



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Správa železniční dopravní cesty

			ČÍSLO SOUPRAVY:
1	11/2018	Náhrada balancérů statickými měniči	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO

SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďěná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	34 INŽENÝRING A EKONOMIKA	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Kamil Chmela	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák v.r.		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Radoslav Molák	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Radoslav Molák	
			KONTROLOVAL Ing. Kamil Chmela	
KRAJ: Olomoucký, Zlínský		POVĚŘENÝ OÚ: Otrokovice		STUPEŇ: DŮR
Změna trakční soustavy na AC 25 kV, 50 Hz v úseku Nedakonice - Říkovice			ZAK. ČÍSLO 18059-01-1218	ARCH. ČÍSLO 2018340002
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 11/2018	
			ČÁST DOKUM. PŘÍLOHA B.1	
Souhrnná technická zpráva				



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

STAVBA:

Změna trakční soustavy na AC 25 kV, 50 Hz v úseku Nedakonice - Říkovice

DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ

(aktualizace 11/2018)

B.1 Souhrnná technická zpráva

Vypracoval: Ing. Radoslav Molák, hlavní inženýr projektu

Datum: listopad 2018

OBSAH

B.1 Popis území stavby	5
Geomorfologické poměry	5
Hydrogeologické poměry	5
Seismická aktivita, tektonika, sesuvy a poddolovaná území	6
B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku	7
B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	8
B.1.3 Požadavky na doplňkové průzkumy a měření	8
B.1.4 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	8
B.1.5 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	9
B.1.6 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území ..	9
B.1.7 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	9
B.1.8 Požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL (dočasné / trvalé)	10
B.1.9 Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	11
B.1.10 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.	11
B.2 Celkový popis stavby	11
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	11
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	11
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	11
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	11
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	11
B.2.6 Základní technický popis stavby	12
D.1 Železniční zabezpečovací zařízení	12
D.2 Železniční sdělovací zařízení	14
D.3 Silnoproudá technologie	18
D.5 Inženýrské objekty	27
D.7 Trakční a energetická zařízení	31
B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení	36
B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi	36
B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	36
B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	37
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	37
B.4 Dopravní řešení	37
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	37
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	37
B.7 Ochrana obyvatelstva	38
B.8 Zásady organizace výstavby	38

B.0 SEZNAM ZKRATEK

AH	Automatické hradlo
ATÚ	Automatická telefonní ústředna
ASHS	Autonomní samohasící systém
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká státní norma
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů
DK	Dálkový kabel (sdělovací)
DOK	Dálkový optický kabel (sdělovací)
DŘT	Dálková řídicí technika
ED	Elektrodispečink
EOV	Elektrický ohřev výměn (výhybek)
EPZ	Elektrické předtápěcí zařízení
EZS	Elektronický zabezpečovací systém
IPO	Individuální protihluková opatření
ISC	Informační systém pro cestující
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
JŽM	Jednotná železniční mapa
KJŘ	Knižní jízdní řád
KO	Kolejový obvod
KÚ	Krajský úřad
LDP	Lokální detekce požáru
MK	Místní kabelizace (sdělovací)
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
MP	Mostní průřez
MŘS	Měřicí a řídicí systém silnoproudých zařízení
MÚ	Městský úřad
MŽP	Ministerstvo životního prostředí České republiky
NP	Neutrální pole trakčního vedení
NZ	Náhradní zdroj el. energie
OŘ	Oblastní ředitelství (organizační složka SŽDC)
OÚ	Obecní úřad
PEÚ	Předelektrizační úpravy
PHS	Protihluková stěna
PKO	Protikoroze ochrana
PS	Provozní soubor
PZS	Přejezdové zařízení světelné
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení

PUPFL	Pozemky plnící funkci lesa
RD	Releový domek
RDD	Rozvaděč dálkové diagnostiky
REOV	Rozvaděč elektrického ohřevu výměn (výhybek)
RZZ	Releové zabezpečovací zařízení
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky (organizační složka OŘ SŽDC)
SO	Stavební objekt
SÚ	Stávající ústředna
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SSV	Stavební správa východ (organizační složka SŽDC)
SŽE	Správa železniční energetiky (organizační složka SŽDC)
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TK	Temeno kolejnice, popř. dle kontextu traťový kabel (sdělovací)
TM	Trakční měnič – mění (transformuje) velmi vysoké napětí (110 kV) příp. vysoké (22 kV) z distribuční sítě na vysoké (3 kV) a následně toto střídavé napětí usměrňuje na stejnosměrné
TNS	Trakční napájecí stanice – mění (transformuje) velmi vysoké napětí z distribuční sítě (110 kV) na vysoké (25 kV)
TNŽ	Technická norma železnic
TRS	Traťový radiový systém
TS	Trafostanice
TSI	Technické specifikace interoperability
TTP	Tabulky traťových poměrů
TT	Trakční transformovna
TV	Trakční vedení
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
VB	Výpravní budova
VKP	Významný krajinný prvek
VÚD	Typ přejezdové zabezpečovací zařízení
zast.	Železniční zastávka
ZKPP	Zesílená konstrukce pražcového podloží
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZZ	Zabezpečovací zařízení
ŽB	Železobeton
ŽDC	Železniční dopravní cesta
ZPDP	Zařízeno pro detekci požáru
žst.	Železniční stanice

Popis aktualizace

Předmětem aktualizace DUR je úprava technologie (a případné navazující stavební úpravy) dle schválené technicko-ekonomické studie z r. 2017 (dále jen TES). V profesi silnoproud jsou tedy místo napájení pomocí balancérů navrženy statické měniče. Tato odlišná technologie vyvolává dispoziční změnu v areálu jak TNS Otrokovice, tak i TNS Říkovice. GP upozorňuje, že tato změna nemusí být v souladu s již vydaným ÚR. Je nutné, aby stavebník tuto skutečnost prověřil u příslušného obecného stavebního úřadu.

V profesi zabezpečovací zařízení budou (s ohledem na použití statických měničů v napájecích stanicích) ve všech žst. kromě stanice Otrokovice a v mezistaničních úsecích vyměněny kolejové obvody za dostupné interoperabilní kolejové obvody. Jedná se o výměnu stykových transformátorů v kolejišti a výměnu části technologie v SZZ.

V profesi sdělovací zařízení bude do jedné navržené HDPE trubky zafouknut nový dálkový optický kabel o kapacitě 72 vláken. V úseku Říkovice – Přerov bude tento kabel přifouknut do stávající HDPE trubky. Přenosový systém bude nově na bázi MPLS. TNS budou napojeny optickým kabelem o kapacitě 24 vl. místo původních 12 vl.

Dokumentace je dále doplněna o popis výkonu a funkce z důvodu dalšího stupně přípravy stavby – zahájení veřejné zakázky na stavební práce, jejichž součástí bude i zpracování dokumentace pro stavební povolení (dále jen DSP).

Aktualizované pasáže jsou vyznačeny červeně.

B.1 Popis území stavby

Území je v současnosti využito tělesem celostátní železniční dráhy č. č. 330 a má charakter plochy pro dopravu. **Stavba se nachází výhradně v ochranném pásmu dráhy dle zákona o drahách.**

Jedná se o dvoukolejnou elektrizovanou železniční trať Přerov - Břeclav. Organizování a provozování drážní dopravy je na trati dle předpisu SŽDC D1.

Geomorfologické poměry

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (<http://geoportal.gov.cz>) náleží zájmové území do geomorfologických jednotek (od nejvyšší k nejnižší):

<i>Provincie:</i>	Západní Karpaty
<i>Subprovincie:</i>	Vněkarpatské sníženiny
<i>Oblast:</i>	Západní vněkarpatské sníženiny
<i>Celek:</i>	Hornomoravský úval
<i>Podcelek:</i>	Středomoravská niva, Holešovská plošina

Středomoravská niva je akumulární rovina podél řeky Moravy a dolní Bečvy, táhnoucí se v pruhu od Litovle až po Otrokovice. Leží ve střední části Hornomoravského úvalu. S plochou 437,47 km², střední výškou 206,1 m a středním sklonem 0° 22'. Je tvořena čtvrtohorními sedimenty, konkrétně spodním štěrkopísčítým souvrstvím a svrchním souvrstvím písčitých hlín a hlinitých písků. V okolí se nacházejí mrtvá ramena řek Moravy a Bečvy.

Holešovská plošina leží v jv. části Hornomoravského úvalu. Plochý reliéf, vyznačující se mírným sklonem směrem k jz., postupně přechází směrem k v. do členitějších tvarů Hostýnských vrchů a Kelčské pahorkatiny. Nejvyšším bodem je kóta s nadmořskou výškou 325 m. Holešovská plošina leží převážně ve 2. vegetačním stupni. Půdy Holešovské plošiny jsou velmi úrodné, proto bezlesé a převážnou část tvoří intenzívně obhospodařované pole. Jižně od Holešova byla na rezervoárech podzemní pitné vody vybudována sporná průmyslová zóna.

Hydrogeologické poměry

Hydrogeologicky je v oblasti TNS Otrokovice odvodňováno nedalekou řekou Dřevnicí a Moravou. Podzemní voda je vázána na štěrkopísčítý horizont řeky Dřevnice a Moravy, která tvoří kolektor s mírně napjatou hladinou podzemní vody, kolektor je průlinově propustný.

Hladina podzemní vody byla zastižena nejhlubším vrtem J1 v úrovni 3,6 m pod úrovní stávajícího terénu (182,67 m n.m.), ustálená hladina podzemní vody byla zastižena v úrovni 3,30 m pod úrovní terénu (182,37 m

n.m.). Hladina podzemní vody příliš nekolísá, což je patrné z měření hladiny v archivních vrtech z blízkého okolí. Hladina zde byla zastižena v úrovni 182,20 - 182,76 m n.m..

Horninové prostředí je v místě TNS Říkovice budováno fluvialními písků nízké pleistocenní terasy řeky Moravy, které jsou překryté sprašemi. Zhruba 600 m západním směrem se nachází hranice rozsáhlé holocenní nivy Moštěnky a Moravy s podložením i písků a štěrky „údolní terasy“ Moravy.

Generelní směr proudění podzemních vod je západním směrem k drenážní bázi představované Moštěnkou. Podzemní voda je v místě průzkumu mírně napjatá, vázaná na průlinový kolektor pleistocenních fluvialních sedimentů, který je do určité míry propojen s podložením průlinovým kolektorem neogenních uloženin. Z hlediska hydrogeologické rajonizace spadá studovaná oblast do hydrogeologického rajónu 222 – Hornomoravský úval (Michlíček et al. 1986).

Seismická aktivita, tektonika, sesuvy a poddolovaná území

Seismická aktivita

Ve smyslu ČSN 73 0036*), čl. 29, se za seismické oblasti považují taková území, v nichž se makroskopicky projevilo v historické době vědecky prokázané zemětřesení s intenzitou nejméně 6° M.C.S. Protože zájmové území mezi takové oblasti nepatří, není potřeba uvažovat účinky zemětřesení.

Ve smyslu ČSN EN 1998-1, Tabulka 3.1.–Typy základových půd, lze zjištěné základové poměry, resp. půdy charakterizovat typem D. Podle mapy seismických oblastí ČR, obr. NA.1 ČSN EN 1998-1, je referenční zrychlení $a_g R$ v rozmezí 0,05 g.

Pozn.: *) ČSN 73 0036 byla ke dni 1.4.2010 zrušena.

Tektonika

Dle geologické mapy se v zájmovém území nenacházejí žádné významnější tektonické linie (zlomy).

Sesuvy

Podle archivu Geofondu nejsou na lokalitě dokumentovány žádné sesuvy ani jiné svahové deformace.

Poddolovaná území

Dle map vlivů důlní činnosti ČGS nejsou na lokalitě evidována žádná poddolovaná území.

Ložiska nerostných surovin

Podle registru České geologické služby - Geofondu se na lokalitě nenachází žádné ložisko nerostných surovin.

Přírodní podmínky

Podle biogeografického členění ČR (Culek, 1996) zasahuje trať na území čtyř bioregionů – od jihu na sever Hodonínského, Ždánicko-Litenčického, Kojetínského a Hranického.

Podle Quittova členění (Quit 1971) náleží část území od Nedakonice po Napajedla do oblasti teplé (T2) s velmi dlouhým, velmi teplým a suchým létem. Přejídné období je zde velmi krátké s teplým až mírně teplým jarem a podzimem. Zima je krátká a suchá.

Území od Napajedel po Říkovice lze zahrnout do oblasti T4, která je charakterizována velmi dlouhým létem, velmi teplým a velmi suchým, přejídné období je velmi krátké, s teplým jarem a podzimem, zima je krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Podle geomorfologického členění České republiky lze území stavby v rámci Hodonínského bioregionu zařadit následovně:

- provincie – Západopanonská pánev
- subprovincie – Vídeňská pánev
- oblast – Jihomoravská pánev
- celek – Dolnomoravský úval
- podcelek – Dyjsko-moravská niva

Reliéf je plochý až mírně zvlněný, charakteru ploché pahorkatiny a s členitostí 30 - 55 m, typická nadmořská výška 175 – 220 m. Krajina je zde charakteristická říčními meandry, neogenními nánosy na říčních terasách s porosty lužních lesů a nivních luk.

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemky stavby „Změna trakční soustavy ...“ mají charakter stavby provozované dráhy. Převážná většina pozemků je dle územně plánovací dokumentace vedena jako plocha pro dopravu. Vlastní železniční trať neprochází a ani se nachází v blízkosti zvláště chráněných území (zvláštní územní ochranou se rozumí přísnější režim ochrany, vztažený na konkrétní území s přesným plošným vymezením. V širším okruhu stavby se nacházejí:

NATURA 2000

Na základě svého členství v EU sjednocuje Česká republika národní ochranu přírody s právními předpisy EU. Nejdůležitějšími předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou:

- 1) Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (zkr. směrnice o ptácích).
- 2) Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích).

Hlavním úkolem, vyplývajícím ze směrnic EU, bylo vytvoření soustavy chráněných území, nazvanou Natura 2000, což jsou lokality chránící nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území ČR.

V zájmovém území stavby se nachází EVL **Mokřad Pumpák**, CZ0723410. Jedná se o mokřadní společenstva v uměle vytvořeném biotopu v nivě řeky Rusavy. Nachází se v Hornomoravském úvalu na pravém břehu Rusavy, v mělké depresi mezi železničními tratěmi Přerov - Břeclav a Hulín - Kroměříž na severovýchodním okraji obce Hulín v nadmořské výšce 200 až 201 m. V severní části se nachází tůň s rákosinou odvodňovaná strouhou, zbytek tvoří podmáčená louka, dnes již převážně zarostlá vrbami. Předmětem ochrany jsou mokřadní společenstva rostlin a živočichů s výskytem čolka velkého (*Triturus cristatus*) a kuňky obecné (*Bombina orientalis*), celkem 18 ohrožených druhů ptáků, plazů, obojživelníků a hmyzu, významné hnízdiště a refugium ptactva na okraji městské zástavby. V oblasti tohoto ELV budou ke stávající kabelové trase připojeny další kabely. Toto ELV však nebude stavbou dotčeno, protože se nachází na opačné straně železniční tratě.

Přírodní rezervace, přírodní památky

Zvláštní územní ochranou se rozumí přísnější režim ochrany, vztažený na konkrétní území s přesným plošným vymezením. Zvláště chráněná území (ZCHÚ) jsou vyhlášována v kategoriích, určených v § 14 zákona takto: národní parky (NP), chráněné krajinné oblasti (CHKO), národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR), národní přírodní památky (NPP), přírodní památky (PP). Stavba se nedotýká žádného velkoplošného chráněného území.

V předmětném úseku trati dochází k přímému kontaktu stavby s přírodní památkou Mokřad Pumpák. Jedná se o mokřadní společenstva v uměle vytvořeném biotopu v nivě řeky Rusavy. Nachází se v Hornomoravském úvalu na pravém břehu Rusavy, v mělké depresi mezi železničními tratěmi Přerov - Břeclav a Hulín – Kroměříž, podrobněji popis viz výše. V rámci stavby bude ve vzdálenosti cca 20 – 25m od hranice lokality provedena přípož ke stávající kabelové trase. Výkop bude realizován na drážním tělese, situačně až za oběma kolejemi a prováděn bude ručně.

Významné krajinné prvky

Pojem „Významný krajinný prvek“ (dále jen VKP) je definován §3 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability.

VKP tzv. neregistrované (VKP „ze zákona“) jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP tzv. registrované, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Řešená stavba zasahuje do ochranného pásma lesa (OP), tj. do vzdálenosti 50 m od hranice lesních pozemků v k.ú. Staré Město u Uherského Hradiště, Spytihněv, Napajedla, Tlumačov, a Záhlinice. Stavební práce, tj. režim dotčení ochranného pásma lesa bude stanoven rozhodnutím příslušného správního orgánu dle zák. č.289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.

Památné stromy

V prostoru dotčeném stavbou se památné stromy nenacházejí.

Územní systémy ekologické stability

Územím stavby procházejí dva nadregionální biokoridory. Jedná se o K 141 Buchlovské lesy – Spálený (lesní) v cca km 148,5 - 149,0 a K 142 Chropýňský luh – soutok Moravy (vodní) – podél řeky Moravy v km 152,6 – 152,8.

Regionální ÚSES je zastoupen dvěma prvky, které procházejí územím stavby. Jedná se o biokoridor Nedakonice (km 132,1; RBK vodní, podél Dlouhé řeky) a RBC Pod Dubovou (152,3 – 153,4; RBC podél řeky Moravy a jejích ramen).

Stavba vzhledem ke svému charakteru žádný z prvků ÚSES nenaruší.

Přírodní park

V místě realizace pojednáváné stavby se nenachází přírodní park.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci přípravy stavby byly provedeny průzkumy:

- Geologický – IG vrty pro pozemní objekty z 09/2016
- Dendrologický průzkum z 09/2016

Výsledky průzkumů jsou promítnuty do technického řešení stavby.

B.1.3 Požadavky na doplňkové průzkumy a měření

V rámci přípravné dokumentace byl proveden geotechnický průzkum v lokalitách napájecích stanic. V dalším stupni projektové dokumentace bude nutné aktualizovat katastrální podklad a seznam vlastníků pozemků. Případná další měření a průzkumy budou provedeny dle podmínek vydaného územního rozhodnutí.

B.1.4 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranné pásmo dráhy

Dle §8, zák.č. 266/1994 Sb., o dráhách, ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou

- u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u vlečky 30 m od osy krajní koleje,
- u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje,
- u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje,
- u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

Pro dráhu vedenou po pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje.

Ochranné pásmo elektrického vedení

- zemní kabelové vedení nn 1 m od krajního kabelu na každou stranu
- ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno zákonem č. 458/2000 Sb. svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti, která činí od krajního vodiče na každou stranu:
 - u napětí nad 1 kV do 35 kV 7 m
 - u napětí nad 35 kV do 110 kV 12 m
 - u napětí nad 110 kV do 220 kV 15 m
 - u napětí nad 220 kV do 400 kV 20 m

Ochranné pásmo telekomunikací

Ochranné pásmo se taxativně neuvádí, je nutné při křížení nebo souběhu s vedením dodržet ČSN 73 6005.

