znění směrnice SŽ SM118 „Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách“. Server informačního systému bude umístěn v nové provozní budově.

V provizorním stavu bude vybudován provizorní vizuální informační systém a nová technologie (server IS, převodním IP/RS485 atd.) bude umístěna v provizorním kontejneru. V provizorním stavu bude v provozu stávající monitor v hale ve VB. Ovládání informačního systému bude z provizorní dopravní kanceláře. Nově budované zařízení musí být kompatibilní se stávajícím monitorem ve VB.

V definitivním stavu bude zařízení z provizorního kontejneru přemístěné do nové provozní budovy. Nové vizuální informační zařízení bude obsahovat nové oboustranné nástupištní tabule na nástupištích, podchodové monitory a přestupní podchodový monitor v podchodu, odjezdový monitor v hlavním toku cestujících do podchodu a na nástupiště. V hale ve výpravní budově bude ponechán stávající odjezdový monitor. Vybavení haly a prostor ve VB není předmětem stavby.

Na nástupištích budou umístěny oboustranné nástupištní tabule s analogovými hodinami, které budou napojeny na mateční hodiny. Nástupištní tabule budou napojeny přes převodník IP/RS485 do technologické sítě.

V podchodu budou v rámci SO podchodu vybudovány niky pro umístění přenosového zařízení, ze kterého budou napojeny podchodové tabule a podchodový přestupní monitor do technologické sítě.

V místě hlavního toku cestujících bude umístěn odjezdový monitor ve zkrácené verzi, monitor bude umístěn na zastřešení u vstupu do podchodu.

Nové zařízení bude v IP provedení. Všechny panely a monitory budou v antivandal provedení. V dopravní kanceláři bude vybudován klient informačního systému. Monitor v dopravní kanceláři bude osazen do matice s ostatními monitory výpravního. Monitory v matici se požadují jednotného typu. Hodiny na nástupištích a v prostorách pro cestující musí odpovídat SŽ TS 2/2021-S.

D.1.2.7 Jiné sdělovací zařízení

PS 11-02-71 ŽST Turnov, sdělovací zařízení

V rámci tohoto PS budou v provizorním stavu dodány 2 skříně 19"/47U/800x800 mm do provizorního kontejneru a vybudována jednoduchá strukturovaná kabeláž pro dopravní kancelář, tvořena datovým zásuvkami a kabely UTP/FTP ukončena na patchpanelu pro 12p.

Dále bude v rámci tohoto PS dodáno 6 ks nových skříní a přesunuty skříně z provizorního kontejneru. Pro rozvod kabeláže ve sdělovací místnosti budou zřízeny kabelové rošty a související konstrukce, vertikální lišty pro kabeláž vedoucí do skříní. Všechny dodávané skříně budou jednotného vzhledu.

Dále bude dodána jedna skříň 19"/47U/800x600 mm na chodbu před pokladnami v zrekonstruované části VB na místě stávající skříně. Stávající skříň cca 20U se demontuje a předá správci zařízení. Technologie umístěna v stávající skříní se přemístí do nové skříně.

Dodané skříně budou ze dvou stran osazeny oceloplechovými, perforovanými dveřmi. Součástí vybavení skříní bude 1x zemní sběrnice 19", servisní zásuvkový panel 230V/8x zásuvka, který bude připojen na samostatný jistič 10 A v R-sděl a výsuvná police. Uzemnění skříní se napojí na uzemnění v R-sděl.

Součástí tohoto PS je dále dodávka hlavních hodin s přijímačem DCF do sdělovací místnosti v nové provozní budově a podružní hodiny v zastávce Turnov město. Stávající podružní hodiny ve VB budou přepojeny na nové mateční hodiny.

Součástí tohoto PS bude dodávka IP telefonu sdělovací místnosti a místnosti SÚ.

Hodiny na nástupištích a v prostorách pro cestující musí odpovídat SŽ TS 2/2021-S. Ve výpravní budově budou použity hodiny bez vteřinové ručičky.

D.1.2.8 Přenosový systém

PS 00-02-81 Turnov, přenosový systém

Stávající stav a návrh na úpravu stávajícího stavu:

V ŽST Turnov jsou v současné době v provozu přenosové sítě TechLan, TDS a Intranet.

TechLan

V uzlu Turnov je v současné době přenosová síť TechLan založena na bázi TDM systému SDH. Uzel SDH Ericsson SPO1410 v kapacitě STM-4 je umístěn v místnosti ATÚ v budově ATÚ v přednádražním prostoru.

Do uzlu SDH je na ethernetový port připojený IP switch Cisco 2960+24TC-L ze sítě TDS, který přes SDH zajišťuje i IP propojení mezi Turnovem a Železným Brodem. Tento switch je

dále propojený ethernetovým okruhem na stávající switch Cisco 2960X-24TS-L sítě Intranet. Uzel SDH je zapojený do sítě Techlan okruhy o rychlosti 622Mb ve směru Bakov nad Jizerou a Železný Brod po optických kabelech.

Stávající stav sítě TechLan je na v.č. 2.1.07.

V provizorním stavu se síť TechLan měnit nebude, v novém stavu se uzel SDH přemístí do nové provozní budovy a přepojí se na přesměrované dálkové optické kabely. Stávající switch, připojený do SDH zůstane v novém stavu v budově ATÚ.

TDS - Technologická datová síť

V ŽST Turnov je v současné vybudovaný přenosový uzel MPLS ASR902 1GbE který je připojený okruhy o rychlosti 1GbE na stávající sousední uzly MPLS v ŽST Liberec, Bakov nad Jizerou a Stará Paka.

MPLS uzel je doplněn jedním routerem L3 Cisco 2960X-24TS-L o kapacitě 48 portů + 8x SFP. Router L3 je připojený v dálkovém styku připojený okruhem 1GbE na sousední L3 router v ŽST Příšovice.

V provizorním stavu se uzel MPLS a router L3 upravovat nebudou, v novém stavu se přemístí do nové provozní budovy a přepojí se na přesměrované dálkové a místní optické kabely.

