

			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444 IDS: kjee9md e-mail: moravia@moravia.cz http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Správa železnic, státní organizace v zastoupení: Stavební správa Olomouc, Nerudova 1, 779 00 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. MARTIN MNOŽIL	VEDOUcí TÝMU: ING. MARTIN MNOŽIL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. MARTIN MNOŽIL	ING. MARTIN MNOŽIL	Bc. TOMÁŠ VYSLOUŽIL	
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: OSTRAVA	OBEC: OSTRAVA	
„Výstavba R 110 kV na TNS Ostrava Svinov“		ZÁK.ČÍSLO MCO	19-059-236-SR
		ÚČEL	DSP+RDS
		DATUM	Červenec 2020
		FORMÁT	
		MĚŘÍTKO	
Souhrnná technická zpráva		ČÁST B	POŘ.Č.

**Dokumentace pro stavební povolení,
Dokumentace pro provádění stavby**

Výstavba R 110kV na TNS Ostrava Svinov

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Obsah:

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
A) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A POZEMKU VYMEZENÉHO PRO STAVBU.....	3
B) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ	3
C) ÚDAJE INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA ÚZEMÍ	3
D) INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ	3
E) GEOLOGICKÁ, GEOMORFOLOGICKÁ A HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA	3
F) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, KOROZNÍ PRŮZKUM, STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.)	4
G) OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	6
B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	16
B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	16
A) NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY,	16
B) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY A VÝZNAM DRÁHY V RÁMCI SÍTĚ,	16
C) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY A VÝZNAM DRÁHY V RÁMCI SÍTĚ,	16
D) CELKOVÝ POPIS KONCEPCE ŘEŠENÍ STAVBY VČETNĚ ZÁKLADNÍCH PARAMETRŮ STAVBY,	16
E) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ,	17
F) INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBU,	17
G) INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ	17
H) OCHRANA STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	17
I) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY	17
ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY	18
J) ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA PŘEDČASNÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB A STAVEB KE ZKUŠEBNÍMU PROVOZU	18
B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	18
A) URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ - KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ	18
B) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - TVAROVÉ ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ.	19
B.2.3. CELKOVÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ	19
A) POPIS CELKOVÉ KONCEPCE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	19
B) CELKOVÁ BILANCE NÁROKŮ VŠECH DRUHŮ ENERGIÍ	24
C) CELKOVÁ SPOTŘEBA VODY	24
D) CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ, ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ S VYZÍSKANÝM MATERIÁLEM	25
E) POŽADAVKY NA KAPACITY VEŘEJNÝCH SÍTÍ KOMUNIKAČNÍHO VEDENÍ A ELEKTRONICKÉHO KOMUNIKAČNÍHO ZAŘÍZENÍ VEŘEJNÉ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ	25
B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	25
B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	25
A) POPIS SPLNĚNÍ ZÁKLADNÍCH POŽADAVKŮ PŘÍSLUŠNÝCH PŘEDPISŮ A NOREM OCHRANY PŘED VLIVY TRAKČNÍCH A ENERGETICKÝCH VEDENÍ	26
B) ŘEŠENÍ OCHRANNÝCH OPATŘENÍ PROTI VLIVU BLUDNÝCH PROUDŮ	26
B.2.6 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNOLOGICKÝCH OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ (PROVOZNÍCH SOUBORŮ)	26
B.2.7. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	36
B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ STAVBY	59
B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	61
B.2.10 HYGIENICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ ŘEŠENÍ	61
B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	65
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	66

B.3.1. NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	66
B.3.1.1. Napojení stavebního pozemku na zdroje vody a energií	66
B.3.2. PŘELOŽKY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	66
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	66
B.4.1. DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	66
B.4.2. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ.....	66
B.4.3. DOPRAVA V KLIDU	67
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	67
B.5.1. REKULTIVACE DOČASNÝCH ZÁBORŮ	67
B.5.2. NÁHRADNÍ VÝSADBY	67
B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	67
B.6.1. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	67
B.6.2. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ	69
B.6.3. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000	69
B.6.4. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠT. ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA ELA	69
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	70
B.7.1. OPATŘENÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z POŽADAVKŮ CIVILNÍ OCHRANY NA VYUŽITÍ STAVEB K OCHRANĚ OBYVATELSTVA	70
B.7.2. ŘEŠENÍ ZÁSAD PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ.....	70
B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	70
B.8.1. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	70
B.8.2. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN	70
B.8.3. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ/TRVALÉ)	72
B.8.4. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONII ZEMIN.....	72
B.10. VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM	73
B.11. POŽADAVKY NA DALŠÍ PŘÍPRAVU STAVBY	73
B.11.1. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DALŠÍHO STUPNĚ DOKUMENTACE A REALIZACI STAVBY	73
B.11.2. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A DALŠÍCH PODKLADŮ	74