Ochranné pásmo plynovodů

Ze zákona č. 458/2000 Sb. Je ochranným pásmem prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu zařízení měřeno kolmo na obrys:

- u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území 1 m na obě strany půdorysu
- u ostatních plynovodů a přípojek 4m na obě strany od půdorysu

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací

Podle §23, zák.č.274/2001 Sb. je ochranné pásmo vodovodu a kanalizace vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu následně:

- do průměru 500 mm včetně 1,5 m
- nad průměr 500 mm 2,5 m.
- vzdálenosti se zvyšují o 1,0 m pokud je potrubí uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem.

Ochranné pásmo teplovodů

Podle §87, zák.č.458/2000 Sb. je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení, která činí 2,5 m.

B.1.5 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Podzemní vody

CHOPAV (Chráněné oblasti přirozené akumulace vod) jsou území, která pro své přírodní podmínky tvoří významnou přirozenou akumulaci a vyhláší je vláda svými nařízeními. Důvodem ke stanovení limitů ve využití území pro činnosti spojené s urbanizačním procesem je ochrana kvality povrchových a podzemních vod v oblastech přirozené akumulace vod. CHOPAV Kvartér řeky Moravy byla vyhlášena Nařízením vlády České socialistické republiky č. 85 ze dne 24. června 1981. Její hranice dle:

[http://heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/isvs/chopav/HTML_ISVS\\$chopav\\$stazeni.asp?doc=full](http://heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/isvs/chopav/HTML_ISVS$chopav$stazeni.asp?doc=full)
v několika úsecích navazuje na hranici drážního pozemku (začátek stavby – km 131,5, pravostranně; km 132,7, pravostranně; km 158,2 – konec stavby, levostranně), v úsecích km 141,8 – 149,7 a km 149,7 – 147,8 pravostranně ve vzdálenosti 10 – 80m (hranicí je silnice). Pouze v km 152,7 stavba prochází přes řeku Moravu a současně CHOPAVem v šířce cca 60m.

Povrchové vody

Páteřním tokem území je řeka Morava, ID=401110000100, levostranný přítok Dunaje, do kterého se vlévá na hranicích Slovenska a Rakouska pod Děvínem. Stavba leží částečně v záplavovém území toků Dlouhá řeka, Salašky, Jalubského potoka, Kudlovického potoka, Vrbky, Dřevnice, Rusavy a převážně řeky Moravy.

Poddolované území, ložisko surovin

V zájmové oblasti se nacházejí bohaté zásoby především štěrkopísku z říčních usazenin. V oblasti jsou evidována ložiska nevyhrazených nerostů (LNN), výhradní plochy (VP), chráněná ložisková území (CHLÚ) a dobývací prostory (DP). Jsou však v dostatečné vzdálenosti od stavby a nebudou dotčeny.

Poddolovaná území, sesuvné jevy nebo svahové pohyby nejsou na hodnoceném území registrovány.

B.1.6 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Jelikož má stavba charakter **rekonstrukce** (v případě TM Říkovice se jedná o přístavbu) **ve stávající ose** a nedochází k budování nových překážek a rozsáhlých zpevněných ploch v území, nebudou stávající odtokové poměry v území narušeny.

B.1.7 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby bude demolována stávající TM Otrokovice mimo rozvodnu 110 kV a stávající sklad vedle TM Říkovice. K demolici nechráněných objektů nedojde.

Kácení dřevin

Poměrně velká část řešené trati je vyčištěna od náletových dřevin v rámci běžné údržby. Přesto se zde objevují roztroušené porosty keřů a náletových dřevin, které bude nutné vykácet především v místech vedení kabelových tras.

Mezi původní druhy dřevin, které typicky podobná stanoviště obsazují a se kterými se setkáváme v posuzovaném území, patří bříza bělokorá (*Betula pendula*), většina druhů topolů (např. topol osika - *Populus tremula*), vrby (*Salix* sp., např. vrba jíva – *Salix caprea*) a další, z nepůvodních dřevin jsou to nejčastěji porosty javoru jasanolistého a akátu. Pro tyto teplomilné dřeviny představují násypy železnice ideální biotop, který úspěšně využívají k šíření územím.

Plané ovocné stromy jsou zastoupeny především jabloněmi (*Malus* sp), slivoněmi (*Prunus* sp.) a ořešáky (*Juglans regia*). Z přítomných keřů převažuje bez černý (*Sambucus nigra*) a růže sp. (*Rosa* sp.), keřovité druhy vrby a různé druhy rodu *Prunus*, dále lze zmínit lísku obecnou (*Corylus avellana*), nebo trnku obecnou (*Prunus spinosa*) a další.

Kácení dřevin je nutné provádět v období vegetačního klidu a v mimohnízdním období od listopadu do března na základě povolení ke kácení dřevin dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Žádost o povolení ke kácení obsahuje údaje dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, souhlas drážního úřadu, počet kácených stromů a plochu likvidovaných keřových porostů atd.). Tato žádost bude podána před prováděním stavby.

Podrobný rozsah a popis dřevin navržených ke kácení je součástí samostatné části dokumentace D.5.5 Nedakonice – Říkovice, vegetační úpravy. Zde bude, kromě výčtu dřevin a jejich specifikace (druh, průměr kmene stromů ve výšce 130 cm nad zemí, druhové složení, plocha, výška a pokryvnost keřových porostů) také jejich finanční ocenění na základě požadavků příslušných orgánů podle metodiky AOPK programem Oceňování dřevin.

Jako kompenzace za vykácenou zeleň budou provedeny odpovídající náhradní výsadby na základě projednání a dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody.

B.1.8 Požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL (dočasné / trvalé)

Vlivy na půdu

Stavba bude realizována hlavně na drážních pozemcích, během výstavby však dojde i k záborům půdy jiných vlastníků a to jak k dočasným, tak k trvalým.

Zemědělský půdní fond

Realizace stavby si **vyžádá trvalý zábor zemědělské půdy (ZPF)** v k.ú. Žalkovice (Zlínský kraj, ORP Kroměříž) a Říkovice u Přerova (Olomoucký kraj, ORP Přerov) o celkové výměře cca 0,3 ha. Důvodem pro trvalý zábor částí pozemků ZPF jsou stavební a technické úpravy trakční měnirny v žst. Říkovice. Ke stávající TM v žst. Říkovice bude převážně na drážních a částečně na soukromých pozemcích přistavěna střídatá část. Nová přízemní budova trakční trafostanice (cca 17 x 23 m) bude postavena na místě stávajícího skladu (cca 17 x 37 m). V tomto případě bude postupováno dle § 9 odst. zák. č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů. O závazné stanovisko k trvalému odnětí zemědělské půdy ze ZPF bude požádán *Městský úřad Kroměříž, na jehož území je většina zabírané plochy*. Podle ustanovení § 11a odst. 1, písm.a) nebudou odvody za trvale odňatou půdu stanoveny, neboť jde o odnětí zemědělské půdy ze ZPF pro „stavby drah včetně jejich součástí, je-li stavebníkem a následně vlastníkem stát“.

Dočasný zábor do 1 roku je požadován především pro vedení kabelové trasy zabezpečovacího zařízení – v rámci stavby budou ke stávající kabelové trase připojeny nové kabely. V tomto případě zábory ZPF pro manipulační plochy nepřekročí časově dobu 1 roku včetně doby potřebné k uvedení půdy do původního stavu, tzn., že se jedná o **nezemědělské využití pozemků ZPF** dle §9, odst. (2), písm. c) zák., ve znění pozdějších předpisů, kdy souhlasu orgánu zemědělského půdního fondu rovněž není třeba. **S dočasným zábořem ZPF nad 1 rok se v rámci stavby neuvažuje.**

Pozemky určené k plnění funkce lesa

Realizace stavby si nevyžádá trvalý ani dočasný zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

Řešená stavba zasahuje do ochranného pásma lesa (OP), tj. do vzdálenosti 50 m od hranice lesního pozemku.

B.1.9 Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba je změnou dokončené stavby, v části její přístavbou. Ke stávající kabelové trase budou připojeny nové kabely. Stávající trakční měnárna v žst. Otrokovice bude kompletně přestavěna. Ke stávající trakční měnárně v žst. Říkovice bude (částečně na drážních a částečně na soukromých pozemcích) přistavěna střídací část. Tato plocha rozměrů cca 65 x 62 m je ohraničena stávajícím nadzemním vedením 110 kV. Nová přízemní budova trakční trafostanice (cca 17 x 23 m) bude postavena na místě stávajícího skladu (cca 17 x 37 m). Izolační prvky trakčního vedení (dále TV) budou vyměněny za prvky s izolační hladinou 25 kV a některé vodiče TV budou vyměněny. Je tedy zřejmé, že stavba nemá žádné nároky na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

B.1.10 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Stavba „Změna trakční soustavy ...“ bude realizována v rámci operačního programu „Doprava 2“ a bude spolufinancována z fondů EU. Související investice, které stavba respektuje, jsou:

Modernizace trati Brno – Přerov (SŽDC, s.o.)

Modernizace a elektrizace trati Otrokovice – Vizovice (SŽDC, s.o.)

Stavba nevyvolává související investice jiných subjektů.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby je provoz železniční drážní doprava dle zákona o drahách. Stavba slouží pro zrychlení, zvýšení kapacity a zefektivnění železniční dopravy.

Začátek stavby: km 131,800 (žst. Nedakonice)

Konec stavby: km 176,600 (napojení na stávající kab. trasu v t.ú. Říkovice – Přerov)

Délka liniové stavby 44,8 km

Rekonstrukce nebo přístavba napájecího zdroje 2 ks

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba nijak nezasahuje do zásad územní regulace a svým prostorovým řešením, zejména výškou stavby a její polohou nevytváří prvky utvářející nebo měnící stávající kompozici zastavěného prostoru.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Stavba kromě pozemních objektů (budovy v napájecí stanici) neobsahuje prvky požadující urbanistické a architektonické řešení. V dalším stupni dokumentace bude architektonický vzhled těchto objektů vč. barevného řešení dále upřesněn.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční uspořádání stavby zůstává zachováno.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba respektuje obecně platné technické požadavky na stavbu dráhy dané zákonem o drahách, prováděcími vyhláškami a technickými normami.

Stavba se nedotýká veřejně přístupných prostorů – bezbariérové užívání není třeba řešit.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost stavby na provozované dráze je řešena v rámci platné legislativy (zákon o drahách) a s ohledem na stávající předpisy spojené s provozováním dráhy. Stavba není stavbou veřejně přístupnou, když zákonem o drahách je vstup na dráhu, s výhradou míst k tomu určených (např. nástupiště, podchod, výpravní budovy, přejezdy a přechody), zcela zakázán.

B.2.6 Základní technický popis stavby

Základní řešení stavby

Stávající železniční trať č. 330 (podle knižního jízdního řádu) je v úseku Přerov – Nedakonice provozována se závislou stejnosměrnou soustavou 3 kV. Stavba je změnou dokončené stavby, v části její přístavbou. Ke stávající kabelové trase budou připojeny nové kabely. Stávající trakční měniřna v žst. Otrokovice bude kompletně přestavěna. Ke stávající trakční měniřně v žst. Říkovice bude (částečně na drážních a částečně na soukromých pozemcích) přistavěna střídavá část. Tato plocha rozměrů cca 65 x 62 m je ohraničena stávajícím nadzemním vedením 110 kV. Nová přízemní budova trakční trafostanice (cca 16 x 25 m) bude postavena na místě stávajícího skladu (cca 17 x 37 m). Izolační prvky trakčního vedení (dále TV) budou vyměněny za prvky s izolační hladinou 25 kV a některé vodiče TV budou vyměněny. Je tedy zřejmé, že stavba nemá žádné nároky na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

PS 01-28-01 žst. Nedakonice, úprava SZZ

PS 03-28-01 žst. Staré Město u Uherského Hradiště, úprava SZZ

PS 05-28-01 žst. Huštěnovice, úprava SZZ

PS 07-28-01 žst. Napajedla, úprava SZZ

PS 09-28-01 žst. Otrokovice, úprava SZZ

PS 11-28-01 žst. Tlumačov, úprava SZZ

PS 13-28-01 žst. Hulín, úprava SZZ

PS 15-28-01 žst. Říkovice, úprava SZZ

PS 02-28-01 t.ú. Nedakonice - Staré Město u Uherského Hradiště, úprava TZZ

PS 04-28-01 t.ú. Staré Město u Uherského Hradiště - Huštěnovice, úprava TZZ

PS 06-28-01 t.ú. Huštěnovice - Napajedla, úprava TZZ

PS 08-28-01 t.ú. Napajedla - Otrokovice, úprava TZZ

PS 10-28-01 t.ú. Otrokovice - Tlumačov, úprava TZZ

PS 12-28-01 t.ú. Tlumačov - Hulín, úprava TZZ

PS 14-28-01 t.ú. Hulín - Říkovice, úprava TZZ

V rámci přechodu na střídavou trakci 25 kV, 50 Hz budou doplněny a upraveny, případně přestavěny stávající trakční napájecí stanice TNS v ŽST Otrokovice a Říkovice. TNS v žst. Otrokovice bude v rámci stavby celá demontovaná a bude vybudovaná ve stejném místě nově. V přechodném stavu bude provoz řešený jako provizorní v kontejneru. Umístění TNS v ŽST Říkovice je na otrokovickém zhlaví. V TNS Říkovice bude přistavěna nová část pro stř. trakci, stávající ss část zůstane v provozu.

Přechod střídavé a stejnosměrné trakce se posune do ŽST Říkovice, neutrální pole bude v úseku sudého (otrokovického) zhlaví v ŽST Říkovice. Vlastní ŽST Říkovice bude mít trakci stejnosměrnou až po neutrální pole, od neutrálního pole k vjezdovým návěstidlům 1S, 2S bude trakce střídavá. Pro umístění neutrálního pole do zhlaví je nutno vysunout vjezdová návěstidla 1S, 2S směrem do tratě tak, aby byla před neutrálním polem ve vzdálenosti min. 100 m. S tím souvisí i úprava staničních kolejových obvodů, traťových kolejových obvodů a kabelizace.

Napájení střídavé trakce a zpětné vedení střídavé trakce bude vedeno silovými kabely z TNS Říkovice souběžně s tratí v ŽST Říkovice až za hranici neutrálního pole. Pod neutrálním polem se vytvoří samostatný bezprůtokový kolejový obvod v každé koleji o délce cca 25-30 m. V tomto úseku od NS Říkovice až po neutrální pole se projeví jak vlivy stejnosměrné trakce, tak i vlivy střídavé trakce. Za neutrálním polem budou na stykové transformátory připojeny zpětné kabely střídavé trakce. Toto místo bude považováno za místo připojení neomezené impedance a mezikolejové propojení hlavních kolejí č. 1 a 2.

Stávající staniční, traťové i přejezdové zabezpečovací zařízení na hlavní trati č. 305F Přerov - Nedakonice vyhovuje provozu v oblasti vlivů střídavé trakční soustavy 25 kV, 50 Hz, kromě kabelizace. Všechna SZZ jsou 3. kategorie typu ESA11 s dvoupásovými kolejovými obvody 275 Hz typu 4300. Všechna TZZ jsou 3. kategorie typu ABE-1 s dvoupásovými kolejovými obvody 75 Hz typů 3102, 3103 a 3400. Všechna přejezdová zařízení jsou kategorie PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 různých typů, které využívají ke své činnosti kolejové obvody staničního nebo traťového zab.zař.. Předmětem stavby je úprava zařízení pro provoz střídavé el.trakce 25kV, 50 Hz. **S ohledem na použití statických měničů v napájecích stanicích budou ve všech ŽST kromě stanice Otrokovice a v mezistaničních úsecích vyměněny kolejové obvody za dostupné interoperabilní kolejové obvody. Použité kolejové obvody musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50 238, ČSN CLS/TS 50 238-2 (parametrům pro Českou republiku), ČSN 34 2613 ed. 3 a ČSN 34 2614 ed. 3. Pro zajištění kontroly izolovaných styků na hranicích s kolejovými obvody napájenými z jiného napájecího zdroje, bude použito řešení, které nevyžaduje samostatné venkovní zařízení v kolejišti, ale bude použito některé vhodné řešení podle ČSN 34 2614 ed. Ve**

stanicích budou kolejové obvody napájeny frekvencí 275Hz a na trati budou KO napájeny frekvencí 75Hz. V rámci této stavby budou vyměněny venkovní prvky kolejových obvodů, tzn. stykové transformátory, přípojná lana ke stykovým transformátorům, propojovací pásy mezi středy stykových traf a propojovací lana. Vnitřní části kolejových obvodů (napájecí a releové jednotky a soubory elektronických přijímačů) jsou řešeny v rámci opravných prací OŘ Olomouc. V ŽST Otrokovice budou kolejové obvody jak venkovní část, tak i vnitřní část, vyměněny za dostupné interoperabilní KO v rámci stavby „Modernizace a elektrizace trati Otrokovice – Vizovice“, kdy bude přebudováno kolejiště stanice.

Napájecí zdroje zabezpečovacího zařízení budou ve stanicích Nedakonice, Staré Město u Uherského Hradiště, Huštěnovice, Napajedla, Otrokovice, Tlumačov, Hulín a Říkovice upraveny tak, aby bylo galvanicky oddělené napájení lichého a sudého zhlaví a příslušného úseku tratě.

U železničních stanic Nedakonice, Huštěnovice, Napajedla, Tlumačov a Říkovice je nutno rozdělit napájení obvodů návěstidel pro liché zhlaví a přilehlý úsek tratě a pro sudé zhlaví a přilehlý úsek tratě a dále rozdělit místní a kolejovou fázi 75 Hz pro kódování KO lichého zhlaví a KO ABE na přilehlém úseku tratě a zvlášť místní a kolejovou fázi pro kódování sudého zhlaví a KO ABE na přilehlém úseku tratě. Napájecí obvody pro kolejové obvody 275 Hz není nutno rozdělovat a také není nutno rozdělovat napájení pro přestavníky, neboť v kabelech nedosáhne propojená délka žíly taková hodnoty, aby se mohlo naindukovat nebezpečné napětí.

U železničních stanic Staré Město u Uherského Hradiště, Otrokovice a Hulín je potřebné rozdělit všechny napájecí obvody, tzn. i místní a kolejovou fázi 275 Hz pro staniční kolejové obvody a napájení přestavníků.

Všechny zdroje UNZ v uvedených stanicích jsou napájeny 1. přípojkou z kabelu 6 kV, 50 Hz a 2.přípojkou z veřejné sítě 3x380/230 V, není tedy potřebné vyměňovat vstupní skříně stávajících napájecích zdrojů UNZ pro zabezpečovací zařízení.

Ve stanicích budou vyměněny primární kabely **vedené ze sousedních SÚ k jednotlivým kabelovým skříním na trati** za kabely s kovovým pláštěm TCEKPFLEZE vedené ze stavědlové ústředny do kabelových objektů v kolejišti a všechny kabely vedené na trať pro TZZ – elektronický autoblok nebo vazební kabely k přejezdovým zařízením. Délky byly prověřeny výpočtem. Ostatní krátké kabely z kabelových objektů vedené k prvkům v kolejišti byly také prověřeny výpočtem a budou ponechány.