V místním styku jsou do routeru L3 připojené distribuční switche:

- ŽST Turnov, VB, denní místnost (šatna) pro dopravní kancelář - Cisco 2960+24TC-L, spojení přes MOK moduly SFP 1GbE
 - v provizorním stavu se switch přemístí do provizorního kontejneru, v novém stavu se následně přemístí do zastávky Turnov město
- ŽST Turnov, VB, chodba SSZT - Cisco 2960+24TC-L, spojení přes MOK moduly SFP 1GbE
 - v provizorním i novém stavu nedojde ke změnám s výjimkou přepojení na nové optické kabely
- ŽST Turnov, nová trafostanice - Cisco 2960+24TC-L, spojení přes MOK moduly SFP 1GbE
 - v provizorním i novém stavu nedojde ke změnám s výjimkou přepojení na nové optické kabely
- ŽST Turnov, budova ATÚ, místnost ATÚ - Cisco 2960+24TC-L (tento switch je připojený dále do SDH a do sítě Intranet), spojení lokální přes UTP.
 - v provizorním stavu nedojde ke změnám, v novém stavu zůstane v budově ATÚ, odpojí se od SDH, doplní se modulem SFP a zapojí se přes nový MOK do přemístěného routeru L3

Stávající stav sítě TDS je na v.č. 2.1.07.

Intranet

V současné době je hlavní intranetový uzel v ŽST Turnov umístěn v budově ATÚ v místnosti ATÚ. Konfigurace uzlu je L2/24p/4x SFP - Cisco 2960X-24TS-L. Do dálkové sítě je připojený přes SFP moduly na uzel Intranetu v ŽST Stará Paka a Malá Skála.

V provizorním i novém stavu zůstane tento switch nadále v budově ATÚ a to z důvodu zajištění obslužnosti této budovy sítě Intranet. Dalším důvodem je malá kapacita tohoto switchu pro nový stav v ŽST Turnov.

Distribuce Intranetu v ŽST Turnov a v přilehlých zastávkách a stanicích jev současné době zajištěna pomocí SFP modulů, mediakonvertorů iMC a SHDSL modemů. V místním styku a na přilehlých tratích jsou na switch v ATÚ připojené další distribuční switche:

- ŽST Turnov, VB, denní místnost (šatna) pro dopravní kancelář - Cisco 2960+24TC-L, spojení přes MOK moduly SFP 1GbE

- v provizorním stavu se switch přemístí do provizorního kontejneru, v novém stavu se následně přemístí do zastávky Karlovice Sedmihorky
- ŽST Turnov, VB, sdělovací místnost ve 2.NP, Informatik - Cisco 2960-48TC-S, spojení přes MOK mediakonvertorem iMC. Na tento switch je dále přes MOK a SFP MM připojený switch ve VB na chodbě u pokladen po kabelu MOK 6vl./MM
 - v provizorním stavu se switch demontuje a uloží v provizorním kontejneru, v novém stavu se doplní novým modulem SFO a přemístí se do ŽST Hrubá Skála, kde nahradí stávající switch
- ŽST Turnov, VB, chodba u pokladen - Cisco 2960C-8TC-L, spojení přes MOK 6vl.MM moduly SFP MM, na tento switch je dále připojený switch kamerového systému ve stejné skříni - TRENDnet TPE-1620WS, který zajišťuje distribuci Intranetu do dalších místností ve VB
 - v provizorním i novém stavu nedojde ke změnám s výjimkou přepojení na nové optické kabely a výměně SFP MM modulu za SFP SM
- ŽST Turnov, VB, mezipatro - Cisco 2960C-8TC-L, spojení přes MOK moduly SFP 1GbE na switch kamerového systému v chodbě u pokladen, tento switch v mezipatře VB zajišťuje přes optické patchcordy připojení switchu na chodbě SSZT ve VB
 - v provizorním i novém stavu nedojde ke změnám s výjimkou odpojení switchu na chodbě SSZT ve VB
- ŽST Turnov, VB, chodba SSZT - Cisco 2960+24TC-L, spojení přes optické patchcordy a moduly SFP 1GbE na switch v mezipatře VB
 - v provizorním nedojde ke změnám, v novém stavu se switch přepojí přes nové optické kabely přímo na switch v nové provozní budově
- ŽST Turnov, budova OŘ, ST-TO, obora - Cisco 2960+48TC-L, spojení přes MOK moduly SFP 1GbE, na tento switch je připojený další switch Cisco 2960+24TC-L ve stejném místě přes UTP
 - v provizorním i novém stavu nedojde ke změnám s výjimkou přepojení na nové optické kabely
- ŽST Turnov, SBBH, Správa pozemních staveb (SPS), obora - 3Com Office dual speed, spojení po MK přes modemy SHDSL
 - v provizorním i novém stavu nedojde ke změnám, do lokality nejsou plánované optické kabely, dojde pouze k přepojení na novou MK a k částečným úpravám stávající metalické MK
- ŽST Turnov, ČD Cargo, budova posunu - Cisco 2960C-8TC-L, spojení po MK a modemy SHDSL
 - v provizorním stavu nedojde ke změnám, novém stavu se switch doplní modulem SFP a přepojí se na nový optický kabel
- ŽST Turnov, Cargo překladiště, nákladní pokladna - Cisco 2960C-8TC-L, spojení po MOK MM, přes patchcordy a moduly SFP v MM módu
 - v provizorním stavu bude provoz přes SHDSL modemy, které budou zapůjčeny správcem sítě, provoz modemů bude po provizorním metalickém kabelu
 - v novém stavu se switch doplní modulem SFP v SM módu a přepojí se na nový optický kabel
- ŽST Turnov, SSZT, domek u překladiště - ZyXel ES-2108, spojení po MK přes modemy SHDSL
 - v provizorním i novém stavu nedojde ke změnám, do lokality nejsou plánované optické kabely, dojde pouze k částečným úpravám metalické MK
- ŽST Turnov, budova ATÚ, technologická místnost SŽ - Cisco 2950-24, lokální spojení po UTP, tento switch zajišťuje obsluhu pro budovu ATÚ
 - v provizorním ani v novém stavu nedojde ke změnám
- zast. Karlovice Sedmihorky, spojení po DK přes modemy SHDSL