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území a pozemku vymezeného pro stavbu

Předmětná stavba se nachází v zastavěném území katastru obce Ostrava – Třebovice ve Slezku v Moravskoslezském kraji. Z hlediska prostorové regulace ÚPO se nachází v plochách zastavěných stabilizovaných. Zároveň jsou dotčené pozemky součástí vymezené plochy územní rezervy železniční dopravy DZ1/R – Vysokorychlostní trať, úsek hranice Jistebníku – hranice Bohumína.

Navržené rozšíření areálu TNS je umístěno v navýšeném mírně svažitém terénu, který je ze severozápadní strany vymezeno kolejištěm, z východní strany příjezdnou asfaltovou komunikací (pozemek ŘSD). Stavební pozemek je celkem přehledný a dobře přístupný. Přístup k areálu bude ze stávající příjezdové komunikace jako vedlejší cesty ze sjezdu z ulice Opavské.

Zájmové území areálu TNS Ostrava se nachází z části na pozemcích ČD a.s., Správy železnic s.o. a ŘSD ČR, další část stavby a to přípojka VVN – 110kV je z největší míry na plochách majitele pozemku Veolia Energie ČR a.s. V trase zasahuje částečně i lesní pozemek majitele, kterým je Statutární město Ostrava.

b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Jedná se o rozšíření stávající trvalé stavby.

Pro město Ostrava je vydán platný územní plán. Poloha stávající stavby a nově navržené je v souladu s Územním plánem města Ostravy (ÚPO). Stavba je v souladu s vydaným územním rozhodnutím č.153/2018 vydané Magistrátem města Ostravy ze dne 21.11.2018, č.j. SMO/741451/18/ÚHAaSR/Čm

c) Údaje Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na území

Projekt neobsahuje výjimky a úlevová řešení

d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Projekt respektuje zohledňuje a splňuje podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů. Dále viz. vyjádření dotčených orgánů v části E - Dokladová část.

Toto zohlednění je v částech dokumentace A, B, C a D

e) Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika

Morfologie území

Zájmová lokalita z geomorfologického hlediska spadá do Alpsko-himalájského systému, subsystému Karpaty, provincie Západní Karpaty, subprovincie Vněkarpatské sníženiny, oblasti Severní Vněkarpatské sníženiny, celku Ostravská pánev(III1B-1).

Geotechnické podmínky

Z geologické mapy ČSR 15-43 Ostrava v měřítku 1:50 000, ÚÚG 1989 vyplývá, že se zájmové území nachází v blízkosti řeky Odry z východní strany a řeky Opavy ze severní strany. regionálně-geologického hlediska se zájmové území trati nachází v oblasti České křídové pánve. Z toho důvodu se zde předpokládá výskyt mladších kvartérních – holocenních fluvialních převážně písčitohlinitých sedimentů nižšího a vyššího nivního stupně. Ve vrtech byly tyto sedimenty zastiženy a to jako fluvialní (náplavové) hlíny a štěrky.

Hydrotechnické podmínky

Z hydrogeologického hlediska spadá zájmové území do oblasti průlinového kolektoru, vázaného na fluvialní převážně písčitohlinité sedimenty nižšího a vyššího nivního stupně Odry stáří

kvartér – holocén o koeficientu transmisivity $T \ 1,23 \cdot 10^{-1}, 1,17 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$. Správcem povodí je Povodí Odry s.p.