Na trati budou vyměněny všechny primární kabely vedené ze sousedních SÚ k jednotlivým kabelovým skříním na trati za kabely s kovovým pláštěm typu TCEKPLEZY. Ostatní krátké kabely z kabelových objektů k oddílovým návěstidlům a kolejovým obvodům zůstanou stávající.

Nové podchody kabelových tras pod kolejemi budou zásadně provedeny řízenými protlaky.

Při pokládce kabelů na mostech do žlabů v kolejovém loži je nutné dodržet prostor pro čištění kolejového lože dle S3 díl XII. Toto bude upřesněno v dalším stupni dokumentace. V dalším stupni dokumentace taktéž bude doloženo uložení kabelových tras v drážním tělese vzorovými řezy. Souběhy a křížení kabelových tras s dráhou požadujeme v souladu s předpisem SŽDC S4 a bude toto řešeno v dalším stupni dokumentace.

V přípravné dokumentaci je navrženo, že u všech kabelových objektů na trati se původní kabelové objekty zruší a nahradí se novými objekty se svorkovnicemi WAGO. Kabely z kabelového objektu k prvkům v kolejišti (k návěstidlům autobloku a stykovým transformátorům), které není třeba vyměňovat, se nově zatáhnou do nového kabelového objektu. Ve stanici se použijí kabelové objekty stávající, vyměňované kabely bude nutno v průchodkových vaničkách vysekat, případně vyměnit celou vaničku a kabely opět zalít.

Nové kabely TCEKPFLEZE, které vedou do RD PZS, u nichž je nedostatečné místo pod kabelovou skříní, navrhujeme naspojovat před RD na stávající kabely. Uzemnění plášťů kabely se provede v místě spojek.

Uzemnění plášťů kabelů musí být provedeno na obou koncích, aby se uplatnil redukční faktor plášťů kabelů. Ve spojkách budou pláště kabelů propojeny, v kabelových objektech budou u pokračujících kabelů kovové pláště propojeny a v kabelovém objektu budou všechny kovové pláště přizemněny.

Ve SÚ bude využito stávající společné uzemnění pro zabezpečovací zařízení.

Na společné uzemnění budovy, kde je SÚ, může být připojeno i sdělovací zařízení, ale nesmí být galvanicky spojeno s kovovým obalem Dálkového kabelu, pokud je veden v jiné trase než jsou vedeny kabely zabezpečovacího zařízení (ustanovení čl. 7.4.6 normy ČSN 34 2040 ed.2).

Provizorní zabezpečovací zařízení pro provizorní stavy nebude zřizováno. Stanice budou postupně obsazeny výpravčími. Přepínání napájení bude prováděno ve vlakových přestávkách nebo v nočních hodinách. Pokud bude nutné vypnout výhybky z ústředního stavění, budou uzamčeny výměnovými zámky a klíče zavěšovány na tabuli. Výměna venkovních prvků kolejových obvodů bude prováděna vždy při vypnutém kolejovém obvodu nebo skupiny KO, při vyloučení příslušných jízdních cest anebo vypnutí všech kolejových

obvodů ve stanici, Jízdy vlaků budou na PN a volnost výhybek bude zjišťována dopravními zaměstnanci. Pokud budou vypnuty kolejové obvody autobloku při úpravách na trati, budou se uskutečňovat jízdy vlaků na telefonické dorozumívání. Konce vlaků ve stanicích bude zjišťovat dopravní zaměstnanec. Po výměně kolejového obvodu bude KO naregulován. V SZZ budou přezkoušeny jízdní cesty, po úpravě kolejových obvodů na trati bude přezkoušeno TZZ. Podobně se bude postupovat při přepínání kabelů. Pro umístění dopravních zaměstnanců na stanovištích na zhlavích stanice budou zřízeny provizorní buňky, které budou zapůjčeny zhotovitelem.

V rámci těchto PS dojde k demontáži všech nepotřebných prvků.

PS 40-28-01 t.ú. Třebětice - Hulín, úprava TZZ

PS 40-28-01 t.ú. Třebětice - Hulín, úprava TZZ

PS 50-28-01 t.ú. Hulín - Kroměříž, úprava TZZ

PS 52-28-01 t.ú. Kroměříž – Zborovice, rekonstrukce PZZ v km 5,816

Změna trakce se dotýká i navazujících odbočných tratí v následujících úsecích:

Traťový úsek Holešov - Třebětice – Hulín

Traťový úsek Hulín – Kroměříž – Kojetín

Traťový úsek Staré Město u Uherského Hradiště – Uherské Hradiště - Kunovice

Traťový úsek Kunovice – Uherský Ostroh

Traťový úsek Kroměříž – Zborovice

Stávající technologie zab. zař. je z pohledu vlivu napájecího systému 25 kV, 50 Hz vyhovující. V rámci zab. zař. bude tedy provedena pouze náhrada stávající navazující kabelizace a to dle provedených výpočtů do vzdálenosti cca 0,7 km od II. TŽK.

Mimo tyto úpravy bude provedena rekonstrukce PZZ v km 5,816 trati Kroměříž – Zborovice, které je typu VUD s ventilovými kolejovými obvody. Kabelizace pro tuto rekonstrukci mimo prostor přejezdu včetně kabelu pro přípojku byla provedena v předchozích stavbách. Součástí řešení jsou i úpravy pro zřízení třífázové přípojky ze stávajícího objektu zastávky Jarohněvice.

D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.2.1 Kabelizace(místní, dálková) a přenosové systémy

Úpravy a doplnění místní kabelizace (MK):

PS 01-14-01 žst. Nedakonice, úprava a doplnění MK

PS 03-14-01 žst. Staré Město u Uherského Hradiště, úprava a doplnění MK

PS 05-14-01 žst. Huštěnovice, úprava a doplnění MK

PS 07-14-01 žst. Napajedla, úprava a doplnění MK

PS 09-14-01 žst. Otrokovice, úprava a doplnění MK

PS 11-14-01 žst. Tlumačov, úprava a doplnění MK

PS 13-14-01 žst. Hulín, úprava a doplnění MK

PS 15-14-01 žst. Říkovice, úprava a doplnění MK

Stávající místní kabelizace v železničních stanicích v úseku Nedakonice - Říkovice budou při přechodu trakce na střídavou bázi dotčené indukčními vlivy při zkratovém stavu trakčního vedení. Toto ovlivnění se projeví v každé železniční stanici. V rámci stavby bude stávající místní kabelizace, která nemá dostatečnou vyhovující ochranu vůči vlivům střídavé trakce, nahrazena kabely s Al pancířem s vysokým redukčním činitelem, popřípadě kabely s dvojitou izolací. Kabely s délkou nepřesahující 100m souběhu budou nahrazeny kabely s dvojitou izolací. Kabely přesahující 100m budou nahrazeny kabely v provedení TCEPKPFLEZE, které jsou opatřeny hliníkovým pancířem a mají velký redukční činitel. U kabelů typu TCEPKPFLEZE bude Al pancíř účinně uzemněný.

V rámci příslušného PS bude realizována pokládka nové místní kabelizace, která bude respektovat stávající místní kabelizaci, která se z části nahradí a dále se doplní nové kabely pro připojení nových energetických objektů, budovaných v rámci stavby.

Převažující část nové MK bude realizována formou přípoloží buď do stávajících kabelových tras, nebo do nových tras, které budou připraveny v rámci zabezpečovacích kabelů či do stávajících nebo nových kabelovodů. Dimenze kabelů je volena tak, aby v plném rozsahu nahradila stávající MK s ohledem na nárůst potřeb spojených s napojením nových objektů a technologií.

Stávající venkovní telefonní objekty (VTO) se v rámci doplnění MK měnit nebudou. Ukončení nových kabelů se provede na stávajících zářezových modulech, stejně tak se použijí veškeré následné stávající kabelové soubory (translátory, bleskojistky, ranžíry apod.). Nové kabelové soubory se doplní pouze u zcela nových kabelů nebo u kabelů, u kterých došlo ze zvýšení dimenze a stávající kapacita nepostačí. Všechny nové MOK budou v profilu minimálně 12 SM vláken, **MOK do energetických objektů (TNS) v profilu 24 vláken.**

Uzemnění plášťů kabelů na straně sdělovací místnosti nebo jiné technologické místnosti nebo budovy bude provedeno mimo vnitřní prostory. Po pokládce metalických kabelů bude provedeno jejich měření.

Po dobu provádění stavebních prací, před přepnutím provozu na nové místní kabely musí zůstat stávající kabelizace v provozu, aby byl zachován provoz stanice. Jedná se zejména o VTO u vjezdů a u přejezdu, rozvaděče a trafostanice a zabezpečovací zařízení. Realizaci nesmí dojít k poškození stávajícího provozovaného telekomunikačního zařízení.

Traťový kabel (TK):

PS 02-14-01	t.ú. Nedakonice - Staré Město u Uherského Hradiště, TK
PS 04-14-01	t.ú. Staré Město u Uherského Hradiště - Huštěnovice, TK
PS 06-14-01	t.ú. Huštěnovice - Napajedla, TK
PS 08-14-01	t.ú. Napajedla - Otrokovice, TK
PS 10-14-01	t.ú. Otrokovice - Tlumačov, TK
PS 12-14-01	t.ú. Tlumačov - Hulín, TK
PS 14-14-01	t.ú. Hulín - Říkovice, TK

Stávající traťový kabel bude v celém rozsahu stavby tj. v celém úseku Nedakonice - Říkovice při přechodu trakce na střídavou bázi dotčený indukčními vlivy při zkratovém stavu trakčního vedení.

Podél železniční trati Nedakonice - Říkovice je v současné době položený traťový metalický kabel 15XN0,8 s nízkým redukčním faktorem a působení zkratových stavů střídavé elektrické trakce na něm může vyvolat nebezpečné naindukované napětí, ohrožující jak připojenou technologii, tak i zdraví osob. Tento kabel bude v celém úseku stavby nahrazený novým, odolnějším kabelem. Nový traťový kabel bude v provedení TCEPKPFLEZE s profilem 15XN0,8 s hliníkovým pancířem a vysokým redukčním činitelem.

Ukončení nových kabelů se provede na stávajících konstrukcích a zářezových modulech, stejně tak se použijí veškeré následné stávající kabelové soubory (translátory, bleskojistky, ranžíry apod.). Nové kabelové soubory se doplní pouze u nově zapojovaných okruhů.

Společně s novým TK budou do stejné trasy položeny dvě rezervní HDPE, protože stávající dvě HDPE jsou již obsazeny a v celém úseku není žádná rezervní HDPE. **Do jedné bude v rámci samotného PS zafouknut nový dálkový optický kabel o kapacitě 72vl. a následně po přepojení provozu bude ze stávající trubky demontován stávající TOK kabel 12vl.** Převažující trasy nového TK budou realizovány formou připožije buď do stávajících kabelových tras, nebo do nových tras, které budou připraveny v rámci zabezpečovacích kabelů či do stávajících nebo nových kabelovodů v železničních stanicích.

V traťovém kabelu budou provozované krátké mezistaniční sdělovací a zabezpečovací okruhy. Obsazení TK bude stejné jako obsazení nahrazovaného TK. Výpichy a ukončení nového TK bude provedeno stejně jako stávající TK. Stávající venkovní telefonní objekty (VTO) se v rámci náhrady TK měnit nebudou, nový TK se připojí na stávající VTO a ostatní objekty stejným způsobem jako stávající TK.

Uzemnění pláště kabelu na straně sdělovací místnosti nebo jiné technologické místnosti nebo budovy bude provedeno mimo vnitřní prostory. Po pokládce TK bude provedeno jeho měření.

Po dobu provádění stavebních prací, před přepnutím provozu na nový TK musí zůstat stávající TK v provozu tak, aby byl zachován provoz všech okruhů. Realizaci nesmí dojít k poškození stávajícího provozovaného telekomunikačního zařízení.

Úprava kabelů na odbočných tratích:

PS 20-14-01	t.ú. St.Město u Uherského Hradiště - Uherské Hradiště, úprava sděl. kabelů
PS 30-14-01	t.ú. Otrokovice - Zlín - U mlýna, úprava sděl. kabelů
PS 40-14-01	t.ú. Hulín - Třebětice, úprava sděl. kabelů
PS 50-14-01	t.ú. Hulín - Kroměříž, úprava sděl. kabelů

Ovlivnění indukčními vlivy z trakčního vedení se projeví na sdělovacích metalických kabelech na odbočných tratích. Odbočné tratě jsou částečně v souběhu a částečně kolmo k hlavní trati, vlivy se podle provedeného výpočtu projeví do hloubky cca 500m – 1.500m na odbočných tratích.

Téměř na všech těchto odbočných tratích se připravují stavby modernizací nebo rekonstrukcí, v rámci kterých bude realizována kompletně nová kabelizace. V rámci těchto staveb může být v některých případech změněno trasování stávající tratě. Z těchto důvodů jsou v rámci stavby Nedakonice – Říkovice navrženy jen nejnutnější úpravy pro zamezení indukčních vlivů. Tyto úpravy spočívají v pokládce krátkého úseku minimálně cca 500m kabelu TCEPKPFLEZE 10XN0,8 do těsného souběhu se stávajícím metalickým kabelem. Společně s kabelem se připojí dále dvě HDPE trubky, které se na obou stranách ukončí koncovkou a budou připraveny pro napojení v následných stavbách. Nový kabelový úsek se oboustranně uzemní a tím bude plnit funkci nadložního lano, důsledkem bude snížení vlivu indukce.

Výjimkou je řešení u odbočky na Zlín v žst. Otrokovice, kde v rámci následné stavby budou probíhat rozsáhlejší úpravy. Z tohoto důvodu se ke stávajícímu TK směrem na Zlín připojí nadložní lano, které se oboustranně uzemní. V tomto úseku se nebudou pokládat HDPE.

Kabely se na straně sdělovacích místností ukončí na zářezových modulech, na druhé straně se ukončí kabelovou koncovkou v zemi. Takto bude kabel připravený na další napojení v rámci následných staveb.

PS 90-14-01 Nedakonice-Říkovice, úprava a doplnění přenosového systému

V celém úseku je v současné době v provozu stávající přenosová síť na bázi technologie TDMI – SDH. Vzhledem k tomu, že se jedná o systém, který se již nevyrábí, budou v celém úseku v rámci stavby v každé žst. doplněny agregační uzly MPLS pro připojování nového IP aplikačního zařízení. Žst. Staré Město je v současné době již uzlem MPLS vybavena, tento uzel se v rámci stavby doplní stejně jako stávající uzly v navazujících žst. Přerov a Břeclav. Všechny nevybavené žst. v úseku Nedakonice – Říkovice se doplní základním agregačním uzlem MPLS, všechny žst. se včetně žst. St. Město u UH se doplní přístupovým routerem CE L3 s přístupovou distribuční úrovní L2 síť TechLan s kapacitou 12 slotů SFP a 48 distribučních ethernetových portů v úrovni L2. Dále se doplní datové přepínače – switche o kapacitě 24 portů do nových objektů TNS Otrokovice a Říkovice a do stávajícího objektu TNS Nedakonice. V žst. Napajedla se doplní switche L2/4p v průmyslovém provedení do objektů REOV.

Každý agregační uzel MPLS, včetně uzlu v žst. St. Město u U.H. se dále doplní bránou pro připojení analogových okruhů, které se přepojují z rušeného metalického DK.

Stávající síťové propojení MPLS uzlů Přerov – St. Město u UH – Břeclav zůstane beze změny, nový MPLS trakt se propojí po samostatných vláknech nového DOK 72 vláken, který řeší samostatný PS stavby. Stávající páteřní uzly na CDP Přerov a v žst. Břeclav se doplní se dále pro začlenění nových uzlů do přenosové sítě.

Uzly MPLS se vybaví redundantním napájecím zdrojem 48VDCa 230VAC.

PS 90-14-02 Nedakonice-Říkovice, úprava a doplnění dálkové optické kabelové sítě

Stávající DOK 12vl. bude v rámci tohoto PS demontován. Bude nahrazen novým DOK 72 vl., a to v celém úseku Říkovice – Přerov. V úseku žst. Nedakonice - žst. Říkovice bude kabel zafouknut do nové HDPE trubky, která bude položena v rámci provozních souborů jednotlivých traťových kabelů. V úseku žst. Říkovice – CDP Přerov bude nový DOK 72vl. přifouknut ke stávajícímu DOK 12vl., který bude po dokončení a připojení nového DOK 72vl. odpojen a následně demontován. Ve všech žst. i v CDP Přerov je kabel ukončen v celém profilu v modulárních ODF. Propojení se skříněmi zabezpečovacího zařízení není součástí tohoto provozního souboru. Pro celý úsek bude vyhotovena kabelová kniha.

PS 90-14-03 Nedakonice - Říkovice, přesměrování provozu z DK

V rámci tohoto PS se ze stávajícího dálkového metalického kabelu DK44 převede veškerý provoz do nových kabelových a přenosových systémů.

Část stávajících okruhů se převede do nového traťového TK a část se převede přes doplněné přenosové zařízení do technologické sítě TechLan. Část okruhů je již v současné době neprovozovaná a mohou se zrušit.

Okruhy, které se týkají rádiové sítě TRS, jsou v současné době v provozu, ale jejich provoz je pouze dočasný. Vzhledem k tomu, že na trati je provozovaný rádiový systém GSM-R bude stávající systém TRS zrušen.

PS 90-14-04 Nedakonice - Říkovice, demontáž DK

Po ukončení provozu dálkového metalického kabelu DK 44 se tento kabel demontuje ze všech objektů, kde byl ukončený v celém úseku Nedakonice – Říkovice – Přerov. Vlastní demontáž se týká pouze vnitřních prostor objektů tj. sdělovacích místností, kabelových komor, ostatních dostupných prostor,

přístupných kabelových kanálů a kolektorů. Demontáž se provede včetně příslušenství a konstrukcí, které slouží výhradně pro potřeby DK, tj. spojky, závěrů, kabelových stojanů a skříní, translátorů, vedení a propojovacích ranžírů.

D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ASHS, EZS, atd.)

PS 09-14-02 TNS Otrokovice, EZS

Nově vybudovaný objekt TNS Otrokovice bude v rámci tohoto PS chráněn plášťovou a prostorovou ochranou. Poplach bude signalizován vždy na příslušném objektu sirénou a dále budou signály z ústředny EZS přenášeny pomocí ethernetové sítě do dohledového pracoviště CDP Přerov. Ústředna EZS bude umístěna přímo v technologickém objektu TNS Otrokovice.

U nového samostatného systému EZS bude použita poplachová ústředna s rozhraním IP, která umožňuje dálkový dohled. Ústředna bude zálohovaná na dobu 24 hodin. U vstupů do hlídaných prostor stanice bude umístěna ovládací klávesnice. Signály z ústředny EZS se budou dálkově přenášet na CDP Přerov do stávajícího systému DDTS ŽDC.

PS 09-14-03 TNS Otrokovice, LDP

Nová TNS Otrokovice bude v rámci tohoto PS vybavena novým požárním systémem LDP. Nová ústředna bude umístěna v dohledovém pracovišti v areálu TNS a je řešena tak, aby chránila všechny prostory, kde je umístěna technologie.

Požární systém bude obsahovat požární ústřednu, adresné hlásiče kouře, tlačítkové hlásiče pro ruční spuštění poplachu. V místech uložení transformátorů bude použit teplocitlivý kabel.