- v provizorním stavu nedojde ke změnám, v novém stavu se do zastávky přemístí stávající switch z denní místnosti (šatna) pro DK ve VB a zapojí se po novém traťovém optickém kabelu TOK přes SFP moduly
- ŽST Hrubá Skála - Cisco 2960/24p, spojení po DK přes modemy SHDSL
 - v provizorním stavu nedojde ke změnám, v novém stavu se do stanice Hrubá Skála přemístí stávající switch ze sdělovací místnosti ve 2.NP, Informatik ve VB, který nahradí stávající switch. Zapojení do sítě bude po novém traťovém optickém kabelu TOK přes SFP moduly – v přemístěném switchi se vymění stávající modul SFP MM za nová modul SFP SM. Stávající switch se z ŽST Hrubá Skála přemístí do ŽST Turnov do nové provozní budovy a zapojí se do sítě TechLan a TDS pro zajištění spojení Techlan do ŽST Železný Brod přes SDH. Dále se do ŽST Hrubá Skála přemístí modemy SHDSL z ATÚ, které zajišťují spojení do ŽST Rovensko pod Troskami a Libuň. Okruhy se přepojí na jiné čtyřky v DK
- ŽST Rovensko pod Troskami, spojení po DK přes modemy SHDSL
 - v novém stavu se okruhy přepojí na jiné čtyřky v DK
- ŽST Libuň, spojení po DK přes modemy SHDSL
 - v novém stavu se okruhy přepojí na jiné čtyřky v DK

Stávající stav sítě Intranet je na v.č. 2.1.10.

Provizorní stav:

Stávající část VB, kde je v současné době umístěná DK a zázemí DK (denní místnost) bude v rámci jiné souběžné stavby demolovaná a po dobu stavby bude dopravní kancelář a dotčené sdělovací zařízení umístěné v provizorním kontejneru. Součástí demolice jsou i kancelářské prostory ve 2.NP VB nad dopravní kanceláří, kde je rozvod Intranetu ve sdělovací místnosti, která je označená jako sdělovací místnost ČD Telematiky – Informatik.

Do provizorního kontejneru se přemístí přenosové zařízení sítě TDS a Intranet z místností, dotčených demolicí, současně budou v rámci místní kabelizace provedeny úpravy místních kabelů a jejich přesměrování.

TechLan

Po dobu provizorního stavu se síť TechLan, tj. stávající uzel SDH a připojené zařízení nemění, zařízení zůstane po dobu stavby umístěné ve stávajících prostorách v budově ATÚ.

TDS - Technologická datová síť

V provizorním stavu se demontuje stávající switch Cisco 2960+24TC-L sítě TDS z denní místnosti pro DK a přemístí se do provizorního kontejneru. Tento switch se přemístí včetně napájecích zdrojů a switche pro Intranet. Pro umístění přemístěného zařízení bude v provizorním kontejneru připravená nová 19" skříň a přesměrované místní optické kabely v rámci „PS 11-02-71 ŽST Turnov, sdělovací zařízení“ a „PS 11-02-11 ŽST Turnov, místní kabelizace“. Dále se provede propojení mezi ODF provizorních MOK v provizorním kontejneru pro připojení stávajícího switche ve VB na chodbě SSZT. Switch na chodbě SSZT se přepojí do provizorního MOK. Provede se úprava konfigurace sítě.

Provizorní stav sítě TDS je na v.č. 2.1.08.

Intranet

V provizorním stavu se demontuje stávající switch Cisco 2960+24TC-L sítě Intranet z denní místnosti pro DK a přemístí se do provizorního kontejneru. Tento switch se přemístí včetně napájecích zdrojů a switche pro síť TDS. Pro umístění přemístěného zařízení bude v provizorním kontejneru připravená nová 19" skříň a přesměrované místní optické kabely v rámci „PS 11-02-71 ŽST Turnov, sdělovací zařízení“ a „PS 11-02-11 ŽST Turnov, místní

kabelizace“. Přemístěný switch se doplní modulem SFP pro připojení stávajícího switchu v chodbě u pokladen, který se také doplní novým modulem SFP (výměna za stávající SFP v MM módu).

Switch na chodbě u pokladen ve VB se přepojí do provizorního MOK.

Stávající připojení switchu Cisco 2960C-8TC-L v kanceláři strojvedoucích ČD Cargo (Cargo překladiště, nákladní pokladna) se nahradí párem SHDSL modemů, zapůjčenými od správce sítě a provoz se přepne na nový provizorní metalický kabel.

Provede se úprava konfigurace sítě. Provizorní stav sítě Intranet je na v.č. 2.1.11.

Nový stav:

V novém stavu bude v rámci jiné stavby v ŽST Turnov vybudována nová provozní budova se samostatnou sdělovací místností. Tato místnost bude novým centrem sdělovacího zařízení v ŽST Turnov, do kterého se bude instalovat nové sdělovací zařízení a do kterého se přesune část sdělovacího zařízení z budovy ATÚ.

Ve stávající budově ATÚ, která je v majetku ČD, a.s., zůstanou pouze stávající rozvody, starší stávající sdělovací analogové zařízení (VZ12/24, UE201, základnová radiostanice TRS a související výbava), ukončení starých metalických kombinovaných sdělovacích dálkových kabelů DK a část místní metalické sdělovací kabelizace MK. Dále zde zůstane zařízení, zajišťující obsluhu budovy a některých připojených objektů, a nově ukončení propojovacích místních optických a metalických kabelů mezi ATÚ a provozní budovou.

V nové sdělovací místnosti v provozní budově se v rámci přenosového zařízení vybuduje nový zálohovaný napájecí zdroj 48VDC/6kW se záložní baterií 200Ah na 6 hodin záložního provozu. Zdroj se doplní střídačem 48VDC/230VAC/2x 800W s bypassem.

TechLan

V novém stavu se stávající uzel SDH STM-4 přemístí z budovy ATÚ do nové provozní budovy a okruhy se zapojí do přesměrovaných dálkových a traťových optických kabelů.