Podle Quittovy klimatické klasifikace spadá (za referenční období let 1961-2000) většina území Ostrava do klimatické oblasti MT 10 – mírně teplá oblast, která se vyznačuje dlouhým teplým a mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem a krátkou mírně teplou a velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Krajina je otevřena severním, až severovýchodním směrem, což přináší zvýšený počet chladných zimních a jarních dnů vlivem proudění studeného vlhkého vzduchu ze Severního moře. Tyto místní klimatické podmínky jsou ale ovlivněny i antropogenně. Jde například o pozměněný reliéf, rozsah zástavby či míru koncentrace průmyslu.

Charakteristika	MT10
Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu [°C]	-2 - (-3)
Průměrná teplota v červenci [°C]	17 - 18
Průměrná teplota v dubnu [°C]	7 - 8
Průměrná teplota v říjnu [°C]	7 - 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	400 - 450
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	200 - 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60
Počet zamračených dnů	120 - 150
Počet jasných dnů	40 - 50

Nejsou vyžadována a realizována žádná speciální opatření k ochraně stavby.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, korozní průzkum, stavebně technický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Inženýrskogeologický průzkum

V rámci zpracování dokumentace pro územní řízení byl zpracován IG průzkum. V rámci zpracování této dokumentace pro stavební povolení byl proveden doplňující IG průzkum. IG průzkum stanovil pomocí vrtaných a kopaných sond výšky hladin podzemní vody a agresivitu podzemních vod ve vztahu k betonovým základovým konstrukcím a agresivitu kapalného prostředí na ocel. Z vrtaného jádra byly odebrány vzorky zemin a z vrtu TNS 2 vzorek podzemní vody k laboratorním analýzám.

Závěry doplňkového inženýrsko-geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu jsou následující:

- 1) Základové poměry v místě plánované výstavby rozvodny 110kV, stání transformátorů a technologického objektu jsou hodnoceny jako složité. Základová půda se v prostoru

staveniště pravděpodobně nebude významně měnit. **Na způsob založení bude mít zásadní úroveň hladiny podzemní vody vázané na kolektor fluvialních štěrků.**

- 2) Navážky o mocnosti 1,1m jsou vzhledem ke své nehomogeně jako základová půda pro založení budov nevhodné. Nelze pro ně stanovit fyzikálně mechanické parametry. Doporučení je provést odstranění navážek a humózních hlín.
- 3) V podloží humózních hlín a navážek se nacházejí jíly s nízkou plasticitou (F6CL) tuhé konzistence, které jsou pro plošné založení objektu **nevhodné**. Jedná se o nebezpečně namrzavou a nepropustnou zeminu. Fluvialní jíly doporučujeme v případě plošného založení nahradit za propustný a nenamrzavý materiál (štěrkodrt) v mocnosti cca 1,0m. Podloží doporučené výměny je nutno rovněž zhutnit a pod plánovanou výměnu položit geotextílii.
- 4) V případě plošného založení doporučujeme založení objektu ve vrstvě kvartérních, náplavových štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 g-F) – GT typ Q2. Tyto štěrky jsou propustné a nenamrzavé. U vrtu TNS-1 se vyskytují v hloubce 1,5-6,1m p.t.. Ve vrtu TNS-2 byla poloha štěrků zastižena od 3,1 do 6,0m p.t. Pro založení objektu jsou **vhodné**. Při návrhu způsobu založení v tomto geotechnickém typu je nutné zohlednit vliv dosahu hladiny podzemní vody, která je volná až mírně napjatá. V případě založení objektu v dosahu hladiny podzemní vody je nutné počítat s čerpáním vody ze dna stavební jámy. Základovou jámu bude v tomto případě nutné provést jako paženou – např. záporovým pažením.
- 5) Založení objektu doporučujeme plošným způsobem. Nepředpokládáme hlubinné založení objektu.
- 6) Při návrhu založení objektu bude nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.
- 7) Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): podle chemického rozboru podzemní vody je stupeň agresivity zvodněného prostředí: **velmi nízký I. – pH(6,9), velmi vysoký IV. – konduktivita (181 mS/m), CO₂ dle Heyera (26,4)mg/l, chloridy (199mg/l) + sířičitany (341mg/l).**
- 8) Agresivita kapalného prostředí na beton (podle ČSN EN 206): podle chemického rozboru podzemní vody je stupeň agresivity zvodněného prostředí: **střední – CO₂ dle Heyera (26,4)mg/l, sířany (409mg/l).**
- 9) Dočasné sklony svahů stavební jámy do hloubky cca 2,5m a nad hladinou podzemní vody doporučujeme uvažovat v poměru 1:0,25.
- 10) Je nutné upozornit na možnosti výronu CH₄ (metan), CO₂ a CO během provádění stavebních prací. V blízkosti zájmové lokality se nachází odplyňovací vrt VM OV č.51. V místech, kde při stavební činnosti budou prováděny výkopové práce do hloubky větší než 0,8m doporučujeme provedení atmogeochemického průzkumu.
- 11) V průběhu provádění zemních prací doporučujeme přítomnost geotechnika na stavbě a konzultace ohledně zastižených zemín v prostoru základové půdy.