Na fasádě velínu bude umístěna i poplachová siréna. Provozní stavy ústředny LDP budou směřovány do dohledového pracoviště na CDP Přerov.

PS 15-14-02 TNS Říkovice, EZS

Nově vybudovaný objekt TNS Říkovice pro střídavou trakci bude v rámci tohoto PS chráněn plášťovou a prostorovou ochranou. Poplach bude signalizován vždy na příslušném objektu sirénou a dále budou signály z ústředny EZS přenášeny pomocí ethernetové sítě do dohledového pracoviště CDP Přerov. Ústředna EZS bude umístěna přímo v technologickém objektu TNS Říkovice.

U nového samostatného systému EZS bude použita poplachová ústředna s rozhraním IP, která umožňuje dálkový dohled. Ústředna bude zálohovaná na dobu 24 hodin. U vstupů do hlídaných prostor spínací stanice bude umístěna ovládací klávesnice. Signály z ústředny EZS se budou dálkově přenášet na CDP Přerov do stávajícího systému DDTS ŽDC.

PS 15-14-03 TNS Říkovice, LDP

Nová TNS Říkovice pro střídavou trakci bude v rámci tohoto PS vybavena novým požárním systémem LDP. Nová ústředna bude umístěna v dohledovém pracovišti v areálu TNS a je řešena tak, aby chránila všechny prostory, kde je umístěna technologie.

Požární systém bude obsahovat požární ústřednu, adresné hlásiče kouře, tlačítkové hlásiče pro ruční spuštění poplachu. V místech uložení transformátorů bude použit teplocitlivý kabel.

Na fasádě velínu bude umístěna i poplachová siréna. Provozní stavy ústředny LDP budou směřovány do dohledového pracoviště na CDP Přerov.

D.2.3. Informační zařízení (rozhlas pro cest., informační a kamerový systém)

PS 09-14-04 TNS Otrokovice, kamerový systém

V rámci tohoto PS se vybuduje nový kamerový systém v novém objektu TNS Otrokovice, který bude používán pro monitorování vstupů do objektu. Kamery budou umístěny na budově pro dohledování okolí budovy a osob, které budou vcházet do budovy. V budově bude u každého vchodu kamera, která bude směřovat na vchod.

Přenos signálu z kamer bude zajištěn pomocí technologické sítě TechLan na CDP Přerov. Úložiště bude uzpůsobené pro 168 hodin minimálního záznamu.

PS 09-14-05 TNS Otrokovice, sdělovací zařízení

Obsahem tohoto PS sdělovací zařízení je vybudování strukturované kabeláže v nové budově TNS Otrokovice. Strukturovaná kabeláž bude sloužit pro telefonní rozvody, pro připojení počítačů, IP telefonů a

dalších zařízení. Strukturovaná kabeláž bude řešena pomocí UTP/STP kabelů cat. 5E, které budou ukončeny datovými dvojzásuvkami na zdi. Kabeláž bude řešena jak pro provizorní, tak i pro definitivní stav TNS.

PS 15-14-04 TNS Říkovice, kamerový systém

V rámci tohoto PS se vybuduje nový kamerový systém v novém objektu TNS Říkovice, který bude používán pro monitorování vstupů do objektu. Kamery budou umístěné na budově pro dohledování okolí budovy a osob, které budou vcházet do budovy. V budově bude u každého vchodu kamera, která bude směřovat na vchod.

Přenos signálu z kamer bude zajištěn pomocí technologické sítě TechLan na CDP Přerov. Úložiště bude uzpůsobené pro 168 hodin minimálního záznamu.

PS 15-14-05 TNS Říkovice, sdělovací zařízení

Obsahem tohoto PS sdělovací zařízení je vybudování strukturované kabeláže v nové budově TNS Říkovice. Strukturovaná kabeláž bude sloužit pro telefonní rozvody, pro připojení počítačů, IP telefonů a dalších zařízení. Strukturovaná kabeláž bude řešena pomocí UTP/STP kabelů cat. 5E, které budou ukončeny datovými dvojzásuvkami na zdi.

D.2.5 Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení

PS 90-14-05 t. ú. Nedakonice - Říkovice, DDTS ŽDC

Stávající stav: V současném stavu je v traťovém úseku Nedakonice – Říkovice vybudovaný systém DDTS ŽDC.

Navrhované řešení: V rámci akce bude v TNS Otrokovice a v TNS Říkovice nově vybudován systém EZS, který bude připojen do systému DDTS ŽDC. V žst. Napajedla bude vybudována nová technologie EOVS, která bude připojena do systému DDTS ŽDC. V žst. Otrokovice bude využit stávající integrační koncentrátor, do žst. Napajedla a do žst. Říkovice bude dodán nový integrační koncentrátor. Bude provedena SW úprava stávající klientské aplikace DDTS na telefonních zapojovacích.

Data z traťového úseku budou integrována na InS na CDP Přerov a na ED Brno-Maloměřice. Na CDP Přerov bude dodán nový terminálový server pro nově integrované EOVS v žst. Napajedla.

Na CDP Přerov bude doplněna vizualizace klientů v dispečerském sále, pracoviště DŽDC pro trať Přerov – Břeclav. Bude doplněna vizualizace stávajícího klienta na ED Přerov (2x pevný klient), OE Kunovice (mobilní a pevný klient), OE Hulín (mobilní a pevný klient) a vizualizace klienta v žst. Hulín (pevný klient).

D.3 Silnoproudá technologie

D.3.1 Dispečerská řídicí technika

Popis současného stavu

Na elektrodispečinku (ED SŽDC) v Přerově je v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení, ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí v působnosti elektrodispečera na ED Přerov.

V současné době je ve stávajících trakčních měnících (TM Říkovice, TM Otrokovice a TM/TNS Nedakonice) v rámci DŘT provozováno telemechanické zařízení (PLC TC700, v TM/TNS Nedakonice na stf.části RTU560) ve funkci koncentrátoru dat, povelového a přenosového zařízení – programové vybavení pro řízení sběru a přenosu procesních dat a pro zajištění ústředního ovládání technologie jednotlivých TM z ED Přerov (TNS Nedakonice stf.část z ED Brno) a dálkového ovládání technologie jednotlivých TM z místního řídicího systému tak, aby byly splněny požadavky na bezpečný a spolehlivý provoz na elektrifikovaných tratích. Místní řídicí systém umožňuje vizualizaci, archivaci a vyhodnocování technologických dějů na TM s možností dálkového ovládání zařízení TM. Na TM Říkovice je navíc na velině umístěn signalizační dispečerský panel APEL pro přímé připojení technologie TM. Komunikace jednotlivých TM s ED Přerov a ED Brno probíhá po datovém izolovaném Ethernetovém kanále (komunikační protokol dle IEC 60870-5-104) přenosového systému.

Technické řešení

PS 01-05-01 TNS Nedakonice, úprava zařízení DŘT, SKŘ a MŘS

PS 09-05-01 TNS Otrokovice, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS

PS 15-05-01 TNS Říkovice, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS

Navržený řídicí systém vychází z liniového charakteru výstavby dispečerské řídicí techniky, s požadavkem na úplnou Sw a Hw kompatibilitu systému se stávajícími zařízeními na sousedních úsecích a na ED Přerov.

Nasazované zařízení dispečerské řídicí techniky do nových budov TNS Říkovice a TNS Otrokovice bude tvořeno dvěma podružnými telemechanickými jednotkami (PJ) např. Tecomat TC700, které zajišťují ústřední řízení technologie TNS z ED Přerov (R110kV, **M1,2 (kaskáda statických měničů)**, R25kV, R22kV, R6kV, DOÚO, RVS, RZS, RU110/24VDC, EPS, EZS, osvětlení, dveřní kontakty apod.). Pro vizualizaci stavů a ovládání prvků v režimu dálkově bude na velině instalován místní řídicí systém (MŘS), tvořený průmyslovým počítačem systému MŘS včetně dvou monitorů 24“, Sw, klávesnice, myši a tiskárny. V blízkosti pracoviště MŘS je navržen sloupek pro optické a akustické výstrahy včetně přepínačů „Ústředně-Dálkově, ZAP a Deblok houkačky“. MŘS je určen pro vizualizaci a místní řízení technologických částí TNS. Pro manipulanty TNS vytváří integrovaný nástroj pro sledování a vyhodnocování technologických dějů a současně poskytuje prostředky pro dálkové řízení TNS. Současně v prostorách TNS bude umístěn signalizační dispečerský panel pro přímé připojení silnoproudé technologie.

Systém kontroly a řízení je tvořen rozvaděčem, ve kterém budou umístěny ethernetové switche certifikované dle IEC 61850, zařízení na synchronizaci časových značek (GPS LanTime – SNTP protokol, včetně antény a ochrany anténních svodů proti přepětí). Nedílnou součástí rozvaděče je osazení silového rozvodu (jističů, řadových svorek, spínaných zdrojů) včetně přepětových ochran. Drtivá většina technologie (R110kV, **M1,2 (kaskáda statických měničů)**, R25kV, R22kV, R6kV a vlastní spotřeba) bude vybavena multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí, nebo ochranami doplněnými automaty, které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat. Autonomní systém zajišťuje sběr dat z jednotlivých rozvodů (opto SuperRing – dle IEC 61850 – managovatelné switche AFS – optické kabely MM s LC konektory) a konvertuje je do PLC DŘT.

Komunikace s ED Přerov bude probíhat po datovém **izolovaném** Ethernetovém kanále (komunikační protokol dle IEC 60870-5-104) přenosového systému.

V TNS Nedakonice na stejnosměrné části bude upraveno programové vybavení PLC, MŘS včetně kabeláže z důvodu demontáže rozvodny R3kV (usměrňovací jednotky).

Vzájemná výměna dat mezi SŽDC s.o. TNS Říkovice a ČEZ Distribuce

Technické řešení sledování stavových prvků a základních měření z části R110kV ČEZ Distribuce pro SŽDC s.o. je uvažováno datovým přenosem - standardizovaným protokolem IEC 60870-5-101.

Vzájemná výměna dat mezi SŽDC s.o. TNS Otrokovice a E.ON Distribuce

Technické řešení sledování stavových prvků a základních měření z části R110 kV E.ON Distribuce pro SŽDC s.o. je uvažováno stávajícím způsobem /přes rozvaděč dálkového přenosu AXY/ a rozvaděč optiky AOV (ukončení KZL).

Řešení provizorních stavů

Demontáží TM Otrokovice bude stávající DŘT a MŘS přesunuto do stavebně upravené kompresorovny. Odtud bude v rámci provizorního stavu ústředně ovládána z ED Přerov technologie R110kV, převozná kontejnerová rozvodna R3kV DC a NTS 6kV 50Hz. Komunikace s ED Přerov bude probíhat po datovém **izolovaném** Ethernetovém kanále (komunikační protokol dle IEC 60870-5-104) přenosového systému. Po uvedení do provozu nové trakční měnirny bude výše uvedená DŘT a MŘS zdemontována, odpojena od stávající komunikační sítě a předána správci zařízení OŘ Olomouc k dalšímu využití.

Stávající DŘT a MŘS v TM Říkovice zůstává beze změny. Pro možnost sdílení povelů, stavů technologie a dalších informací bude místní řídicí systém v nové TNS propojen se stávajícím MŘS.

PS 01-05-02 žst. Nedakonice, úprava zařízení DŘT

PS 09-05-02 žst. Otrokovice, úprava zařízení DŘT

PS 15-05-02 žst. Říkovice, úprava zařízení DŘT

V železničních stanicích Nedakonice, Otrokovice a Říkovice /řízeny elektrodispečerem ED Přerov/ budou stávající podružné jednotky PLC Tecomat TC700 doplněny včetně úprav programového vybavení PLC

z důvodu úprav dálkového ovládání úsekových odpojovačů trakčního vedení. Ze stejných důvodů bude rekonstruována i druhá podružná jednotka RTU200 (v současné době již bez možnosti rozšíření) v žst.Nedakonice, která je řízena elektrodispečerem ED Brno. Rekonstrukce zahrnuje dodávku hardwaru, programového vybavení, připojení do jednotné přenosové sítě dle IEC 60870-5-104 a nezbytných úprav v řídicím systému na ED Brno.

PS 17-05-01 ED Přerov, doplnění DŘT a řídicího systému

Cílem dodávky úpravy DŘT a řídicího systému na ED Přerov je vybudování a úprava ústředního dálkového řízení technologických objektů v úseku Nedakonice - Říkovice s telemechanickým zařízením PLC-DŘT a integrace ústředního dálkového řízení TNS do systému dispečerského řízení na ED Přerov. Dále nedílnou součástí je ošetření přechodových stavů při postupné rekonstrukci objektů v úseku Nedakonice - Říkovice v systému dispečerského řízení na ED Přerov.

Komunikace z objektů v úseku Nedakonice - Říkovice ústředně ovládané telemechanickým zařízením PLC-DŘT, bude probíhat po datovém izolovaném Ethernetovém kanále přenosového systému a se zaústěním tohoto přenosu do přepínače datových Ethernetových přenosů řídicího systému na ED Přerov (komunikační protokol dle IEC 60870-5-104). V rámci programového vybavení řídicího systému je řešeno rozšíření a úprava aplikačního programového vybavení tak, aby bylo umožněno začlenění datových a řídicích struktur objektů v úseku Nedakonice – Říkovice z ED Přerov.

Při zachování stávajícího způsobu řízení dispečerem, včetně vizualizačních projevů (doplnění a úprava dispečerského tabla APEL), budou požadavky na dálkové řízení objektů v úseku Nedakonice - Říkovice integrovány do stávajícího systému řízení tak, aby vytvořily funkčně konzistentní řídicí proces.

D.3.2 Technologie rozvoden VVN/VN

PS 09-09-02 TNS OTROKOVICE, trakční transformátory

Tento provozní soubor řeší demontáž stávajících transformátorů T101 a T102 a přepravu na určené místo, kde budou předány provozovateli. Demontována bude také navazující nevyhovující technologická výzbroj. Nové transformátory T1 a T2 budou umístěny do stávajících transformátorových stání. Tyto transformátorová stání budou z pohledu technologie patřičně přezbrojena a to zejména s ohledem na zvýšení napětí na sekundární straně.

PS 09-09-03 TNS OTROKOVICE, rozvodna 110kV, SKŘ část SŽDC

Tento provozní soubor řeší systém kontroly a řízení rozvodny 110kV. Tento systém umožňuje tři základní způsoby ovládání rozvodny a to:

- místně z řídicích terminálů ochrany umístěných ve skříních jednotlivých polí R110kV,
- dálkově z řídicího počítače MŘS (součást DŘT) umístěného ve velínu budovy společných prostor napájecí stanice,
- ústředně z řídicího stanoviště elektro dispečera.

Zařízení, jehož součástí jsou ochrany R110kV, regulace napětí transformátoru, měření veličin (napětí, proudy, výkony atd.) je řešeno jako distribuovaný systém kontroly a řízení.

PS 09-09-04 TNS OTROKOVICE, rozvodna 110kV SKŘ, část E. ON

Tento provozní soubor řeší přeložky sekundárních technologií distribuční společnosti E. ON Distribuce a.s., které jsou vyvolány touto stavbou. Na základě jednání zúčastněných stran provede přeložky distribuční společnost E. ON Distribuce na základě podání žádosti SŽDC s.o. o přeložku.

PS 15-09-01 TNS Říkovice, rozvodna 110kV, technologie

Tento provozní soubor řeší dodávku a montáž nové technologie rozvodny. Součástí je také řešení provizorních stavů napájení během výstavby.

Rozvodna R110kV je venkovního provedení sestavená ze samostatných přístrojů. Rozvodna R110kV má topologii ve tvaru H rozšířená jižním směrem na sběrně příčnému dělení o dvě nové přívodní pole transformátoru. V přívodních polích linek se vymění stávající přístrojové transformátory napětí za kombinované měřicí transformátory napětí a proudu.

PS 15-09-02 TNS ŘÍKOVICE, trakční transformátory

Tento provozní soubor řeší umístění nových transformátorů T1 a T2 do nově vybudovaných transformátorových stání. Tyto transformátorová stání budou z pohledu technologie patřičně vyzbrojena.

PS 15-09-03 TNS ŘÍKOVICE, rozvodna 110kV, SKŘ část SŽDC

Tento provozní soubor řeší:

Systém kontroly a řízení umožňuje tři základní způsoby ovládání rozvodny a to

- místně z řídících terminálů ochrany umístěných ve skříních jednotlivých polí R110kV,
- dálkově z řídícího počítače MŘS (součást DŘT) umístěného ve velínu budovy společných prostor napájecí stanice,
- ústředně z řídícího stanoviště elektro dispečera.

Zařízení, jehož součástí jsou ochrany R110kV, regulace napětí transformátoru, měření veličin (napětí, proudy, výkony atd.) je řešeno jako distribuovaný systém kontroly a řízení.

D.3.3 Silnoproudá technologie TNS

PS 01-09-01 TNS Nedakonice, demontáž technologie 3kV DC

Stávající rozvodna 3kV o čtyřech polích bude demontována. Rovněž budou demontovány dva usměrňovačové transformátory 22/2x2,5kV, usměrňovače a tlumivky. Součástí tohoto objektu je rovněž demontáž kabelů. Demontované zařízení, které bude možno využít, bude předáno do správy OŘ Olomouc, SEE a nepotřebné zařízení bude ekologicky zlikvidováno. Demontované zařízení bude převezeno a uskladněno podle dispozic provozovatele.

PS 01-09-02 TNS Nedakonice, vazba ochrany

Tento PS řeší instalaci nového zařízení vazby napáječů. Vazba napáječů zajišťuje současné vypnutí napáječových vypínačů dvou sousedních TNS napájejících oboustranně stejný úsek trakčního vedení. Navržena je digitální vazba napáječů s komunikací pomocí optických kabelů. Vazba napáječů musí být použita dle schválených technických podmínek pro použití na SŽDC, s.o. **Pro zajištění funkce vazby napáječů na dané elektrizované dráze bude v rámci této stavby instalována nová skříň vazby napáječů také na TNS Otrokovice a TNS Říkovice. Skříň vazby napáječů bude umístěna v technologické budově TNS. Rozvaděč bude připojen k zařízení SKŘ, MŘS a DŘT.**

PS 09-09-05 TNS Otrokovice, technologie balancérů

Trakční napájecí stanice 25kV je umístěna v samostatném areálu v železniční stanici Otrokovice. V tomto areálu budou v rozvodně 110kV instalovány nové transformátory 110/23kV, 16MVA, ze kterých bude napájen rozvaděč 22kV. Z tohoto rozvaděče budou napájeny vstupní transformátory měničů. Na základě zpracovaných energetických výpočtů budou v TNS Otrokovice osazeny dva měniče o výkonu 15MVA. Vstupní i výstupní transformátory měničů budou umístěny v krytých stáních, aby nebylo potřeba řešit ekologickou likvidaci kontaminované dešťové vody z požárních jímek transformátorů. Vlastní měniče včetně jejich řídícího systému jsou umístěny v domku. Použité tlumivky jsou vzduchové a nepotřebují zastřešení.