Stávající switch Cisco 2960+24TC-L se od SDH odpojí, doplní se modulem SFP a zapojí se přes nový MOK do nového modulu L3 v nové provozní budově. Stávající propojení mezi tímto switchem a switchem sítě Intranet zůstane zachované. Vzhledem k tomu, že stávající switch, který byl na ATÚ připojený do SDH zajišťoval IP propojení na obdobně připojený switch v ŽST Železný Brod, bude toto propojení nahrazeno v nové provozní budově.

Nahrazení bude zřízeno přemístěním stávajícího switchu Cisco 2960/24p ze sítě Intranet z ŽST Hrubá Skála. Tento stávající switch se z ŽST Hrubá Skála přemístí do provozní budovy a zapojí se do ethernetového portu v SDH a současně se připojí do routeru L3 sítě TDS.

TDS - Technologická datová síť

V novém stavu se stávající uzel MPLS ASR902 včetně routeru L3 Cisco 9300-48T-A přemístí z budovy ATÚ do nové provozní budovy a stávající dálkové okruhy se přepojí do přesměrovaných dálkových a traťových optických kabelů. Stávající switch na ATÚ Cisco 2960+24TC-L se od L3 odpojí, doplní se modulem SFP a zapojí se přes nový MOK do nového modulu L3 v nové provozní budově. Stávající propojení mezi tímto na ATÚ switchem a switchem sítě Intranet na ATÚ zůstane zachované.

Zruší se provizorní kontejner a switch Cisco 2960+24TC-L, který byl používán v provizorním stavu, se přemístí do zastávky Trutnov město.

Stávající box CE routeru L3 se doplní novým druhým boxem L3 o kapacitě 24p/8x SFP do dvoustackového provedení routeru L3. Router se v rámci tohoto PS doplní PoE injektorem pro připojení datových zásuvek, vyžadujících napájení pro datové síti.

V ŽST Turnov a přilehlých zastávkách a lokalitách v mezistaničních úsecích bude provedena distribuce pomocí stávajících a nových distribučních switchů L2. Vazba na síť SŽ bude

zajištěna přes přemístěný uzel MPLS Turnov. Rozmístění distribučních switchů bude následující:

Výpravní budova:

Na chodbě SSTZ bude využitý stávající switch Cisco 2960+24TC-L, který se přes stávající modul SFP zapojí pomocí nového MOK do routeru L3. Napájení switchu zůstane stávající.

Nová trafostanice:

V objektu trafostanice bude využitý stávající switch Cisco 2960+24TC-L, který se přes stávající modul SFP zapojí pomocí nového MOK do routeru L3. Napájení switchu zůstane stávající.

Podchod:

V podchodu se do připravené niky instaluje nový switch L2 12p/2x SFP v průmyslovém provedení, který bude sloužit pro připojení IP zařízení pro informační systém a zařízení ve výtazích. Napájení tohoto switchu bude ze samostatného jističe 230VAC, který bude připravený v rámci „PS 11-02-61 ŽST Turnov, informační systém pro cestující“.

REOV:

V rozvaděčích elektrického ohřevu výměn (REOV) se instalují průmyslové switche L4p/2xSFP, které budou sloužit pro připojení zařízení DŘT. Napájení těchto switchů bude ze systémového nezálohovaného zdroje REOV 24VDC. Celkem budou takto vybavené 4ks REOV – REOV1 – 4.

Přejezdy:

V reléových domcích a v ostatních objektech se zabezpečovacím zařízením pro přejezdy se instalují switche L2/8p/2xSFP pro potřeby těchto objektů a připojení zařízení PZTS. Napájení těchto switchů bude z nově dodaných zdrojů UPS/500W, dodávka je součástí přenosového zařízení. Celkem bude takto vybaveno 11 přejezdů, z toho 1x v traťovém úseku Turnov – Příšovice a 10x v úseku Turnov – Hrubá Skála.

Zastávka Turnov město:

V budově zastávky v místnosti bývalé čekárny bude do nové 19“ skříně přemístěný stávající switch Cisco 2960+24TC-L z denní místnosti DK ve VB, který byl po dobu provizorního stavu využíván v provizorním kontejneru. Přes stávající modul SFT se po novém TOK připojí do routeru L3.

Rozdělení do jednotlivých sítí VLAN zajistí přístupový CE switch router L3, který dále zajistí multiplikaci přístupových portů a distribuci dat na další připojené datové prepínače switchu L2.

Switche, které budou umístěné ve venkovním prostředí (podchod, REOV), budou v průmyslovém provedení. Do routeru L3 se připojí switch kamerového systému. Kamerový switch je předmětem kamerového systému, vybavení uzlu L3 SFP modulem bude připraveno v rámci routeru L3. Do routeru L3 se dále připojí nová IP ATÚ (PS 11-02-32) a IP adaptér TRS (PS 11-02-92). Provede se rekonfigurace sítě. Nový stav sítě je na v.č. 2.1.09.

Intranet

V budově ATÚ se ponechají stávající switche Cisco 2960X/24p/4S a Cisco 2950/24p, na které jsou připojené datové přípojky v budově. Dále zůstane zachované stávající propojení na switch TechLan Cisco 2960+24TC-L. Stávající switch Cisco 2960X/24p/4S se doplní novým modulem SFP pro spojení se switchem v nové provozní budově.

Z budovy ATÚ se přemístí stávající modemy SHDSL PATTON Rocket Link3200 a PATTON Rocket Link G NTU, které zajišťují spojení do ŽST Libuň a Rovensko pod Troskami po stávajícím DK do ŽST Hrubá Skála. V ŽST Hrubá Skála, Rovensko pod Troskami a Libuň se přepojí přemístěné modemy na nové okruhy v DK a provede se úprava dalších souvisejících okruhů.

Ostatní modemy na ATÚ se buď nahradí jiným zařízením, nebo se přemístí do nové provozní budovy.

V nové provozní budově se vybuduje nový switch Intranetu o kapacitě L2/48p/16xSFP a do tohoto switch se přepojí dálkové okruhy ze stávajících switchů v ATÚ, tj. směry na ŽST Stará Paka a Malá Skála.

Rozmístění dalších distribučních switchů bude následující:

ŽST Turnov, výpravní budova:

Na chodbě SSTZ bude využitý stávající switch Cisco 2960+24TC-L, který se přes stávající modul SFP zapojí pomocí nového MOK na switch v provozní budově. Napájení switchů zůstane stávající.