Hydrogeologický posudek– doplňkový hydrogeologický průzkum

Byl dopracován v období říjen 2019 č. 2019-392; zpracovatel: Ing. Ondřej Lubojacký – osvědčení odborné způsobilosti MŽP č. 2078/2008 v oboru hydrogeologie a inženýrská geologie, ve kterém je provedeno posouzení tímto projektem navrhovaného řešení vsakování, kdy je v závěru doplňkového HG průzkumu konstatována vhodnost tohoto návrhu, viz příloha dokladové části dokumentace E.10 – Průzkumy.

Korozní průzkum

Průzkum je součástí IG průzkumu, stanovil opatření stavby proti účinkům bludných proudů – ukolejnění kovových konstrukcí. Z jednotlivých korozních měření, vyplývá, že zájmová oblast z hlediska úložných kovových zařízení se nachází v prostředí **velmi vysoké korozní agresivity – IV. Skupina dle ČSN 038357**, která je tvořena výskytem trakčních bludných proudů z přilehlých kolejí ČD a DPO. Doporučena je pasivní protikorozní ochrana, bet. základy opatřit kombinací primární ochrany dle ČSN ISO 9690 (ČSN 731215), a ČSN P ENV 206 (73 6203), tab.3 a sekundární ochrany dle ČSN 038350 kap. D1 -8. Hydroizolaci, která slouží jako ochrana proti BP se doporučuje kontrolovat jiskrově – ČSN 73 8376 Z1,2 a ČSN 73 6242, příl. E.

Armované části konstrukcí ve styku s půdou penetrovat 3x ALP M. Korozní průzkum taktéž stanovil tloušťku krycí vrstvy výztuže železobetonových částí stavby.

Uzemňovací rozvody v zemi provádět po obvodu zdvojeným páskem 2x FeZn 30x4, spoje v zemi provádět jen svárem s následným zaizolováním.

Atmogeochemický průzkum

V zájmovém území v prostoru elektrárny Třebovice, kde bude provedeno napojení přípojky 110kV se nachází svislý odplyňovací vrt VM-OV č.51. **Zájmové území je součástí území kategorizovaného jako území s možným nahodilým výstupem důlních plynů.** Na základě doporučení Státního podniku Diamo, byl proto proveden firmou Unigeo a.s. atmogeochemický průzkum v trase VVN přípojky a stavby (67 odběrných míst) v rámci zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí.

Vzhledem k hrozícímu metanovému nebezpečí jsou požadována odborem stavebně správním Magistrátu města Ostravy a stavebními úřady stavební bezpečnostní opatření při provádění stavebních prací na území ovlivňovaných výstupem důlních plynů na povrch.

Nejvyšší koncentrace metanu byla naměřena v místě stavby na parcele č.1263/1 v k.ú. Třebovice ve Slezku **884ppm (0,09obj.%), což je cca 1,96%** jeho spodní meze výbušnosti. Nebezpečí výbuchu při této koncentraci metanu nehrozí.