Statické frekvenční měniče (dále jen SFC) zajišťují dodávku požadovaného výkonu k EHV při udržení $\cos \varphi$ v požadovaných mezích na straně DS a na straně trakčního systému. Umožňují rekuperaci do nadřazené sítě DS v plném rozsahu a rozmrazování TV. SFC musí být schopny samostatného provozu a provozu ve spolupráci s okolními TNS s trakčním transformátorem a TNS se SFC. Dále musí umožňovat řízení (místní, dálkové, nadřazené řízení/centrální) a pro každý způsob řízení musí disponovat provozními módy minimálně v rozsahu – standardní (provozní), nouzový, údržbový vše s ohledem na požadovanou strukturu a formáty komunikace.

PS 09-09-08 TNS Otrokovice, rozvodna 25kV

Rozvodna 25kV je řešena jako skříňová, vnitřní, umístěná v novém technologickém objektu. Toto řešení zaručuje lepší ochranu zařízení a jeho vyšší životnost. Vlastní rozvaděč 25kV je řešen jako kovově krytý, vzduchem izolovaný rozvaděč výsuvného provedení, tvořený patnácti poli, v jedné řadě.

Rozvaděč R25kV obsahuje devět polí napáječových (v současnosti budou dvě rezervní pro napájení trati Otrokovice – Zlín – Vizovice), dvě pole přívodní a dvě podélné spojky. Podélné spojky jsou na základě požadavku OŘ Olomouc, SEE rozděleny do dvou polí – celkem tedy 14 polí. Pohony vypínačů a odpojovačů (v podélných spojkách) v rozvaděči 25kV jsou motorické 110VDC. Rovněž ovládání a signalizace je provedena zajištěním napětím 110VDC.

PS 09-09-09 TNS Otrokovice, rozvodna 25kV – SKŘ

Systém kontroly a řízení v rozvodně 25kV TNS Otrokovice je tvořen multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí, které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat. V R25kV budou použity ochrany podle typu vývodu.

Tyto multifunkční terminály budou zařazeny do autonomního systému PLC-SKŘ, který zajišťuje sběr dat z jednotlivých skříní (kruhová síť optických komunikací (redundantní) s rychlou obnovou – dle IEC 61850) a konvertuje ji na IEC 870-5-104 (přenos do PLC-DŘT). Pro vytvoření optické sítě jsou navrženy optické kabely SM s LC konektory. Hranicí mezi provozním souborem SKŘ a technologií terminálů IED je datový managovatelný switch AFS 675 navržený dle konfigurace IEC 61850.

PS 09-09-10 TNS Otrokovice, rozvodna 22kV

Rozvodna 22kV v TNS Otrokovice obsahuje rozvaděč R22.1, skříně měření 22kV a rozvaděč R22.2. Rozvaděč bude v provedení kovově krytý s izolací vzduchem. Rozvaděč R22.1 bude mít jeden systém přípojníc dělený podélnou spojkou na dva systémy A, B. Rozvaděč bude mít celkem 10 polí. Rozvaděč bude umístěn v technologické budově TNS ve společné rozvodně vn. Jako spínací prvky silových obvodů budou použity vakuové vypínače. Řídicí systém a ochrany budou tvořeny multifunkčními terminály vývodu. Rozvaděč bude připojen k zařízení SKŘ, MŘS a DŘT pomocí optokomunikace.

Rozvaděč R22.1 je napojen kabely z transformátorů T101, T102, 110/23kV do dvou přírodních skříní. Rozvaděč sestává z jedenácti skříní postavených v jedné řadě. Z tohoto rozvaděče budou napájeny vstupní transformátory měničů. Z rozvaděče jsou dále napojeny transformátory pro napájení rozvodné soustavy 6 kV ozn. TZ1, TZ2 – 250kVA, 22/6kV, transformátor pro napájení vlastní spotřeby TVS1, 250 kVA, 22/0,4 kV a oddělovací transformátor T22, 2 000 kVA, 22/22 kV pro napájení LDSŽ 22 kV.

Z oddělovacího transformátoru 22/22kV je napájen rozvaděč R22.2, který slouží pro napájení rozvodné soustavy 22kV SŽDC ve směru na Zlín a Vizovice. Rozvaděč se skládá ze čtyř polí. Kromě vývodu na rozvodnou soustavu 22kV je z něho napojena dekompenzační tlumivka a další transformátor vlastní spotřeby TVS2, 250kVA, 22/0,4kV.

Systém kontroly a řízení v rozvodně 22kV je tvořen multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat.

PS 09-09-11 TNS Otrokovice, vlastní spotřeba

Rozvaděče vlastní spotřeby jsou umístěny v technologické budově v samostatné místnosti. V samostatné místnosti je rovněž umístěna baterie 110VDC.

Rozvaděč RVS se skládá ze tří polí. Přívody do rozvaděče RVS1 jsou z transformátorů vlastní spotřeby TVS1 a TVS2 o parametrech 250kVA, 22/0,4kV.

Vývody z rozvaděče na podružná zařízení jsou přes jističe a pojistkové odpínače.

Rozvaděč RZS je napájen ze dvou zdrojů :

- Přívod z transformátoru TVS3 (6/0,4 kV 100kVA)
- Přívod z RVS pole č.2

Prioritní napájení rozvaděče RZS bude z rozvodu TVS3. V případě výpadku bude připraven přívod z RVS a v poslední řadě bude připnut přívod z rozvodu 22kV – při napájení z Vizovic. Logiku připínání vyhodnocuje PLC umístěné v poli RVS2. Vyhodnocení probíhá na základě hlídacích napěťových relé umístěných u každého přívodu.

Rozvaděč RU1,2 je v provedení skříňovém a je osazen do prostoru ostatními rozvaděči. Je umístěn naproti rozvaděčům RVS a RZS.

Rozvaděč RU1 je napájen ze staniční baterie GB1, nebo GB2 a současně z dobíječů GU1, GU2. Vývody z rozvaděče na podružná zařízení jsou jištěny stejnosměrnými jističi.

Nové baterie 110 V DC, 150Ah v bloku budou instalovány v nové akumulátorovně. Kapacita baterií je navržena na 3,5 hod. provoz při spotřebě 50A. Baterie jsou připojeny na nabíječe GU1,2, který zajišťuje automatické dobíjení a na rozvaděč RU.

Součástí rozvodu vlastní spotřeby je dále i instalace střídače DC/AC s elektronickým bay- passem.

PS 09-09-12 TNS Otrokovice, měření spotřeby

V TNS bude měřena spotřeba el. energie podle požadavků rozvodných závodů a SŽE. Odběr trakční energie bude měřen na straně 110kV v přívodech na transformátory T101 a T102, převody a výkony MTP a MTN určí E.ON. Odběr energie pro napájení rozvodné soustavy 22kV a 6kV je měřen na straně 22kV. Fakturační měření bude umístěno v typové skříní RE1 v technologické budově v samostatné místnosti E.ON.

Fakturační měření bude přenášeno rovněž do dispečerského systému měření SŽE Hradec Králové. Tento přenos bude zajištěn pomocí přenosového zařízení PROFILCOM.

PS 09-09-13 TNS Otrokovice, registrační měření - BLACKBOX

V TNS bude umístěno registrační měření tzv. BLACKBOX. V určených bodech budou umístěny do proudových a napěťových okruhů měřících transformátorů měřící převodníky.

Výstupy z jednotlivých převodníků napětí budou svedeny do čtyřkanálových, případně osmikanálových modulů pro měření napětí typu KRYPTONI. Z těchto modulů, které lze vzájemně propojit po seriové lince pomocí propojovací sady, budou informace svedeny do průmyslového počítače. Tento počítač bude vybaven kromě operačního systému Windows ještě software pro měření DEWESOFT X. Počítač bude dále doplněn o rozšiřující moduly DEWESOFT-OPT-CUSTOM, které zajistí potřebnou funkčnost pro analýzu elektrických veličin, automatizovanou správu dat včetně odesílání na ftp server a průběžného mazání starých (již odeslaných) dat a pro automatické odeslání emailu na základě definovaných podmínek.

PS 09-09-14 TNS Otrokovice, nasazení převozná TNS

Po dobu rekonstrukce TNS Otrokovice bude za plotem TNS (mimo prostor, ve kterém budou prováděny stavební činnosti) umístěna převozná napájecí stanice o jmenovitém výkonu 5MVA. Tato PTNS bude pronajata na dobu rekonstrukce TNS. PTNS bude připojena na napěťovou hladinu 22kV z kioskové trafostanice umístěné uvnitř areálu TNS, která bude napojena z transformátoru T2, 110/23kV. Stanoviště PTNS bude mít oplocení. Doprava PTNS bude prováděna po železnici při dovozu na místo určení. Odvoz bude prováděn na traileru – po ukončení rekonstrukce bude zrušena stávající kolejová vlečka.

PS 09-09-15 TNS Otrokovice, kiosková TS 22/0,4kV

Po dobu rekonstrukce TNS bude vedle poblíž stání transformátoru T2 instalována kiosková trafostanice s kompaktním rozvaděčem 22kV, transformátorem 22/0,4kV, 250kVA a rozvaděčem nn a kompenzačním rozvaděčem. Fakturační měření odběru z transformátoru bude umístěno na straně nn v kiosku. Po skončení rekonstrukce TNS bude kiosková trafostanice odvezena na místo určení podle dispozic OŘ Olomouc. V rozvaděči 22kV ve skříňkách nn je umístěno orientační měření jednotlivých vývodů 22kV, které je napojeno z MTP ve vývodech. Napětí pro toto měření je bráno z MTN, které jsou instalovány v přívodním poli rozvaděče 22kV.

Součástí tohoto objektu je rovněž demontáž stávající technologie měřirný Otrokovice.

PS 09-09-16 TNS Otrokovice, provozní budova - klimatizace

Jedná se o chlazení a teplovzdušné vytápění prostorů nové technologické budovy. Je navržen systém - společná venkovní kondenzační jednotka+vnitřní výparníkové jednotky podstropního typu. Na ní navazuje distribuce upravovaného vzduchu potrubním rozvodem s osazenými koncovými anemostaty na jednotlivá místa.

Venkovní kondenzační jednotka je osazena na střeše provozní budovy na podstavném střešním ocelovém rámu na 4 trubkových nožičkách opřených na nosné střešní konstrukci. Vnitřní výparníkové jednotky jsou v nástěnném provedení. Chladicí výkon zařízení je dán tepelnými zisky a zimními tepelnými ztrátami. Napojení je provedeno pomocí přívodního a odvodního měděného potrubí k vnitřní jednotce včetně signalizačního kabelu mezi vnějšími a vnitřní jednotkou. Jako chladicí kapalina je použito ekologické plnivo R410A. Systémy pracují v letním období jako chladicí zařízení a lze je přepínat na reverzní chod pro zimní období.

PS 09-09-17 TNS Otrokovice, vazba ochran

Tento PS řeší instalaci nového zařízení vazby napáječů. Vazba napáječů zajišťuje současné vypnutí napáječových vypínačů dvou sousedních TNS napájejících oboustranně stejný úsek trakčního vedení. Navržena je digitální vazba napáječů s komunikací pomocí optických kabelů. Vazba napáječů musí být použita dle schválených technických podmínek pro použití na SŽDC, s.o. Pro zajištění funkce vazby napáječů na dané elektrizované dráze bude v rámci této stavby instalována nová skříň vazby napáječů také na TNS Nedakonice a TNS Říkovice. Skříň vazby napáječů bude umístěna v technologické budově TNS. Rozvaděč bude připojen k zařízení SKŘ, MŘS a DŘT.

PS 09-09-18 TNS Otrokovice, ochrana napájecího systému E.ON

Dvoustranné napájení trakčního vedení v napěťové úrovni 25kV je z fyzikálního hlediska ovlivněno nejen poměry na straně železnice, ale i stavem v distribuční síti. Jde o možné vyrovnávací přetoky elektrické energie trakčním vedením, dané rozdílností amplitudy a především fáze v různých odběrných bodech distribuční sítě. Odchylnost napětí a fáze je ovlivněna nejen toky energie v příslušných částech distribuční sítě, ale i připojením dotyčných částí distribuční sítě ke stejným nebo různým segmentům přenosové soustavy. Z těchto důvodů je nutné provést v rámci této stavby studie šetření, jak propojení napájecích stanic na straně trakčního vedení ovlivní přenosovou soustavu distributorů el. energie. Trakční napájecí stanice Otrokovice (E.ON) a Říkovice (ČEZ) se nacházejí mezi různými uzlovými oblastmi přenosové soustavy (lze očekávat větší rozdíly ve fázi napětí). Dále je třeba vyřešit ovlivňování HDO, které je rozpojeno při styku soustav různých distributorů a nesmí být propojeno přes elektrickou trakci.

Součástí tohoto objektu je návrh a provedení opatření (ochrany, frekvenční propusti a pod), které zabrání výše uvedeným problémům, které mohou vzniknout při paralelním propojení distribuční a trakční soustavy.

PS 15-09-05 TNS Říkovice, technologie balancérů

Nová trakční napájecí stanice 25kV je umístěna v areálu stávající měnárny 3kVDC Říkovice. V tomto areálu bude v rozvodně 110kV instalováno nové vývodové pole na transformátor, ze kterého bude napojen vstupní transformátor 110/xykV měniče. Instalace vývodového pole 110kV na transformátor a měniče musí být prostorově uspořádáno tak, aby bylo možno v budoucnosti dozbrojit další vývodové pole 110kV a další měnič.

Na základě zpracovaných energetických výpočtů bude v TNS Říkovice v této fázi výstavby osazen jeden měnič o výkonu 15MVA. Vstupní i výstupní transformátor měniče budou umístěny v krytých stáních, aby nebylo potřeba řešit ekologickou likvidaci kontaminované dešťové vody z požárních jímek transformátorů. Vlastní měnič včetně jeho řídicího systému je umístěn v domku. Použité tlumivky jsou vzduchové a nepotřebují zastřešení.

Statické frekvenční měniče (dále jen SFC) zajišťují dodávku požadovaného výkonu k EHV při udržení $\cos \varphi$ v požadovaných mezích na straně DS a na straně trakčního systému. Umožňují rekuperaci do nadřazené sítě DS v plném rozsahu a rozmrazování TV. SFC musí být schopny samostatného provozu a provozu ve spolupráci s okolními TNS s trakčním transformátorem a TNS se SFC. Dále musí umožňovat řízení (místní, dálkové, nadřazené řízení/centrální) a pro každý způsob řízení musí disponovat provozními módy minimálně v rozsahu – standardní (provozní), nouzový, údržbový vše s ohledem na požadovanou strukturu a formáty komunikace.

PS 15-09-08 TNS Říkovice, rozvodna 25kV

Rozvodna 25kV je řešena jako skříňová, vnitřní, umístěná v novém technologickém objektu. Toto řešení zaručuje lepší ochranu zařízení a jeho vyšší životnost. Vlastní rozvaděč 25kV je řešen jako kovově krytý, vzduchem izolovaný rozvaděč výsuvného provedení, tvořený sedmi poli, v jedné řadě. Rozvaděč R25kV obsahuje čtyři pole napáječové, jedno pole přívodní a jednu podélnou spojku ve dvou polích.

Pohony vypínačů a odpojovače (v podélné spojkě) v rozvaděči 25kV jsou motorické 110VDC. Rovněž ovládání a signalizace je provedena zajištěným napětím 110VDC. Pomocné napětí 110VDC a 230V, 50Hz pro napájení vlastní spotřeby R25kV je přivedeno z rozvaděče ATJ (110VDC) a z rozvaděče GS(230V, 50Hz), které jsou umístěny v technologické budově, v místnosti vlastní spotřeby. Ve společné rozvodně R25kV a R22kV budou umístěna dvě havarijní tlačítka - u každého vchodu jedno.

PS 15-09-09 TNS Říkovice, rozvodna 25kV – SKŘ

Systém kontroly a řízení v rozvodně 25kV TNS Říkovice je tvořen multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí, které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat.

Tyto multifunkční terminály budou zařazeny do autonomního systému PLC-SKŘ, který zajišťuje sběr dat z jednotlivých skříní (kruhová síť optických komunikací (redundantní) s rychlou obnovou – dle IEC 61850) a konvertuje ji na IEC 870-5-104 (přenos do PLC-DŘT). Pro vytvoření optické sítě jsou navrženy optické kabely SM s LC konektory. Hranicí mezi provozním souborem SKŘ a technologií terminálů IED je datový managovatelný switch AFS 675 navržený dle konfigurace IEC 61850.

PS 15-09-10 TNS Říkovice, rozvodna 22kV

Rozvodna 22kV v TNS Říkovice obsahuje rozvaděč složený ze sedmi skříní. Rozvaděč bude v provedení kovově krytý s izolací vzduchem. Rozvaděč bude mít jeden systém přípojníc s polem měření za přívodním polem. Rozvaděč bude umístěn v technologické budově TNS ve společné rozvodně vn. Jako spínací prvky silových obvodů budou použity vakuové vypínače. Řídicí systém a ochrany budou tvořeny multifunkčními terminály vývodu. Rozvaděč bude připojen k zařízení SKŘ, MŘS a DŘT pomocí optokomunikace.

Rozvaděč R22kV je napojen kabelem ze stávajícího rozvaděče 22kV umístěného v budově měnárny. Z rozvaděče je napojen transformátor pro napájení vlastní spotřeby TVS1, 250kVA, 22/0,4kV.

Systém kontroly a řízení v rozvodně 22kV je tvořen multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat.

PS 15-09-11 TNS Říkovice, eliminace hoření LIS

Jako optimální řešení **eliminace hoření izolovaných styků** se jeví být krátkodobé propojení společné uzemňovací soustavy napájecí stanice s mínus pólem měnárny. Propojení je navrženo v objektu TNS, kde se propojí uzemňovací soustava se zpětnými kabely měnárny pomocí výkonového stykače. Propojení bude závislé na obsazení kolejového obvodu některého neutrálního pole v dopravní koleji.

Informace o obsazení kolejového obvodu neutrálního pole v kterékoliv dopravní koleji bude odvozena od kolejových relé, respektive od jejich opakovačů. **Výsledná informace bude získána ze spínacích kontaktů ze zmíněných opakovačů kolejových relé zapojených v sérii.**

K propojení mínus pólu se společnou zemnicí soustavou je navržen výkonový stykač například firmy Sécheron typu SEC 40.10 s jmenovitým napětím 4.000 V DC a jmenovitým proudem 1.000A. Jmenovité ovládací napětí 110V DC. **Stykač bude umístěn v samostatné nové kobce ve společné rozvodně vn technologické budovy měnárny.**

PS 15-09-12 TNS Říkovice, vlastní spotřeba

Rozvaděče vlastní spotřeby jsou umístěny v technologické budově v samostatné místnosti. V samostatné místnosti je rovněž umístěna baterie 110VDC.

Rozvaděč RVS se skládá ze tří polí. Přívody do rozvaděče RVS1 jsou z transformátoru vlastní spotřeby TVS1 250kVA, 22/0,4kV a dále přípojkou nn z rozvaděče RVS v měnárně.

Vývody z rozvaděče na podružná zařízení jsou přes jističe a pojistkové odpínače.