Na chodbě u pokladen ve VB bude využitý stávající switch Cisco 2960C-8TC-L, který se přes nový modul SFP (stávající modul v MM módu se demontuje) zapojí prostřednictvím nového MOK na switch v provozní budově. Napájení switchů zůstane stávající.

ŽST Turnov, budova OŘ, ST-TO, obora:

Bude využitý stávající switch Cisco 2960+24TC-L, který se přes stávající modul SFP zapojí pomocí nového MOK na switch v provozní budově. Na tento switch je připojený další switch Cisco 2960+24TC-L ve stejném místě přes UTP, tento switch zůstane beze změny. Napájení switchů zůstane stávající.

ŽST Turnov, SBBH, Správa pozemních staveb (SPS), obora:

Bude využitý stávající switch 3Com Office dual speed včetně spojení po MK přes modemy SHDSL. Stávající SHDSL modem se přemístí z ATÚ do nové provozní budovy a připojí se na novou MK mezi TB a kabelovým objektem (KO) na zdi budovy Správy tratí. Nový kabel se v KO propojí na stávající MK do SBBH. Napájení switchů zůstane stávající.

ŽST Turnov, SSZT, domek u překladiště:

Bude využitý stávající switch ZyXel ES-2108 včetně spojení po MK přes modemy SHDSL. Stávající SHDSL modem se přemístí z ATÚ do nové provozní budovy a připojí se na novou MK. Napájení switchů zůstane stávající.

ŽST Turnov, ČD Cargo, budova posunu:

Bude využitý stávající switch Cisco 2960C-8TC-L, do kterého se doplní SFP modul a připojí se přes nový MOK na switch v provozní budově. Stávající SHDSL modemy se demontují. Napájení switchů zůstane stávající.

ŽST Turnov, Cargo překladiště, nákladní pokladna:

Bude využitý stávající switch Cisco 2960C-8TC-L, do kterého se doplní SFP modul a připojí se přes nový MOK na switch v provozní budově. Zapůjčené SHDSL modemy se demontují a předají správci. Napájení switchů zůstane stávající.

zast. Karlovice Sedmihorky:

Do zastávky se přemístí stávající switch z denní místnosti DK z žst. Turnov, který byl v provizorním stavu využíván v provizorním kontejneru. Propojení na switch do provozní budovy bude přes nový TOK a moduly SFP. Switch bude umístěn ve stávající skříni,

napájení bude z nového zdroje UPS 500W. Stávající SHDSL modemy a související zařízení se demontují.

ŽST Hrubá Skála:

Do stanice se přemístí stávající switch doplněný novým modulem SFP (stávající modul v MM módu se demontuje) ze sdělovací místnosti ve 2.NP ve VB, Informatik.

Umístěný bude ve stávající skříni, napájení bude ze stávajícího zdroje UPS. Stávající SHDSL modemy a související zařízení se demontují. Dále se demontuje stávající switch Cisco 2960/24p, který se zapojí do sítě TechLan v nové provozní budově.

Do ŽST se z ATÚ přemístí stávající modemy SHDSL PATTON Rocket Link3200 a PATTON Rocket Link G NTU, které zajišťují spojení do ŽST Libuň a Rovensko pod Troskami po stávajícím DK do ŽST Hrubá Skála. V ŽST Hrubá Skála, Rovensko pod Troskami a Libuň se přepojí přemístěné modemy na nové okruhy v DK a provede se úprava dalších souvisejících okruhů.

ŽST Rovensko pod Troskami, ŽST Libuň:

Provede se přepojení stávajících SHDSL modemů na jiné čtyřky v DK.

Provede se rekonfigurace sítě Intranet. Nový stav sítě Intranet je na v.č. 2.1.12.

Ostatní dodávky, zařízení a práce

Součástí přenosového zařízení je i vybudování nového zálohovaného napájecího zdroje 48VDC a 230VAC v nové provozní budově ve sdělovací místnosti a dále v některých dalších lokalitách:

- sdělovací místnost v nové provozní budově – zálohovaný zdroj 48VDC/6kW, střídač 230VAC/2x800W, bypass, baterie 48V/200Ah
- zastávka Turnov město – zdroj UPS 500W
- zastávka Karlovice Sedmihorky – zdroj UPS 500W
- přejezdy - zdroj UPS 500W (11x)

V ostatních lokalitách se využívají stávající zdroje napájení nebo je zařízení napájené ze zdrojů jiných zařízení (REOV, podchod).

Dodávka skříní pro umístění zařízení je součástí jiných PS, případně se využívají stávající skříně.

Nově dodávané komponenty přenosového systému, včetně veškerého souvisejícího zařízení musí být kompatibilní s doposud používaným zařízením u SŽ s. o., včetně zapojení do stávajícího systému managementu a dohledu.

Předmětem tohoto PS jsou rovněž demontáže veškerého stávajícího dále nevyužívaného přenosového zařízení v dotčených lokalitách. Zařízení, které lze využít v jiných lokalitách, případně je lze využít jako náhradní díl, se předá správci tohoto zařízení, ostatní nevyužitelné demontované zařízení se zlikviduje v souladu se zákonem o odpadech.

Celá nová topologie přenosových sítí, navrhovaných v této stavbě je uvedena v příloze č. 2.1.07-12. Technické řešení tohoto PS, zejména umístění zařízení a napájení, bylo řešeno na základě výchozího stavu a skutečností známých v době vzniku tohoto stupně projektové dokumentace.

Použitá zařízení musí splňovat podmínky pro použití v sítích SŽ dle „Pokynu generálního ředitele č. 21/2017“ ze dne 15.1.2018. Všechny prvky musí umožnit integritu do stávajících dohledových a konfiguračních systémů.

Architektura řešení

Fyzická topologie

Schéma fyzického zapojení je znázorněno na výkrese Blokové schéma přenosového zařízení (stávající, provizorní a nový stav) v přílohách 2.1.07-12.

Logická topologie

Schéma fyzického zapojení je znázorněno na výkrese Logické schéma přenosového zařízení v příloze 2.1.13.