Rozvaděč RZS je napájen ze dvou zdrojů :

- **Přívod z transformátoru TVS3 (6/0,4 kV 100kVA)**
- **Přívod z RVS pole č.2**

Prioritní napájení rozvaděče RZS bude z TVS3. V případě výpadku bude připraven přívod z RVS. Logiku připínání vyhodnocuje PLC umístěné v poli RVS2. Vyhodnocení probíhá na základě hlídacích napěťových relé umístěných u každého přívodu.

Rozvaděč RU1,2 je v provedení skříňovém a je osazen do prostoru ostatními rozvaděči. Rozvaděč RU1 je napájen ze staniční baterie GB1, nebo GB2 a současně z dobíječů GU1, GU2. Rozvaděč je řešen se společnou přípojnici, ke které se přes jističe a pojistkové odpínače připojuje kombinace GU1 a GB1 nebo GU2 a GB2. Je možný paralelní chod obou sestav. Vývody z rozvaděče na podružná zařízení jsou jistěny stejnosměrnými jističi.

Nové baterie 110 V DC, 150Ah v bloku budou instalovány v nové akumulátorovně. Kapacita baterií je navržena na 3,5 hod. provoz při spotřebě 50A. Baterie jsou připojeny na nabíječe GU1,2, který zajišťuje automatické dobíjení a na rozvaděč RU.

PS 15-09-13 TNS Říkovice, měření spotřeby

V TNS bude měřena spotřeba el. energie podle požadavků rozvodných závodů a SŽE. Odběr trakční energie bude měřen na straně 110kV v přívodech na transformátory T1 a T2, převody a výkony MTP a MTN určí E.ON. Fakturační měření bude umístěno v typových skříních ve stávající technologické budově měnárny, vedle stávající skříně měření ČEZu. Fakturační měření bude přenášeno rovněž do dispečerského systému měření SŽE Hradec Králové. **Tento přenos bude zajištěn pomocí přenosového zařízení PROFILCOM.**

PS 15-09-14 TNS Říkovice, registrační měření –BLACKBOX

V TNS bude umístěno registrační měření tzv. BLACKBOX. V určených bodech budou umístěny do proudových a napěťových okruhů měřicích transformátorů měřicí převodníky.

Výstupy z jednotlivých převodníků napětí budou svedeny do čtyřkanálových, případně osmikanálových modulů pro měření napětí typu KRYPTONI. Z těchto modulů, které lze vzájemně propojit po seriové lince pomocí propojovací sady, budou informace svedeny do průmyslového počítače. Tento počítač bude vybaven kromě operačního systému Windows ještě software pro měření DEWESOFT X. Počítač bude dále doplněn o rozšiřující moduly DEWESOFT-OPT-CUSTOM, které zajistí potřebnou funkčnost pro analýzu elektrických veličin.

PS 15-09-15 TNS Říkovice, provozní budova – klimatizace

Jedná se o chlazení a teplovzdušné vytápění prostorů nové technologické budovy. Je navržen systém - společná venkovní kondenzační jednotka+vnitřní výparníkové jednotky podstropního typu. Na ní navazuje distribuce upravovaného vzduchu potrubním rozvodem s osazenými koncovými anemostaty na jednotlivá místa.

Venkovní kondenzační jednotka je osazena na střeše provozní budovy na podstavném střešním ocelovém rámu na 4 trubkových nožičkách opřených na nosné střešní konstrukci. Vnitřní výparníkové jednotky jsou v nástěnném provedení. Chladicí výkon zařízení je dán tepelnými zisky a zimními tepelnými ztrátami. Napojení je provedeno pomocí přívodního a odvodního měděného potrubí k vnitřní jednotce včetně signalizačního kabelu mezi vnějšími a vnitřní jednotkou. Jako chladicí kapalina je použito ekologické plnivo R410A. Systémy pracují v letním období jako chladicí zařízení a lze je přepínat na reverzní chod pro zimní období.

PS 15-09-16 TNS Říkovice, vazba ochrany

Tento PS řeší instalaci nového zařízení vazby napáječů. Vazba napáječů zajišťuje současné vypnutí napáječových vypínačů dvou sousedních TNS napájecích oboustranně stejný úsek trakčního vedení. Navržena je digitální vazba napáječů s komunikací pomocí optických kabelů. **Vazba napáječů musí být použita dle schválených technických podmínek pro použití na SŽDC, s.o. Pro zajištění funkce vazby napáječů na dané elektrizované dráze bude v rámci této stavby instalována nová skříň vazby napáječů také na TNS Nedakonice a TNS Říkovice. Skříň vazby napáječů bude umístěna v technologické budově TNS. Rozvaděč bude připojen k zařízení SKŘ, MŘS a DŘT.**

PS 15-09-17 TNS Říkovice, ochrana napájecího systému ČEZ

Dvoustranné napájení trakčního vedení v napěťové úrovni 25kV je z fyzikálního hlediska ovlivněno nejen poměry na straně železnice, ale i stavem v distribuční síti. Jde o možné vyrovnávací přetoky elektrické energie trakčním vedením, dané rozdílností amplitudy a především fáze v různých odběrných bodech distribuční sítě. Odchylnost napětí a fáze je ovlivněna nejen toky energie v příslušných částech distribuční sítě, ale i připojením dotyčných částí distribuční sítě ke stejným nebo různým segmentům přenosové soustavy. Z těchto důvodů je nutné provést v rámci této stavby studie šetření, jak propojení napájecích stanic na straně trakčního vedení ovlivní přenosovou soustavu distributorů el. energie. **Trakční napájecí stanice Otrokovice (E.ON) a Říkovice (ČEZ) se nacházejí mezi různými uzlovými oblastmi přenosové soustavy (lze očekávat větší rozdíly ve fázi napětí). Dále je třeba vyřešit ovlivňování HDO, které je rozpojeno při styku soustav různých distributorů a nesmí být propojeno přes elektrickou trakci.**

Součástí tohoto objektu je návrh a provedení opatření (ochrany, frekvenční propusti a pod), které zabrání výše uvedeným problémům, které mohou vzniknout při paralelním propojení distribuční a trakční soustavy.

D.3.5 Technologie transformačních stanic VN/NN

PS 07-13-01 Žst. Napajedla, TS 25/0,46kV pro napájení EOV

Stávající napájení EOV je ve stanici zajištěno ze statických měničů připojených do trakce 3kVDC. Po přechodu střídavou trakci 25kVAC budou místo těchto měničů osazeny trafostanice 25/0,46kV o výkonu 100kVA a stávající měniče budou demontovány. **Trafostanice na břeclovském zhlaví bude umístěna pod svahem vedle stávajícího měniče a v rámci stavebního objektu k ní budou vybudovány schůdky z pochozí stezky.**

Součástí kioskové trafostanice je rozvaděč RH, který slouží pro napájení rozvaděče REOV, který je součástí stavebního objektu EOV.

D.3.6 Silnoproudá technologie el. stanic 6 kV

PS 09-08-01 TNS Otrokovice, NTS 6kV, 50Hz

Stávající rozvodna 6 kV je vnitřního provedení, kobková s jedním systémem přípojníc a bude demontována. Rovněž budou demontovány stávající transformátory 22/6kV, 250kVA.

Nový rozvaděč 6kV bude umístěn v nové technologické budově v rozvodně 6kV. Rozvaděč bude v **provedení s izolací vzduchem** a vakuovými spínacími prvky. Rozvaděč bude napájen ze dvou nových olejových hermetizovaných transformátorů TZ1 a TZ2, 22/6kV, 250kVA, které budou umístěny v nových trafokomorách. **Rozvaděč 6kV bude mít celkem 11 polí. Z rozvaděče jsou připojeny dekompenzační tlumivky o výkonu 60kVAr, které kompenzují kapacitní výkon kabelu 6kV ve směru na Nedakonice a Říkovice. Z rozvaděče je napojen transformátor vlastní spotřeby TVS3, 100kVA, 6/0,4kV.**

PS 09-08-02 TNS Otrokovice, NTS 6kV, 50Hz - rozpojovací skříně 6kV

Před demontáží rozvodny 6kV budou na stávající kabely napojeny nové rozpojovací skříně RS-724 a RS-725, které budou umístěny v areálu tak, aby neomezovaly výstavbu nové TNS. Tyto skříně budou po dobu rekonstrukce napájeny z provizorní převozní NTS 6kV. Po ukončení napájení z převozní napájecí stanice budou skříně připojeny na nový rozvaděč 6kV umístěný v nové technologické budově.

PS 09-08-03 TNS Otrokovice, NTS 6kV, 50Hz - provizorní NTS

Pro napájení rozvodu 6kV po dobu rekonstrukce bude za plotem areálu TNS (mimo prostor, ve kterém budou prováděny stavební činnosti) umístěna provizorní NTS 6kV, která bude pronajata na dobu rekonstrukce TNS. NTS bude připojena na napěťovou hladinu 22kV z kioskové trafostanice umístěné uvnitř areálu TNS, která bude napojena z transformátoru T2, 110/23kV. Společné stanoviště NTS6kVAC a PTNS 3kVDC bude mít oplocení. **Doprava PTNS 3kVDC a NTS 6kVAC bude prováděna po železnici při dovozu na místo určení. Odvoz bude prováděn na traileru – po ukončení rekonstrukce bude zrušena stávající kolejová vlečka.**

PS 15-08-01 TNS Říkovice, rozvodna 6kV, 50Hz

Nová rozvodna 6kV bude umístěna v nové technologické budově TNS. Rozvaděč 6kV se skládá ze dvou skříní – přívod a vývod na transformátor TVS3, 100kVA, 6/0,4kV, který je součástí tohoto objektu. Rozvodna bude připojena kabelem z nové rozpojovací skříně 6kV, která bude doplněna ke stávajícím rozpojovacím skříním v areálu měnirny.

PS 15-08-02 TNS Říkovice, rozpojovací skříně 6kV, 50Hz

Součástí tohoto objektu je rozpojovací skříně 6kV, která bude doplněna ke stávajícím rozpojovacím skříním v areálu měnirny. Z této skříně ozn. RS-740A bude kabelem 6kV napojen rozvaděč 6kV v technologické budově nové TNS.

D.5 Inženýrské objekty

D.5.1 Kolejový svršek a spodek

SO 01-17-01 Žst. Nedakonice, úprava LIS

V žst. Nedakonice se v kolejích č. 3, 1, 2, 6 v km 132,090 a 132,115 nacházejí lepené izolované styky – celkem 16 kusů, které oddělují obě trakční soustavy. Toto neutrální pole bude přesunuto před žst. Říkovice a v žst. Nedakonice bude zrušeno.

Tyto styky budou vyříznuty a nahrazeny vevařenými kolejnicemi délky 5m. Tvar svršku je v kolejích č. 1 a č. 2 UIC 60, pražce B91, rozdělení „u“, v kolejích č. 3 a 6 jsou kolejnice R65, pražce SB8, rozdělení „c“.

SO 09-17-01 TNS Otrokovice, úprava vlečky

V rámci úprav stávající trakční napájecí stanice v Otrokovicích dojde ke zrušení části vlečky. Kolej vlečky bude zrušena ve stávajícím areálu TNS od betonového zarážedla (včetně zarážedla) až před vjezdovou bránu do vzdálenosti 11,73 m od ní. Délka rušené koleje je 103,30 m, délka rušeného zapanelování je 95,60 m, šířka zapanelovaného prostoru vlečkové koleje je 3 m. Vlečková kolej bude ukončena novým kolejnicovým zarážedlem z kolejnic S49. Bude snesen pouze kolejový rošt, kolejové lože zůstane jako podklad pro nové komunikace, které řeší SO 09-18-01 TNS Otrokovice, zpevněné plochy.

SO 10-17-01 T.ú. Otrokovice - Tlumačov, úprava LIS

V tomto traťovém úseku budou v obou kolejích návěstidla oddělující jednotlivé traťové oddíly posunuta do nových poloh.

Lepené izolované styky u stávajících návěstidel budou zrušeny vyříznutím a nahrazením kolejnicí délky 5 m, která bude do koleje vevařena. U nových návěstidel budou zřízeny nové LIS v délce 3,40 m, které budou vevařeny do stávající koleje. Celkem se jedná o zrušení 14ti kusů LIS a zřízení 20ti nových LIS v obou traťových kolejích.

SO 14-17-01 T.ú. Hulín - Říkovice, úprava LIS

Před žst. Říkovice bude v km 174,380 v obou traťových kolejích zřízeno nové neutrální pole oddělující obě trakční soustavy. V železničním svršku v traťových kolejích č. 1 a č. 2 budou zřízeny nové lepené izolované styky 25 m od sebe a to v km 174,367 492 a v km 174,392 492. Celkem bude zřízeno 8ks nových LIS délky 3,40 m tvaru UIC 60, které budou vevařeny do stávající koleje.

SO 15-17-01 TNS Říkovice, úprava vlečky

Trakční napájecí stanice v Říkovici se v rámci stavby rozšiřuje. Bude potřeba upravit stávající vlečku vedoucí do této napájecí stanice. Úpravy budou spočívat pouze v odstranění části stávajícího zapanelování a zřízení zapanelování nového.

Stávající zapanelování bude zrušeno v délce 21 m, a to 11,70 m od venkovního skladiště po stávající bránu a 9,30 m za stávající bránu dovnitř dnešní TNS.

Délka nového zapanelování bude **57 m**, bude navazovat na ponechané stávající zapanelování a bude končit u nové brány areálu. Zapanelování bude provedeno z žel.bet. přejezdových panelů vnitřních a vnějších umístěných po obou stranách koleje na závěrné zídky. Šířka přejezdové konstrukce bude včetně závěrných zídek 3,65 m. Na závěrné zídce bude navazovat betonová dlažba areálu, kterou řeší SO 15-18-01 TNS Říkovice, zpevněné plochy.

Železniční svršek i odvodnění vlečky je ve vyhovujícím stavu a nevyžaduje žádné úpravy. Upravovaná část vlečky je vodorovná.

D.5.4 Mosty, propustky a zdi

Úprava přechodů kabelů přes mostní objekty je řešena dle individuálních možností u jednotlivých objektů umělých staveb postupně jedním z následujících způsobů:

- výměnou nevyhovujících žlabů za nové stejného typu a ve stejné poloze
- zřízením nových ocelových žlabů, event. ocelových trubek, které budou připevněny ke stávající konstrukci, u ocelových konstrukcí se upřednostňuje umístění na konzolky k zábradlí, u betonových konstrukcí umístění na konzolky do čela římsy
- přidáním nového ocelového žlabu nebo trubky v případě, že na uvedené straně mostu (propustku) již kabelová trasa existuje
- umístěním žlabů s chráničkami do kynet v násypovém tělese u přesýpaných mostů a propustků (nejdou předmětem předkládaného objektu a jsou řešeny v rámci kabelové trasy)

U tohoto objektu SO 90-19-01 jsou uvedeny pouze přechody po mostech, které jsou i rozpočtově uvažovány v rámci SO 90-19-01, nejsou tedy zahrnuty objekty, které jsou obsaženy v provozních souborech v rámci kabelové trasy.

Jedná se o následující mostní objekty:

TÚ 2121 - Kojetín (mimo) - Valašské Meziříčí (mimo), bez žst. Hulín

Most v km 15,693

TÚ 2401 - Höhenau ÖBB (včetně) - Přerov (mimo)

Most v km 144,219

Most v km 152,691

Most v km 155,726

Most v km 168,677

Most v km 168,734

D.5.5 Ostatní inženýrské objekty

SO 90-00-01 Nedakonice - Říkovice, vegetační úpravy

Předmětem tohoto stavebního objektu je odstranění stávajících dřevin rostoucích v prostoru stavby a řešení náhradních výsadeb. Mimolesní zeleň bude kácena příp. ořezána jen v nejnútnejší míře.

Podrobný rozsah dřevin navržených ke kácení vychází z dendrologického průzkumu a je uveden v tabulkové části v příloze SO. Pořadová čísla jednotlivých ploch porostů odpovídají zákresu v mapové příloze.

Kácení je vhodné provádět pouze v nezbytně nutné míře v období vegetačního klidu a v mimohnízním období od listopadu do března. V dostatečném předstihu před jeho započatím je třeba požádat o povolení ke kácení dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., a to věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody. Žádost o povolení kácení musí obsahovat údaje dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, počet kácených stromů a plochu likvidovaných keřových porostů, atd.)

Na základě § 9 zákona č. 114/92 Sb. může orgán ochrany přírody ve svém rozhodnutí o povolení ke kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin.

Jako podklad pro určení hodnoty náhradní výsadby bylo na základě dendrologického průzkumu provedeno ocenění dřevin dle metodiky AOPK programem Oceňování dřevin, shrnutí je uvedeno v technické zprávě. Dále může být také uložena následná péče v trvání 1-5 let. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích, které určí příslušné orgány ochrany přírody. Konkrétní podmínky budou stanoveny v rozhodnutí o kácení dřevin.

D.5.6 Potrubní vedení

Z postaty stavby (přípolož nových kabelů ke stávající kabelové trase) nebudou dotčeny stávající inženýrské sítě (vodovody, kanalizace a plynovody).

SO 09-22-01 TNS Otrokovice, rozvod vody v areálu

Objekt TNS je napojen ze stávajícího vodovodu vedeného na pozemku investora. Rozvod je veden ze stávající vodoměrné šachty.

Stávající rozvod je veden v místech, kde bude nová provozní budova. Část vodovodu vedený areálem TNS bude odstraněna a rozvod bude ukončen v novém objektu.

SO 09–27–01 TNS Otrokovice, kanalizace

Stávající dešťová kanalizace odvádí dešťové vody ze stávajících objektů a zpevněných asfaltových ploch z areálu rozvodny do stávající kanalizace, která je vedena do odvodňovacího příkopu zaústěného vodoteče (Dřevnice). Splaškové vody jsou vedeny do stávajícího septiku.

Kanalizace dešťová

Nová dešťová kanalizace odvede dešťové vody ze střech a ze zpevněných ploch do trasy stávající kanalizace vedené do odvodňovacího příkopu a do Dřevnice. Zpevněná plocha pod transformátory bude vedena přes odlučovač ropných látek do dešťové kanalizace.

Splašková kanalizace

Nová splašková kanalizace odvede splaškové vody ze sociálního zařízení nové Provozní budovy do nové jímky na vyvážení. Stávající kanalizace v délce 90m bude vyčištěna a zkontrolována kamerou. Podle výsledku kamerové prohlídky bude v dalším stupni navržena případná rekonstrukce.

Bude osazena nová plastová jímka na vyvážení PP-ER 14.7N s užitným objemem 12,52m³ na vyvážení, bude obetonovaná, uložená na železobetonovou desku. K jímce bude vedena nová splašková kanalizace z trub plastových PVC-U DN150 v délce 7m.

SO 15 –21– 01 TNS Říkovice, rozvod vody v areálu

Stávající objekt měnirny je v současné době napojen na rozvod vody ze studny na pozemku. Přívod vody do nové budovy je řešen jako nový rozvod vody. Veškeré rozvody jsou řešeny na pozemku investora.

Rozvod vody k novému objektu bude napojen na stávající rozvod vody. Napojení bude provedeno na výstup z tlakové stanice, která ovládá čerpalu ve vrtané studni.

Rozvod bude veden potrubím z PE100 SDR11 dn 63x5,8 v celkové délce 151m v areálu TNS. Trasa od napojení je vedena v panelové ploše a dále v přístupové cestě a nové zpevněné ploše. Rozvod je ukončen v novém objektu.

SO 15–27–01 TNS Říkovice, kanalizace

Stávající dešťová kanalizace odvádí dešťové vody ze stávajících objektů z areálu rozvodny do stávající kanalizace, která je vedena do stávajícího vsaku. Stávající vsakovací zařízení nelze využít, je nad ním budován nový objekt. Splaškové vody jsou vedeny do stávajícího septiku.

Kanalizace dešťová

Nová dešťová kanalizace odvede dešťové vody ze střech a ze zpevněných ploch do prodloužené trasy stávající kanalizace a následně k novému vsaku. Zpevněná plocha pod transformátory bude vedena přes odlučovač ropných látek do dešťové kanalizace.

Splašková kanalizace

Splašková kanalizace z nové provozní budovy bude vedena do jímky na vyvážení.

Bude osazena nová plastová jímka na vyvážení PP-ER 14.7N s užitným objemem 12,52m³ na vyvážení, bude obetonovaná, uložená na železobetonovou desku. K jímce bude vedena nová splašková kanalizace z trub plastových PVC-U DN150 v délce 6m.

D.5.8 Pozemní komunikace

SO 09-18-01 TNS Otrokovice, zpevněné plochy

Předmětem objektu je výstavba nových zpevněných ploch v areálu trakční napájecí stanice (dále jen TNS). Jelikož při modernizaci TNS dojde ke změně dispozice, budou vybudovány zcela nové komunikace. Rozsah jednotlivých zpevněných ploch je dán požadavkem na pohodlný příjezd k jednotlivým technologiím a na průjezd nákladních vozidel a jízdních souprav k stáním trakčních transformátorů a otočení těchto vozidel.

Areál je tvořen komunikací šířky 4,5m - 7,5m zajišťující příjezd do všech částí areálu. Součástí objektu jsou dále zpevněné plochy kolem RS6kV, které budou zřízeny jako chodník. Všechny areálové komunikace jsou

navrženy s jednotným krytem z asfaltového betonu a budou lemovány betonovými silničními obrubníky šířky 15 cm s nášlapem 10 cm. V místech vstupů na chodníky budou sníženy přechodovými obrubníky na nášlap 2 cm.

Povrchové odvodnění zpevněných ploch je zajištěno podélným a příčným sklonem do 8 nových dešťových vpustí.

Odvodnění konstrukčních vrstev komunikace bude do drenáží z trub PE-HD DN100 s revizními PE šachtami s litinovými poklopy třídy zatížení D400.

SO 09-18-02 TNS Otrokovice, HTÚ

Předmětem objektu je provedení hrubých terénních úprav v prostoru balancéru. Po vybourání stávajících betonových základů a budov budou v dotčené části provedeny terénní úpravy spočívající v odtěžení zeminy do hloubky -1,0m pod úroveň $\pm 0,0 = 186,2\text{m}$. Dno HTÚ bude upraveno, zhutněno a vyspádováno do nové sítě drenáží z trub PE-HD DN150 s revizními PE šachtami s litinovými poklopy třídy zatížení D400. Součástí objektu jsou dále veškeré práce spojené s přípravou staveniště, jako odstranění veškerých bet. silničních panelů v prostoru areálu TNS, odhumusování dotčených ploch a kácení dotčených dřevin.

SO 15-18-01 TNS Říkovice, zpevněné plochy

Předmětem objektu je výstavba nových zpevněných ploch v areálu přistavované části trakční napájecí stanice (dále jen TNS). Ke stávající trakční měničárně v žst. Říkovice bude (částečně na drážních a částečně na soukromých pozemcích) přistavěna střídatá část a je proto nutné vybudovat zcela nové areálové komunikace. Rozsah jednotlivých zpevněných ploch je dán požadavkem na bezpečný příjezd k jednotlivým technologiím a na průjezd nákladních vozidel a jízdních souprav k stáním trakčních transformátorů a pohodlné a bezpečné otočení těchto vozidel.

Areál je tvořen trojicí hlavních manipulačních ploch obepínající technologickou budovu o šířkách 7,0 – 9,0 m a navazující na příjezdovou komunikaci, zpevněnou plochou podél železniční vlečky šířky 7,5 – 8,0 m a dvěma vedlejšími komunikacemi šířky 4,0 m zajišťující příjezd k jednotlivým technologiím. Součástí objektu jsou dále veškeré dlážděné pochozí plochy kolem technologické budovy. Všechny areálové komunikace i trasy pro pěší kolem provozní budovy jsou navrženy s jednotným krytem z betonové zámkové dlažby. Vlečka bude výškově upravena a zapanelována betonovými přejezdovými panely vnitřními a vnějšími (viz objekt úprava vlečky). Všechny komunikace budou lemovány betonovými obrubníky š. 15 cm a to kolem plochy R110kV, po vnější straně podél vlečky a na jižní straně provozní budovy s nášlapem 10 cm, v ostatních místech budou použity obrubníky nájezdové osazené s nášlapem 3 cm, v místech s povrchovým odvodněním přes obrubník s nášlapem 0 cm.

Povrchové odvodnění zpevněných ploch je zajištěno podélným a příčným sklonem jednak do nového odvodňovacího žlabu, který je podél žel. vlečky veden s nulovým spádem a dvou dešťových vpustí na východní straně areálu a dále vsakem přes nájezdový obrubník s nulovým nášlapem na západní a jižní straně areálu do nezpevněné krajnice.

SO 15-18-02 TNS Říkovice, příjezdová komunikace

V rámci objektu bude řešena úprava příjezdové komunikace v úseku od stávající části areálu TNS po vjezd do nové části areálu. Příjezdová komunikace je v tomto úseku v současnosti zpevněná betonovými silničními panely, které již vykazují známky poruch, a staveništní dopravou se dá očekávat jejich úplné zničení. Proto bude v tomto přímém úseku provedena v šířce 4,0 m nová konstrukce vozovky s krytem z nových betonových silničních panelů tl. 180 mm včetně lože a podkladní vrstvy ze ŠD tl. 200 mm. Dále bude provedeno rozšíření v místě směrového oblouku kolem rohu stávající části rozvodny, aby byl umožněn bezpečný příjezd jízdních souprav.

V rámci objektu bude na závěr stavby provedena oprava krytu stávající příjezdové komunikace od upravovaného úseku až po napojení na místní komunikaci v obci Říkovice. Budou odstraněny stavbou poškozené betonové panely a nahrazeny novými včetně dosypání a zhutnění podkladní vrstvy.

SO 15-18-03 TNS Říkovice, HTÚ

Předmětem objektu je provedení hrubých terénních úprav v prostoru rozvodny 110kV a balancerů. Po demolicí stávající haly (není součástí objektu) a vybourání zbývajících betonových základů budou v dotčených částech plochy provedeny hrubé terénní úpravy spočívající v odtěžení zeminy do hloubky -1,0m pod úroveň $\pm 0,0 = 205,00\text{m}$. Dno HTÚ bude upraveno, zhutněno a vyspádováno do nové sítě drenáží z trub PE-HD DN150 s revizními PE šachtami s litinovými poklopy třídy zatížení D400. Po vybetonování nových základových patek bude provedeno zpětné zasypaní vhodným nenamrzavým materiálem po úroveň -0,20 m. Součástí objektu jsou dále veškeré práce spojené s přípravou staveniště, jako odstranění veškerých bet. silničních panelů v prostoru areálu TNS, odhumusování dotčených ploch a kácení dotčených dřevin.

D.7 Trakční a energetická zařízení

D.7.1 Trakční vedení

Stávající přechodové NP (**styk soustav**) v žst. Nedakonice bude demontováno a stávající elektrické dělení ve směru na Staré Město bude přebudováno na neutrální pole.

Nová neutrální pole budou zřízena v úseku Napajedla – Otrokovice a Otrokovice – Tlumačov. Tato NP budou v základním stavu překlenuta a doplněna občasnou světelnou návěstí. Jsou však potřebná v případě **mimořádných stavů napájení**. Před jejich překlenutím musí být splněny požadavky distributorů el. en. (studie týkající se případného ovlivnění HDO, přetoky el. energie, fázový posun napětí distribučních linek apod.) Do požadovaného vyřešení potencionálních problémů související s paralelním provozem uzlových oblastí požaduje PDS zachovat oddělený provoz s použitím NP.

Stávající elektrické dělení v žst. Říkovice ve směru na Hulín bude přemontováno na stykové místo soustavy AC 25kV 50Hz a DC 3kV. Napájecí vedení 25kV 50Hz bude podél stejnosměrné části vedeno na samostatných stožárech.

V celém úseku stavby, tj. Nedakonice – Říkovice, bude zesilovací vedení sneseno bez náhrady. Stávající nosné lano hlavních systému, které zůstalo původní i po modernizačních akcích, bude nahrazeno bronzovým průměru 70 mm².

V celém dotčeném úseku budou stávající izolátory, děliče, odpojovače včetně pohonů a bleskojistky nahrazeny novými s izol. hladinou 25kV.

Trakční vedení vleček je v současném stavu odpojeno. Pouze TV vlečky v žst. Napajedla bude upraveno na novou izolační hladinu. TV ostatních vleček bude demontováno.

D.7.2 Napájecí stanice - stavební část

SO 07-15-01 Žst. Napajedla, úprava EO, domek pro trafostanici TROV1, stavební část

Stavební objekt řeší provedení základových konstrukcí a zpevněné plochy pro nově navrhovanou trafostanici. Zpevněná plocha bude uzavřena pomocí zábradlí.

SO 09-15-01 TNS Otrokovice, demolice

Stavební objekt řeší demolici stávající budovy trakční napájecí stanice. Budova je provedena jako dvoupodlažní objekt s jedním nadzemním podlažím, podzemní podlaží (kabelový prostor) je provedeno pod částí budovy. Budova je zastřešena plochou střechou se sklonem 3°. Střešní krytina je provedena z modifikovaných pásů. Střešní konstrukce a obvodové zdivo je provedeno z prefabrikovaných panelů.

Součástí stavebního objektu je demolice jednopodlažního objektu, který je umístěn u vjezdu do areálu TNS Otrokovice a slouží pro garážování jednoho osobního vozidla a jako sklad hořavin. Budova je provedena jako jednopodlažní, zděná a je zastřešena plochou střechou. Základové konstrukce jsou provedeny jako betonové.

Dále bude provedena demolice zpevněné plochy, která byla určena jako stanoviště RS 6kV. Zpevněná plocha je provedena jako železobetonová.

SO 09-15-02 TNS Otrokovice, technologická budova

V souvislosti s nově osazovaným technologickým zařízením a dispozičními úpravami měnírný bude vybudován nový technologický objekt. Budova bude provedena s jedním nadzemním a jedním podzemním podlažím a bude zastřešena plochou střechou.

Základové konstrukce a stropní konstrukce nad 1.p.p. budou provedeny jako železobetonové monolitické. Obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo a příčky budou provedeny z velkoformátových cihelných tvárnic, které budou ztuženy železobetonovými věnci. Stropní konstrukce nad 1. N.P. bude provedena z prefabrikovaných vazníků, střešní krytina bude provedena z modifikovaných natavovaných pásů.

Budova bude trvale bez obsluhy, ale pro montáž technologického zařízení a jeho následnou kontrolu, údržbu a následnou modernizaci bude v objektu vybudováno sociální zázemí, které je určeno pro max. 5 pracovníků (WC, sprcha, šatna, kuchyňka, kancelář).

Objekt bude vytápěn pomocí elektrických přímotopů. Budova bude napojena na vodovod a kanalizaci, která bude nově provedena v areálu TNS.

SO 09-15-03 TNS Otrokovice, TR 27/7,5kV - stavební část

Předmětem tohoto stavebního objektu je vybudování dvou zastřešených stání transformátorů. Pod stáním transformátorů budou zřízeny bezodtoké havarijní jímky, které budou vodotěsné a odolné proti ropným látkám a olejům. V olejových jímkách budou také instalována čidla zaplavení jímky. Budou rovněž opatřeny samozhášecí protipožární vrstvou ze speciálních panelů. Nové stavební objekty budou umístěny na volném prostranství stávající TNS Otrokovice v majetku, správě a užívání SŽDC.

SO 09-15-04 TNS Otrokovice, kabelovod

V areálu TNS Otrokovice bude mezi nově navrhovanou budou měnírny a dalším technologickým zařízením proveden kabelovod. Kabelovod bude proveden z devítikomorových tvarovek z vysokohustotního změkčitého polyethylénu (HDPE). Kabelové komory budou provedeny jako prefabrikované železobetonové a z HDPE. Kabelovod včetně šachtic bude proveden jako vodotěsný.

SO 09-15-05 TNS Otrokovice, konstrukce pro vnější technologická zařízení

Stavební objekt řeší základové konstrukce a zpevněné plochy pro nově navrhované technologické zařízení, které bude umístěno v TNS Otrokovice. Základové konstrukce budou provedeny z prostého betonu a ze železobetonu.

SO 09-15-06 TNS Otrokovice, garáž

Stávající objekt u vjezdu do areálu TNS Otrokovice bude v rámci SO 09-15-01 zdemolován. S ohledem na nově navrhované komunikace v TNS bude v nové poloze proveden nový prefabrikovaný objekt, který bude sloužit pro garážování jednoho osobního vozidla. Prefabrikovaná buňka bude osazena na základové pásy. Dešťové vody z objektu budou odváděny pomocí nově navrhované kanalizace. Garáž bude napojena na areálový rozvod silnoproudu. Garáž bude vybavena sekčními vraty.

SO 09-15-07 TNS Otrokovice, objekt vlastní spotřeby

Stavební objekt řeší stavební úpravy jednopodlažního objektu, který původně složil jako kompresorovna. Stavební úpravy budou provedeny za účelem osazení technologického zařízení, které bude provozováno během demolice stávajících technologické budovy a výstavby nové technologické budovy včetně osazení technologického zařízení. Stávající budova je jednopodlažní, nepodsklepená, zděná, je zastřešena plochou střechou a je vybavena technologickými základovými konstrukcemi a kabelovými kanály.

SO 09-15-08 TNS Otrokovice, objekt polarizační drenáže

Stavební objekt řeší přesunutí stávajícího objektu polarizační drenáže. Objekt je proveden jako stavební kontejner, kde je umístěno technologické zařízení. Kontejner je osazen na základové pásy. Objekt polarizační drenáže bude přesunut z důvodů realizace areálových komunikací, které budou sloužit pro návoz technologického zařízení.

Stávající kontejner bude osazen na nově provedené základové pásy do nově navrhované polohy.

SO 09-15-09 TNS Otrokovice, zpevněná plocha PTM a PNTS

S ohledem na budování nové technologické budovy a osazení nového technologického zařízení napájecí stanice bude po dobu realizace stavby jako náhrada sloužit kontejnerová převozná TM 3kV DC a kontejnerová převozná NTS 6kV 50Hz. Stavební objekt řeší provedení zpevněné plochy pro osazení kontejnerů a dočasné oplocení zpevněné plochy. Zpevněná plocha bude umístěna mimo stávající areál NS Otrokovice. Zpevněná plocha bude provedena ze silničních panelů, oplocení bude provedeno jako dočasné na prefabrikované základové bloky do v. 2,0m a bude opatřeno ostnatým drátem. Po zprovoznění nového technologického zařízení bude zpevněná plocha odstraněna, oplocení bude demontováno a dotčená plocha bude uvedena do původního stavu.

SO 09-33-01 TNS Otrokovice, oplocení

Stavební objekt řeší demontáž stávajícího vnějšího a vnitřního (provozního) oplocení. Nově bude provedeno vnější oplocení (ve stávající trase). Vnitřní oplocení bude s ohledem na dispoziční změny NS provedeno v nové trase. Součástí oplocení budou vjezdové brány a vstupní branky.

SO 15-15-01 TNS Říkovice, demolice

Stavební objekt řeší demolici stávajícího objektu, který byl určen jako sklad mobilizačních rezerv. Budova je provedena jako jednopodlažní objekt zastřešený sedlovou střechou.

Budova má vyvýšenou podlahu 1100mm nad TK přilehlé koleje. Spodní stavba je provedena jako železobetonová, konstrukce objektu je provedena jako ocelová a je oplášťena plechovými deskami a sklem.

Střešní konstrukce je provedena z profilovaných plechů. Demolice stavby bude provedena v souvislosti s rozšířením areálu NS a výstavbou nové technologické budovy.

SO 15-15-02 TNS Říkovice, technologická budova

V souvislosti s nově osazovaným technologickým zařízením a dispozičními úpravami měniny bude vybudován nový technologický objekt. Budova bude provedena s jedním nadzemním a jedním podzemním podlažím a bude zastřešena plochou střechou.

Základové konstrukce a stropní konstrukce nad 1.p.p. budou provedeny jako železobetonové monolitické. Obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo a příčky budou provedeny z velkoformátových cihelných tvárnic, které budou ztuženy železobetonovými věnci. Stropní konstrukce nad 1. N.P. bude provedena z prefabrikovaných vazníků, střešní krytina bude provedena z modifikovaných natavovaných pásů.

V objektu bude provedeno dohledové pracoviště (MŘS), které je určeno pro namátkovou kontrolu technologického zařízení NS - budova bude trvale bez obsluhy, v objektu vybudováno sociální zařízení (WC).

Objekt bude vytápěn pomocí elektrických přímotopů. Budova bude napojena na vodovod a kanalizaci, která bude nově provedena v areálu TNS.

SO 15-15-03 TNS Říkovice, R 110 kV, stavební část

Předmětem **tohoto SO** je vybudování **základových konstrukcí** pod technologii R 110kV dvou přírodních polí transformátorů 110/27kV a pole spojky sběren v rámci rozšíření stávající rozvodny 110kV. Nové stavební objekty budou umístěny na volném prostranství stávající TNS Říkovice.

SO 15-15-04 TNS Říkovice, TR 110/27 kV, stavební část

Předmětem **tohoto SO** je vybudování zastřešeného stání transformátorů 110/27 kV. Pod stáním transformátorů budou zřízeny bezodtoké havarijní jímky, které budou vodotěsné a odolné proti ropným látkám a olejům. V olejových jímkách budou také instalována čidla zaplavení jímky. Budou rovněž opatřeny samo zhášecí protipožární vrstvou ze speciálních panelů. Nové stavební objekty budou umístěny na volném prostranství stávající TNS Říkovice.

SO 15-15-05 TNS Říkovice, TR 27/13,9kV - stavební část

Pro umístění transformátorů TR 27/13,9kV budou v areálu TNS provedena zastřešená stání, která budou tvořena základovými konstrukcemi, bezodtokovými havarijními jímkami, nosnými konstrukcemi (pouze ze dvou stran) a střešní konstrukcí se střešní krytinou z profilovaného plechu.

SO 15-15-06 TNS Říkovice, kabelovod

Mezi nově navrhovanou tech. budovou a stávající tech. budovou bude proveden kabelovod. Kabelovod bude proveden jako průchozí o světlé výšce 2,10m a bude navazovat na stávající kabelovod provedený v areálu NS; kabelovod bude proveden jako železobetonový. Dále bude mezi nově navrhovanou budovou TNS a dalším technologickým zařízením proveden kabelovod, který bude proveden z devítikomorových tvarovek z vysokohustotního změnitelného polyethylénu (HDPE). Kabelové komory budou provedeny jako prefabrikované železobetonové a z HDPE. Kabelovod včetně šachtic bude proveden jako vodotěsný.