Funkční schéma řešení

Funkční schéma řešení bude součástí dokumentace dalšího stupně dokumentace, na základě podkladů od výrobců konkrétního dodaného zařízení.

Část LAN/WAN

V rámci tohoto PS se do uzlů IP MPLS sítě TDS dodá druhý box přístupového CE routeru L3, který zajistí i distribuční úroveň. Router zajistí oddělení jednotlivých VLAN v síti TDS. Kapacita a připojované sítě jsou patrné z výkresové dokumentace.

Část management dohled a licence

Nově dodané zařízení bude zařazeno do stávajícího systému řízení a dohledu sítí TechLan, TDS a Intranet, proto musí splňovat podmínky pro zařazení do těchto systémů.

Komponenty jednoho uzlu každé sítě budou zapojené do stacku, pokud bude zařízení v jedné místnosti/rozvaděči musí se pro management a dálkový dohled chovat každý uzel jako jeden objekt.

Dodávka a počet licencí bude součástí dokumentace dalšího stupně dokumentace, na základě konkrétního dodaného zařízení.

Přehled vazeb

Uzly se připojí do stávajících sítí dle stávajícího stavu beze změny.

Nahrazované systémy

V rámci tohoto PS se nahrazují připojovací okruhy mezi jednotlivými uzly sítě (modemy). Nahrazuje se stávající switch Intranetu v dálkovém styku. Nahrazuje se stávající switch v ŽST Hrubá Skála. Některé uzly ve VB se ruší z důvodu demolice objektů. v ostatních lokalitách se využívají stávající uzly.

Napájení

V rámci tohoto PS bude v provozní budově vybudovaný zálohovaný napájecí zdroj s rozvodnými jisticími panely pro napětí:

- 230VAC/2x800W (střídač) – distribuční panel min. cca 6-8 samostatně odjištěných zásuvek
- 48VDC/6kW (usměrňovač 230VAC/48VDC/3-5kW) – cca10 výstupů

Zdroj bude zálohovaný baterií 48V/200Ah.

V zastávce Turnov město a Karlovice Sedmihorky bude napájení z nové UPS 500W. Napájení switchů v objektech REOV bude ze zdrojů 24VDC, které jsou součástí REOV. Napájecí zdroje v ostatních objektech jsou stávající. Všechny nové napájecí zdroje musí podporovat protokol SNMP dohledu.

Umístění

Umístění jednotlivých komponentů přenosového systému v novém stavu je patrné z výkresové dokumentace – viz popis v blokovém schématu a výkresy jednotlivých půdorysů.

Technologická architektura

Požadavky a integrace na ostatní systémy

Bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace na základě konkrétního technologického zařízení.

Aplikace a aplikační vazby

IP MPLS síť bude zajišťovat propojení do následujících VLAN sítí:

- zapojovač – brána IP/MB
- zapojovač – VoIP router
- zapojovač – dotykový terminál
- rozhlasová ústředna
- informační systém – převodník RS485
- informační systém – monitor, odjezdová tabule
- informační server
- kamerový systém – kamery
- kamerový server
- PZTS
- DŘT
- servisní úroveň DŘT
- DDTS
- servisní úroveň DDTS
- dálkový odečet elektroměrů
- řízení provozu elektrického ohřevu výměn (EOV)
- zapojení ATÚ, IP telefonů a bran FXS

Řešení vysoké dostupnosti (HA)

Pro projektovanou úroveň sítě není nutné řešit.

D.1.2.9 Rádiové síť

PS 11-02-91 ŽST Turnov, úprava MRS

Ve stávajícím stavu je v železniční stanici Turnov základnové stanice rádiového systému MRS v analogovém provedení. Umístění základnové stanice je v chodbě za dopravní kanceláří, včetně záložní baterie, která je společná i pro ovládací blok ZL47 systému TRS. Anténa MRS je umístěná na fasádě VB.

Protože se předmětná část VB bude bourat, kde je umístěná základnová radiostanice, bude základnová stanice přemístěna po dobu stavby do provizorního kontejneru.

Na střeše provizorního kontejneru se vybuduje nosná konstrukce (trojnožka) pro umístění antény MRS, vlastní radiostanice včetně napájecího zdroje se umístí na stěnu v provizorním kontejneru. Ovládací souprava MRS se umístí na stole výpravčího v provizorní dopravní kanceláři.

V rámci tohoto PS se dále demontují stávající radiostanice včetně příslušenství na stavědlech 1 a 4. Celkem se na těchto stavědlech demontuje 2x radiostanice, 2x ovládací souprava, 2x napájecí zdroj, 2x koaxiální rozvod, 2x anténa.

V novém stavu se v provozní budově umístí nová radiostanice v IP provedení, umožňující dálkové ovládání a dohled. Anténa MRS se umístí na fasádě provozní budovy a ovládací souprava MRS se umístí na stole výpravčího v nové dopravní kanceláři. Nová IP

radiostanice se zapojí do sítě TDS pro možnost ovládání z IP zapojovače v místním a výhledově v dálkovém řízení dopravy. Pro MRS se dodá nový zdroj.

Po zprovoznění nové radiostanice se provede měření šíření signálu v obvodu ŽST Turnov. Ovládání sítě MRS bude zakomponováno do IP zapojovačů s dotykovou obrazovkou (IPDT). Na pracovištích kde bude umístěn IP telefon s rozšířenou klávesnicí (IPTZ), bude instalována samostatná ovládací souprava pro systém MRS.

Na každé pracoviště (IPDT, IPTZ) bude instalována jedna ruční vysílací stanice.

Veškerá komunikace bude nahrávána na záznamové zařízení a posílána do systému JZP viz kapitola Vazba na Jednotné záznamové prostředí (JZP).

PS 11-02-92 ŽST Turnov, úprava TRS

Stávající zařízení TRS traťové rádiové sítě SRD (sít' rádiová dopravní dispečerská) na tratích 030, 041 a 070 je vybudováno jako stuhová síť, do které jsou začleněna radiostanice v ŽST Turnov. Tato radiostanice ZR47 je umístěna v budově ATÚ v místnosti kabelových závěrů, anténa TRS je umístěna na střeše budovy ATÚ.