SO 15-15-07 TNS Říkovice, konstrukce pro vnější technologická zařízení

Stavební objekt řeší základové konstrukce a zpevněné plochy pro nově navrhované technologické zařízení, které bude umístěno v TNS Říkovice. Základové konstrukce budou provedeny z prostého betonu a ze železobetonu.

SO 15-33-01 TNS Říkovice, oplocení

Stavební objekt řeší demontáž části stávajícího vnějšího oplocení. Nově bude provedeno vnější a vnitřní (provozní) oplocení. Součástí oplocení budou vjezdové brány a vstupní branky.

D.7.4 Ohřev výměn – EO V

SO 07-06-02 Žst. Napajedla, úprava EO V

V rámci tohoto SO bude provedeno přepojení stávajících kabelových rozvodů napájejících elektrický ohřev výhybek ze stávajícího statického měniče 3kV DC MVV1 a MVV2 do nově budované kioskové trafostanice 25/0,4kV TREOV1 a TREOV2. Nové trafostanice TREOV1 a TREOV2 budou umístěny do poloh stávajících statických měničů MVV1 a MVV2. Stávající kabely budou v případě nutnosti prodlouženy spojkováním. Trafostanice TREOV1 se nachází v km 148,780 a TREOV v km 149,780.

D.7.6 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 01-06-01 Žst. Nedakonice, úprava rozvodů nn a osvětlení

SO 03-06-01 Žst. Staré Město, úprava rozvodů nn a osvětlení

SO 05-06-01 Žst. Huštěnovice, úprava rozvodů nn a osvětlení

SO 07-06-01 Žst. Napajedla, úprava rozvodů nn a osvětlení

SO 09-06-01 Žst. Otrokovice, úprava rozvodů nn a osvětlení

V rámci tohoto SO budou mimo níže uvedené opatření dále položeny nové kabelové rozvody pro napájení kabelových domků zabezpečovacího zařízení. Kabelový domek KD1 je umístěn v km 154,890 a domek KD2 je umístěn v km 14,680. Kabelový domek KD1 bude napájen novým kabelem položeným z kabelové skříně KSO 10 u osvětlovací věže OV10 a kabelový domek KD2 bude napájen novým kabelem položeným z kabelové skříně KSO 15 u osvětlovací věže OV15. Napájecí kabel pro kabelový domek bude ukončen v kabelové skříně KS-KD1 a 2 u kabelového domku.

SO 11-06-01 Žst. Tlumačov, úprava rozvodů nn a osvětlení

SO 13-06-01 Žst. Hulín, úprava rozvodů nn a osvětlení

V současnosti je ochrana před úrazem elektrickým proudem pro elektrická zařízení umístěná v prostoru ohroženém trakčním vedením zajištěna použitím zařízení třídy ochrany II, což je vyhovující pro stávající trakční soustavu 3kV DC/IT. Se změnou trakční soustavy na 25kV AC/TN-C však nebude splněna podmínka čl. 7.3.2 normy ČSN EN 50122-1, ed.2, že zařízení se třídou ochrany II musí být konstruováno tak, aby vydrželo dočasné přepětí rovné jmenovitému napětí trakčního vedení. Z uvedeného důvodu je nutné určit elektrická zařízení, která se nacházejí v prostoru ohroženém trakčním vedením a v souladu se čl. 7.4.4.1 normy ČSN EN 50122-1, ed.2 osadit v rozvaděčích do napájecího vývodu pro tato zařízení proudový chránič s hodnotou vypínacího proudu 300mA.

Ochranná opatření pro elektrická zařízení umístěná v prostoru ohroženém trakčním vedením je nutné provést v železničních stanicích Hulín, Tlumačov, Otrokovice, Napajedla, Huštěnovice, Staré Město u Uherského Hradiště a Nedakonice.

SO 01-06-02 Žst. Nedakonice, DOÚO

V rámci tohoto objektu bude zrušeno dálkové ovládání stávajících trakčních odpojovačů neutrálního NP1, NP2, NP11, NP12 a odpojovačů 4, 6, 7, 13A a 5, jelikož budou v rámci SO TV zrušeny. Nově budou v rámci trakčního vedení instalovány dva nové odpojovače neutrálního pole NP1 a NP2. Odpojovač NP1 bude osazen na stožáru trakčního vedení č.9 a odpojovač NP2 bude osazen na stožáru trakčního vedení č. 10

Do motorových pohonů nových odpojovačů NP1 a NP2 budou zataženy prodloužené stávající ovládací kabely k rušeným motorovým pohonům č. 5 a 7. Nové kabely budou na kabely stávající naspojovány u stožáru trakčního vedení č. 29.

Celkem bude doplněno ovládání 2ks motorových pohonů úsekových odpojovačů.

K jednotlivým odpojovačům, budou vedeny ovládací kabely typu CYKY-O 7x4mm².

Celková délka nových kabelů DOÚO bude cca 2000m.

SO 09-12-01 TNS Otrokovice, kabelové rozvody vn

Tento SO řeší nové kabelové rozvody VN sloužící pro přenos trakční energie, pro napájení vlastní spotřeby a dále kabelové rozvody NN sloužící pro zpětný přenos trakční energie zpět do zdroje. V rámci tohoto objektu jsou řešeny i dočasné kabely pro napájení převozní trakční měničny a přenos trakční energie z PTM.

SO 09-04-01 TNS Otrokovice, přeložka kabelů 6kV

Tento SO řeší nové kabelové rozvody 6kV sloužící pro napájení traťového zabezpečovacího zařízení a vlastní spotřeby TNS. V rámci tohoto objektu jsou řešeny i dočasné kabely 6kV pro napájení zab. zař. po dobu výstavby nové TNS Otrokovice

SO 09-06-02 TNS Otrokovice, úprava rozvodů nn a osvětlení areálu TNS

Osvětlení areálu TNS bude nově provedeno pomocí LED svítidel a LED světlometů, která budou umístěna na osvětlovacích stožárech nebo fasádě budovy a budou zajišťovat osvětlení komunikací v areálu. Osvětlení rozvodny 110kV a zařízení balancem bude řešeno dvěma sklopnými stožáry o výšce 15m, které budou osazeny LED světlomety. U brány bude instalován samostatný stožárek opatřený světlometem a pohybovým čidlem.

Osvětlení stání převozní TNS bude provedeno 2ks sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 8m, na kterých budou osazeny LED svítidla.

Osvětlení komunikací bude zajištěno pomocí 7ks sklopných osvětlovacích o výšce 6ks osazených svítidel LED a dalších LED svítidel umístěných na stání transformátorů a provozní budově.

V rámci objektu bude provedeno položení nových kabelových rozvodů nn pro napájení zásuvkových stojanů, vlastní spotřeby měniče, stání transformátorů, objektu garáže a objektu bývalé kompresorovny, která bude v průběhu stavby sloužit pro umístění řídicích skříní.

SO 09-06-03 TNS Otrokovice, DOÚO

Tento objekt řeší pokládku nových kabelů pro ovládání trakčních napájecích odpojovačů a odpojovačů dvou nových neutrálních polí, které jsou v rámci stavby zřizovány před a za žst. Otrokovice. Objekt dále řeší instalaci ovládacích skříní trakčních odpojovačů s komunikačním rozhraním, rozvaděče optického oddělení a napájecí soupravy s oddělovacím transformátorem do provozní budovy TNS Otrokovice.

Celkem bude z TNS Otrokovice ovládáno 20ks motorových pohonů označených NP1, NP2, NP11, NP12, NP21, NP22, NP31, NP32, NP41, NP42, N211, N212, N201, N202, N101, N102, N111, N112, 3A a 33A.

V rámci objektu bude dále provedeno přemístění stávajícího ovladače úsekových odpojovačů z provozní budovy TM Otrokovice do převozní TM pro zajištěné ovládání stávajících ÚO po dobu stavby.

K jednotlivým odpojovačům budou vedeny nové ovládací kabely typu CYKY-O 7x4mm².

SO 09-06-04 TNS Otrokovice, občasná návěst "Stáhněte sběrač"

V rámci tohoto objektu bude provedena instalace 8ks nových občasných světelných návěstí „Stáhní sběrač“ do místa nově zřizovaných neutrálních před a za stanicí Otrokovice. Světelné návěsti budou instalovány po obou stranách kolejiště v km 156,200; 156,100; 154,155 a 153,980. Světelná návěst bude umístěna na sloupku, který bude osazen na betonovou patku.

Napájení světelných návěstí bude provedeno z rozvaděče světelné návěsti, který bude instalován do provozní budovy TNS Otrokovice. Z rozvaděče budou vyvedeny dva napájecí kabely nn na každé zhlaví, které budou ukončeny v kabelové skříní v blízkosti neutrálního pole. Z kabelové skříně budou položeny kabely k jednotlivým světelným návěstem.

SO 15-12-01 TNS Říkovice, kabelové rozvody vn

Tento SO řeší nové kabelové rozvody VN sloužící pro přenos trakční energie, pro napájení vlastní spotřeby a dále kabelové rozvody NN sloužící pro zpětný přenos trakční energie zpět do zdroje.

SO 15-04-01 TNS Říkovice, přeložka kabelů 6kV

Tento SO řeší nové kabelové rozvody 6kV sloužící pro napájení traťového zabezpečovacího zařízení a vlastní spotřeby TNS. V rámci tohoto objektu jsou řešeny i dočasné kabely 6kV pro napájení zab. zař. po dobu výstavby nové TNS Otrokovice

SO 15-06-02 TNS Říkovice, úprava rozvodů nn a osvětlení areálu TNS

Osvětlení areálu TNS bude nově provedeno pomocí LED svítidel a LED světlometů, která budou umístěna na osvětlovacích stožárech nebo fasádě budovy a budou zajišťovat osvětlení komunikací v areálu. Osvětlení rozvodny 110kV a zařízení balancem bude řešeno třemi sklopnými stožáry o výšce 15m, které budou osazené LED světlomety. U brány bude instalován samostatný stožárek opatřený světlometem a pohybovým čidlem.

Osvětlení areálových komunikací bude provedeno cca 5ks sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 6m osazených LED svítidly, které budou doplněny LED svítidly umístěnými na stání transformátorů a provozní budově.

V rámci objektu bude provedeno položení nových kabelových rozvodů nn pro napájení zásuvkových stojanů, vlastní spotřeby měniče, stání transformátorů a bude provedena přeložka rozvaděče RS-SB, který se nachází na bývalém domku kompresorovny, který bude zrušena a bude provedena přeložka kabelového vedení mezi osvětlovacími stožáry V1-2 a V2-2.

SO 15-06-03 TNS Říkovice, DOÚO

Tento objekt řeší pokládku nových kabelů pro ovládání trakčních napájecích odpojovačů a odpojovačů nového neutrálního, které jsou v rámci stavby zřizovány před žst. Říkovice. Objekt dále řeší instalaci ovládacích skříní trakčních odpojovačů s komunikačním rozhraním, rozvaděče optického oddělení a napájecí soupravy s oddělovacím transformátorem do provozní budovy TNS Říkovice.

Celkem bude z TNS Otrokovice ovládáno cca 9ks motorových pohonů označených 13A, NP11, NP12, N111, N112, N211, N212, NP1, NP2

K jednotlivým odpojovačům budou vedeny nové ovládací kabely typu CYKY-O 7x4mm².

SO 15-06-04 Žst. Říkovice, úprava rozvodů nn

V rámci tohoto SO budou položeny nové kabelové rozvody pro napájení kabelového domku zabezpečovacího zařízení. Kabelový domek KD1 je v km 176,480. Kabelový domek KD1 bude napájen novým kabelem položeným ze stávající kabelové skříně KSO 1 u osvětlovací věže OV1. Kabel bude u kabelového domku ukončen v nové kabelové skříně KS-KD1.

D.7.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

Nejmladší prvky ukolejnění jsou z r. 2001 a jsou tedy v poslední čtvrtině své životnosti. Bude navržena jejich kompletní výměna.

D.7.8 Vnější uzemnění

SO 09-06-05 TNS Otrokovice, vnější uzemnění

V rámci tohoto SO zřízena nová uzemňovací soustava trakční napájecí stanice Otrokovice s požadovanou hodnotou do 1Ω dle ČSN 34 1500 ed.2. Nově zřizovaná uzemňovací soustava bude sloužit pro správnou funkci všech napěťových soustav i pro připojení ochrany před bleskem. Nová zemnicí soustava bude instalována v areálu TNS a bude sestávat ze zemnicího pásu 2xFeZn 30x4, který bude uložen do betonového žlabu TK1. Betonový žlab bude po uložení zemniců vyplněn betonem C12/15. Na uzemnění budou připojeny veškeré neživé části v areálu TNS. Nová zemnicí síť bude propojena se stávající zemnicí sítí rozvodny 110kV.

Součástí tohoto objektu je také vybudování zemnicí soustavy převozní trakční měnárny. Pro stejnosměrnou napájecí stanici je dle ČSN 34 1500 ed.2 čl. 5.4.4.3 požadována hodnota zemního odporu 0,5 Ω. Zemnicí síť převozní trakční měnárny bude dočasně propojena na stávající zemnicí síť rozvodny 110kV. Pro převoznou trakční měnárnu bude dále zřízeno nezávislé oddálené referenční uzemnění s hodnotou zemního odporu 15 Ω pro správnou funkci napěťové ochrany.

SO 15-06-05 TNS Říkovice, vnější uzemnění

V rámci tohoto SO zřízena nová uzemňovací soustava trakční napájecí stanice Otrokovice s požadovanou hodnotou do 1Ω dle ČSN 34 1500 ed.2. Nově zřizovaná uzemňovací soustava bude sloužit pro správnou funkci všech napěťových soustav i pro připojení ochrany před bleskem. Nová zemnicí soustava bude instalována v areálu TNS a bude sestávat ze zemnicího pásu 2xFeZn 30x4, který bude uložen do betonového žlabu TK1. Betonový žlab bude po uložení zemniců vyplněn betonem C12/15. Na uzemnění budou připojeny veškeré neživé části v areálu TNS. Nová zemnicí síť bude propojena se stávající zemnicí sítí TM Říkovice.

SO 07-06-03 Žst. Napajedla, uzemnění TS 25/0,46kV

Předmětem tohoto objektu je návrh oddálené zemnicí soustavy s minimální hodnotou zemního odporu 100 Ω, která bude zřízena za účelem zajištění ochrany a správné funkce v jednotlivých napěťových soustavách, určených pro napájení elektrického ohřevu výhybek.

Součástí tohoto objektu je rovněž zřízení ekvipotenciálního prahu okolo kioskové trafostanice 25/0,46kV pro napájení EOv.

Oddálená zemnicí soustava musí být prostorově navržena tak, aby se žádná z její části nenacházela blíže jak 5 m od osy koleje. Kromě toho je nutné zajistit její napěťovou nezávislost dodržením minimální vzdálenosti 20m od nejbližších zemnicích soustav.

Upozorňujeme, že v případě rozporu mezi popisem technického řešení v souhrnné technické zprávě a technickou zprávou konkrétního SO v části dokumentace D. platí popis v části dokumentace D.

B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba svým charakterem kromě pozemních objektů v části dokumentace D.7.2 nevyžaduje požárně bezpečnostní opatření.

B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba nevyvolává potřebu vytápění obytných místností.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba neobsahuje nové obytné a pracovní prostory s nutností zajištění vytápění či klimatizace.

B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba neobsahuje prvky pro pobyt osob, ochrana proti pronikání radonu není řešena. Stavba je navržena dle platné legislativy proti vnějším vlivům.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Všechna místa připojení elektrické energie, plynu, kanalizační a vodovodní síť zůstávají stávající.

B.4 Dopravní řešení

Stavba si vyžádá dočasné omezení železniční dopravy v předem stanovených termínech viz. stavební postupy výstavby.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Poměrně velká část řešené trati je vyčištěna od náletových dřevin v rámci běžné údržby. Přesto se zde objevují roztroušené porosty keřů a náletových dřevin, které bude nutné vykácet především v místech vedení kabelových tras.

Kácení dřevin je nutné provádět v období vegetačního klidu a v mimohnízdním období od listopadu do března na základě povolení ke kácení dřevin *dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů*. Žádost o povolení ke kácení obsahuje údaje dle *vyhlášky č. 395/1992 Sb.* (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, souhlas drážního úřadu, počet kácených stromů a plochu likvidovaných keřových porostů atd.). Tato žádost bude podána před prováděním stavby.

Podrobný rozsah a popis dřevin navržených ke kácení je součástí samostatné části dokumentace D.5.5. Zde bude, kromě výčtu dřevin a jejich specifikace (druh, průměr kmene stromů ve výšce 130 cm nad zemí, druhové složení, plocha, výška a pokryvnost keřových porostů), také jejich finanční ocenění na základě požadavků příslušných orgánů podle metodiky AOPK programem Oceňování dřevin.

Jako kompenzace za vykácenou zeleň budou provedeny odpovídající náhradní výsadby na základě projednání a dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Hluk

Vzhledem k charakteru stavby (pokládka kabelů) nedojde ke změně hlukové situace po dokončení stavby. Stávající trakční měniřny v Říkovicích a Otrokovicích budou upraveny. Jsou v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby.

K mírnému zhoršení hlukové situace dojde v období výstavby, jedná se však o krátkodobé působení zvýšeného hluku, které lze eliminovat opatřeními organizačního charakteru.

Ovzduší

Dočasným negativním působením v průběhu realizace záměru bude zvýšená prašnost v bezprostředním okolí staveniště při realizaci zemních prací (zakládání staveb, výkop). V průběhu stavebních prací je nezbytné provést především technická a organizační opatření, která povedou ke snížení znečišťování ovzduší emisemi tuhých částic - jedná se např. o minimalizaci plošného rozsahu zařízení staveniště, čištění komunikací, skrápění ploch zařízení staveniště a komunikací v suchém období roku.

Ke zhoršení kvality ovzduší dojde rovněž pouze krátkodobě během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů materiálu a na samotném staveništi vlivem stavebních mechanismů.

Po dokončení nebude mít stavba vliv na čistotu ovzduší.

Odpady

S odpady bude nakládáno dle platné legislativy.

Vlivy na kulturní památky a archeologické nálezy

Samotnou stavbou nebudou dotčeny žádné stávající kulturní ani archeologické památky.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba svým charakterem nemá nároky na ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Vzhledem k tomu, že dodavatelské zajištění stavby bude předmětem výběrového řízení, nelze předem stanovit potřeby dodavatelů v rámci zařízení staveniště. Předpokládá se, že zařízení staveniště si dodavatel nebo dodavatelé zřídí podle vlastního uvážení a to v prostoru stavby na plochách navržených v této PD.

Předpokládané termíny výstavby jsou následující:

začátek stavby: 1.1.2019
konec stavby: 30.12.2020
délka výstavby: 24 měsíců

Stavební činnost bude probíhat za co nejmenšího omezení železniční dopravy.

Podrobnější popis postupů výstavby je uveden v části dokumentace B.6 Organizace výstavby.

Brno, listopad 2018

vypracoval: Ing. Radoslav Molák