Ovládací blok ZL47 je umístěný v chodbě vedle dopravní kanceláře ve VB, ovládací souprava ZO47 je umístěna na stole výpravčího v dopravní kanceláři.

V denní místnosti (šatně) pro dopravní kancelář je umístěno záznamové zařízení, na kterém se zaznamenává provoz v rádiové síti. Úpravy a přemístění záznamového zařízení do provizorního kontejneru a následně nové záznamové zařízení v novém stavu jsou předmětem PS 11-02-31 ŽST Turnov, zapojovač.

Stávající zařízení TRS bude upraveno tak, aby stuhová síť byla ovládaná místně jako dosud a výhledově z dispečerského regionálního pracoviště v Liberci. Místní ovládání bude kromě ovládání ze samostatné systémové ovládací soupravy integrované i do nového IP zapojovače.

Z důvodu demolice stávajících prostor dopravní kanceláře ve VB bude stávající zařízení ZL47 a ZO47 přemístěné do provizorního kontejneru a provizorní dopravní kanceláře. Následně v novém stavu bude zařízení přemístěné do nových sdělovacích a dopravních prostor v provozní budově.

Nově se dodá blok VNPN STOP TRS a IP adaptér TRS pro možnost ovládání sítě ze zapojovače pro místní i dálkové řízení

Přílohy technické zprávy

1. Seznam směrnic, norem a předpisů

Část stavby: D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

| Předpisová řada/Typ | Číslo předpisu | Název | Účinnost od |
|---------------------|--------------------|--|-------------|
| Vyhláška | 352/2004 sb. | O provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení. | 1.1.2004 |
| Vyhláška | 398/2009 sb. | O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb | 18.11.2009 |
| Vyhláška | 173/1995 sb. | Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah | 1.12.1995 |
| Vyhláška | 177/1995 sb. | Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah | 1.12.1995 |
| Předpis SŽDC | SŽ D1 ČÁST PRVNÍ | Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem | 01.07.2022 |
| Předpis SŽDC | SŽ D5 | Předpis pro tvorbu a zpracování základní dopravní dokumentace | 01.07.2022 |
| Předpis SŽDC | SŽ D7-2 | Organizování výlukových činností | 01.07.2022 |
| Předpis SŽ | SŽ Zam1 | Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy | 1.1.2020 |
| Řád SŽ | SŽ R14 | Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic | 9.12.2020 |
| Předpis SŽ | 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 | 1.1.2021 |
| Předpis SŽ | SŽ Bp2 | Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace | 1.1.2021 |
| Předpis SŽ | SŽ Bp3 | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace | 1.1.2021 |
| Předpis SŽ | SŽ S10 | Předpis pro využití výtahů, pohyblivých schodů a pohyblivých plošin u Správy železnic | 27.5.2020 |
| Předpis SŽ | SŽ S4 | Železniční spodek | 1.1.2021 |
| Předpis SŽDC | SŽDC T1 | Telefonní provoz | 9.12.2018 |
| Předpis SŽDC | SŽDC T7 | Rádiový provoz | 05/2016 |
| Předpis SŽDC | SŽDC (ČSD) T31 | Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů | 04/1973 |
| Předpis SŽDC | SŽDC (ČSD) T32 | Předpis pro měření železničních dálkových kabelů | 01/1967 |
| Předpis SŽDC | SŽDC (ČSD) T35 | Údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požá | 05/1984 |
| Předpis SŽDC | SŽDC (ČSD) T81 | Označování okruhů | 01/1974 |
| Předpis SŽDC | SŽDC (ČSD) T84 | Dokumentace železničních kabelů | 01/1993 |
| Předpis SŽDC | SŽDC (ČD) Z11 | Předpis pro obsluhu rádiových zařízení ve znění změny č. 1 (účinnost od 1. června 2016) | 01/2001 |
| Předpis SŽDC | SŽDC TS 2/2008-ZSE | Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Druhé vydání | 04/2009 |
| Předpis SŽDC | SŽDC TS 6/2010-S | Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače. První vydání | 1.1.2012 |
| Předpis SŽDC | SŽDC TS 2/2014-S,Z | Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla | 7.8.2014 |
| Předpis SŽ | SŽ TS 1/2022-SZ | Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic | 21.3.2022 |
| Směrnice EU | 2006/679/ES-TSI | Pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému | 28.3.2003 |
| Směrnice EU | 2009/561/ES-TSI | K provádění technické specifikace pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému | 1.9.2009 |
| Směrnice EU | 2010/79/ES | Konvenční a vysokorychlostní žel systém | 1.4.2010 |
| Směrnice EU | 2012/88/EU | O technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského železničního systému | 25.1.2012 |
| Směrnice EU | 2016/919 | O technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii | 5.7.2016 |
| Směrnice EU | 2008/164/EU | Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu, týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním žel. systému | 1.7.2008 |
| Směrnice SŽ | SŽ SM100 | Směrnice pro poskytování informací cestujícím ve stanicích a na zastávkách prostřednictvím provozovatele dráhy | 13.12.2020 |
| Směrnice SŽ | SŽ SM097 | Ochrana osobních údajů | 2.11.2021 |
| Směrnice SŽ | SŽ SM 118 | zastávkách | 10.5.2021 |
| | | Grafický manuál jednotného orientačního a informačního systému Správy železnic, s.o. | 01/2021 |

Část stavby: D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

| Předpisová řada/Typ | Číslo předpisu | Název | Účinnost od |
|---------------------|---------------------------|---|-------------|
| Směrnice SŽDC | SŽDC GR č. 16/2005 | Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky | 17.1.2006 |
| Směrnice SŽDC | SŽDC GR č. 11/2006 | Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních | 30.6.2006 |
| Pokyn SŽDC | SŽDC GR č. 2/2013 | Správa železničního sdělovacího zařízení ve znění změny č. 1 (účinnost od 4. července 2014) | 4.7.2014 |
| Pokyn SŽDC | SŽDC GR č. 4/2016 | Předávání digitální dokumentace a dat mezi SŽDC a externími subjekty | 5.9.2016 |
| Pokyn SŽDC | SŽDC GR č. 9/2017 | Aktivace a přezkušování vazby Výstrahy při nedovoleném projetí návštěidla (VNPN) a Systému traťového rádiového spojení (TRS) | 2.6.2017 |
| Pokyn SŽDC | SŽDC GR č.21/2017 | Opatření a omezení pro dodávky technologických celků s dopadem na síťovou infrastrukturu SŽDC | 15.1.2018 |
| Pokyn SŽ | SŽ GR č. 01/2021 | Pracoviště pro dálkové řízení | 1.3.2021 |
| Všeobecná podmínka | č.j.: 2681/2020-SŽ-CTD-DE | Všeobecné podmínky pro činnosti na kabelech (a v jejich blízkosti) v majetku Správy železnic, státní organizace (ve správě Centra telematiky a diagnostiky) | 6.4.2020 |
| Pokyn O14 | č.j. 18453/2018-SŽDC-O14 | Základní technické požadavky na kamerové systémy v železničních stanicích, 1. aktualizace | 23.2.2018 |
| Pokyn O14 | č.j. 30354/2016-SŽDC-O14 | Využití RFID markerů k lokalizaci podzemních inženýrských sítí v majetku SŽDC | 21.7.2016 |
| Pokyn O14 | č.j.3975/2015-O14 | Stanovisko k ukládání zemního pásu do kabelové rýhy | 27.1.2015 |
| Technická norma | ČSN EN 50126 | Drážní zařízení - Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti | 1.7.2001 |
| Technická norma | ČSN EN 50128 | Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické systémy pro signalizaci | 1.3.2002 |
| Technická norma | ČSN EN 50128 ed.2 | Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Software pro drážní řídicí a ochranné systémy | 1.5.2012 |
| Technická norma | ČSN EN 50129 | Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy | 1.1.2004 |
| Technická norma | ČSN EN 50 125 | Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 1: Zařízení drážních vozidel | 1.5.2002 |
| Technická norma | ČSN EN 50 125 ed.2 | Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 1: Drážní vozidla a jejich zařízení | 1.3.2015 |
| Technická norma | ČSN EN 50238 | Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků | 1.1.2004 |
| Technická norma | ČSN EN 50238-2 | Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků - Část 2: Kompatibilita s kolejovými obvody | 1.6.2017 |
| Technická norma | ČSN EN 50159 | Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - část 1: Komunikace v uzavřených přenosových zabezpečovacích systémech | 1.9.2011 |
| Technická norma | ČSN EN 50159-1 | Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - část 1: Komunikace v uzavřených přenosových zabezpečovacích systémech | 1.5.2002 |
| Technická norma | ČSN EN 50159-2 | Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - část 2: Komunikace v otevřených přenosových zabezpečovacích systémech | 1.6.2002 |
| Technická norma | ČSN EN 50121-5 | Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 5: Emise a odolnost pevných instalací a zařízení trakční napájecí soustavy | 1.7.2001 |
| Technická norma | ČSN EN 50121-5 ed.2 | Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 5: Emise a odolnost pevných instalací a zařízení trakční napájecí soustavy | 1.8.2007 |
| Technická norma | ČSN EN 50121-5 ed.3 | Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 5: Emise a odolnost pevných instalací a zařízení trakční napájecí soustavy | 1.6.2016 |
| Technická norma | ČSN EN 50121-5 ed.4 | Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 5: Emise a odolnost pevných instalací a zařízení trakční napájecí soustavy | 1.12.2017 |
| Technická norma | ČSN EN 375711 | Křížovatky kabelových vedení s železničními dráhami | 1.5.1997 |
| Technická norma | ČSN EN 375711 ed.2 | Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami | 1.11.2009 |
| Technická norma | ČSN IEC 794-1 | Optické kabely. Část 1: Všeobecné požadavky | 1.5.1993 |
| Technická norma | ČSN 33 2000-3 | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik | 1.9.1995 |
| Technická norma | ČSN 33 2000-4 | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 1.2.1996 |

Část stavby: D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

| Předpisová řada/Typ | Číslo předpisu | Název | Účinnost od |
|--|------------------------|---|-------------|
| Technická norma | ČSN 33 2000-4-41 | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 1.3.2000 |
| Technická norma | ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 1.9.2007 |
| Technická norma | ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 1.2.2018 |
| Technická norma | ČSN 33 2000-5 | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy | 1.8.1996 |
| Technická norma | ČSN 33 2000-5-51 | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy | 1.5.2000 |
| Technická norma | ČSN 33 2000-5-51 ed.2 | Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy | 1.12.2006 |
| Technická norma | ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy | 1.5.2010 |
| Technická norma | ČSN 33 2160 | Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN | 1.5.1993 |
| Technická norma | ČSN 37 5711 | Křížovatky kabelových vedení s železničními dráhami | 1.5.1997 |
| Technická norma | ČSN 37 5711 ed.2 | Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami | 1.11.2009 |
| Technická norma | ČSN 33 0165 | Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi | 1.11.1992 |
| Technická norma | ČSN 33 0165 ed.2 | Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení | 1.5.2014 |
| Technická norma | ČSN 34 2710 | Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba | 1.10.2011 |
| Technická norma | ČSN 73 0875 | Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení | 1.5.2011 |
| Technická norma | ČSN 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení | 10/2020 |
| Technická norma | ČSN 73 6006 | Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení | 1.9.2003 |
| Technická norma | ČSN 73 6133 | Navrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací | 03/2010 |
| Technická norma | ČSN 73 6360-1 | Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1: Projektování | 1.11.2008 |
| Technická norma | ČSN 73 4959 | Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách | 1.5.2009 |
| Technická norma | ČSN 75 2130 | Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními | 1.3.2012 |
| Technická norma | ČSN 34 2040 ed. 2 | Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými, rušivými a korozivními vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz | 1.8.2013 |
| Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah: | | | |
| TKP | Kapitola 7 | Kolejové lože | 1.5.2013 |
| TKP | Kapitola 12 | Chráničky a kolektory | 1.5.2013 |
| TKP | Kapitola 25 | Protikoroziní ochrana úložných zařízení a konstrukcí | 1.12.2000 |
| TKP | Kapitola 28 | Sdělovací zařízení | 31.12.2002 |
| TKP | Kapitola 32 | Zařízení trati a traťové značky | 1.5.2013 |