Proměřovanému místu stavby „**Výstavba R 110kV na TNS Ostrav Svinov**“ byl přiřazen klasifikační stupeň : **bez nebezpečí.**

Z přiřazení klasifikačního stupně vyplývá, že při realizaci stavby v k.ú. Třebovice ve Slezku

- není nutné, aby byla stanovena zajišťovací a bezpečnostní protimetanová opatření
- projektová dokumentace pro stavu oplocení nemusí obsahovat bezpečnostně technická opatření proti škodlivým vlivům a účinkům metanu
- při výstavbě není požadována přítomnost pracovníka odborného bezpečnostního dohledu provádějícího proti metanová bezpečnostní opatření

Dendrologický průzkum

Dendrologický průzkum inventarizoval dřeviny v prostoru stavby, které bude třeba odstranit.

Výsledky dalších průzkumů jsou zohledněny v technickém řešení stavby a jsou zapracovány do PD. Průzkumy a jejich zhodnocení jsou součástí části dokumentace pro územní řízení.

Zjištění stávajících sítí:

Přesnost údajů o polohách sítí, zejména podzemních, je v jednotlivých odvětvích různá. Zatímco někteří správci předali polohy svých zařízení v souřadnicích, u některých jsou předané údaje pouze orientační a je před započítím prací třeba jejich polohu nechat vytýčit, event. provést doplňkový průzkum - sondy.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází mimo chráněná území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů (mimo památkovou rezervaci, mimo památkovou zónu, mimo zvláště chráněná území).

Stavba nezasahuje do stávajících kulturních památek, památkových rezervací ani památkových zón ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

V lokalitě plánované stavby se nenacházejí žádné archeologické památky evidované ve Státním archeologickém seznamu.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

V rámci stavby budou respektována veškerá ochranná pásma stávajících podzemních i nadzemních inženýrských sítí dle zákona 458/2000 Sb. a zákona 274/2001 Sb. a ochranné pásmo dráhy dle zákona 266/1994 Sb.

Stavba zasahuje do ochranných pásem různých druhů. Jedná se zejména o:

Ochranné pásmo dráhy

Dle zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou u dráhy celostátní,

vybudované pro rychlost do 160 km/h včetně, 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy. Stavba proběhne v ochranném pásmu dráhy.

Ochranná pásma pozemních komunikací

Dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění, jsou ochranná pásma pozemních komunikací:

- 50 m od osy vozovky pro silnice I. třídy (I/37) a pro místní komunikace I. třídy (I/37)
- 15 m od osy vozovky pro silnice II. třídy a pro silnice III. třídy (III/0376).

Pozn.: Místní komunikace III. třídy, místní komunikace IV. třídy a účelové komunikace silniční ochranné pásmo nemají.

Ochranná pásma sítí technické infrastruktury

Dotčená ochranná pásma předpokládaných sítí v prostoru stavby jsou:

a) ochranné pásmo křižujících elektrických vedení (od krajního vodiče) stanoví zákon č.458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:

- 7 m pro venkovní vedení 1 – 35 kV
- 12 m u venkovních vedení 35 – 110 kV
- 15 m u venkovních vedení o napětí 110 - 220 kV
- 1 m na každou stranu u podzemních kabelových vedení

b) ochranné pásmo plynovodů stanoví zákon č.458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:

- 1 m u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek v zastavěném území obce na obě strany od osy plynovodu
- 4 m u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek na obě strany od osy plynovodu
- 4 m u technologických objektů na všechny strany od půdorysu
- bezpečnostní pásma plynárenských zařízení
- 10 m regulační stanice vysokotlaké vysokotlaké plynovody a plynovodní přípojky do tlaku 40 bar včetně
- 10 m do DN 100 včetně
- 20 m nad DN 100 do DN 300 včetně
- 30 m nad DN 300 do DN 500 včetně
- 45 m nad DN 500 do DN 700 včetně
- 65 m nad DN 700 vysokotlaké plynovody a plynovodní přípojky s tlakem nad 40 bar
- 80 m do DN 100 včetně
- 120 m nad DN 100 do DN 500 včetně
- 160 m nad DN 500

c) ochranné pásmo vodovodů stanoví zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění:

- 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí do průměru 500 mm včetně

d) ochranné pásmo stok a kanalizací stanoví zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění:

- 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí do průměru 500 mm včetně
- 2,5 m od vnějšího líce stěny potrubí průměru 500-2000 mm

e) ochranné pásmo zařízení pro rozvod tepelné energie stanoví zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:

- 2,5 m od vnějšího líce stěny potrubí

f) ochranné pásmo produktovodů stanoví zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, v platném znění, ČSN 650201(Z1) Hořlavé kapaliny, prostory pro výrobu, skladování a manipulaci, ČSN 650204 (Z3) Dálkovody hořlavých kapalin, ČSN EN 14161, naftový a plynárenský průmysl - potrubní přepravní systém:

- 300 m od vnějšího líce stěny potrubí
- zabezpečovací pásmo
- 5 m pro kategorii dálkovodu A
- 4 m pro kategorii dálkovodu B
- 3 m pro kategorii dálkovodu C
- bezpečnostní vzdálenost
- 20 - 300 m dle kategorie dálkovodu a skupiny objektu

- g) ochranné pásmo sdělovacích a zabezpečovacích vedení je stanoveno zákonem č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, v platném znění:
- 1,5 m na každou stranu od krajního vodiče.

Pozemky ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa a pozemky PUPFL

Realizací stavebního záměru dojde k zásahu do pozemků vzdálených méně než 50 m od okraje lesa, a to u pozemků lokalizovaných v k.ú. Třebovice ve Slezsku p.č 1286/1, 4486/4 a 4486/31. Rovněž dojde k dočasnému záboru PUPFL, a to v rámci k.ú. Třebovice ve Slezsku p.č 1286/2.

Ochranná pásma vodních zdrojů

Záměr neleží v ochranném pásmu vodního zdroje.

Chráněná území

Chráněná území definuje zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Lokalita záměru neleží na zvláště chráněných území ani v blízkosti migračních území a koridorů. V blízkém ani širším okolí záměru se nenachází přírodní park.

Lokalita záměru neleží v žádném území soustavy Natura 2000. Dle vyjádření věcně a místně příslušného orgánu ochrany přírody Krajského úřadu Moravskoslezského kraje ze dne 7.3.2018 (č.j.34490/2018) nemůže mít záměr samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

Charakteristika území z hlediska životního prostředí

Na základě stanoviska Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, odboru Životního prostředí a zemědělství z hlediska zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny předložený záměr nemá významný vliv na příznivý stav předmětů ochrany nebo na celistvost evropských významných lokalit nebo ptačích oblastí. Rovněž tak z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, záměr výstavby rozvodny 110kV a přípojky VVN nepodléhá posouzení dle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí. V dostatečné vzdálenosti od uvažovaného záměru se nenachází žádná lokalita soustavy Natura.

Územní systém ekologické stability

V bezprostřední blízkosti stavebního záměru se nenachází žádný skladebný prvek územního systému ekologické stability.

Významné krajinné prvky

Stavební záměr leží v údolní nivě Odry. Vzhledem k tomu, že se záměr nachází v intravilánu města, nebude mít stavba na tento významný krajinný prvek vliv.

Stavbou budou dotčeny lesní pozemky. Na části pozemků dojde ke kácení dřevin, aby bylo možné provést výkop pro uložení kabelového vedení (přípojka R110kV). Dojde tedy k dotčení VKP les.

Stavbou (pokládka kabelového vedení) bude dotčen okraj lesního pozemku. Vzhledem k charakteru a lokalizace lesa nepředpokládáme výrazný vliv na toto VKP.

Krajinný ráz

Stavební záměr je navrhován v areálu stávající TNS Ostrava Svinov. Vzhledem k jeho umístění mezi dálničním tělesem a železničním koridorem v intravilánu města Ostravy lze konstatovat, že realizace stavebního záměru nebude mít významný vliv na krajinný ráz.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Poloha vzhledem k záplavovému území

V okolí stavebního záměru je evidované záplavové území řeky Odry. Toto záplavové území bylo vyhlášeno Krajským úřadem Moravskoslezského kraje dne 19.1.2011 (č.j. MSK 125761120).

Areál TNS Svinov zasahuje pouze okrajově (východní část) do vymezeného záplavového území, většina plochy areálu TNS se nachází mimo záplavové území a jeho aktivní zóny. Část kabelové trasy zasahuje do území s reziduálním (zbytkovým) a část s nízkým povodňovým ohrožením.

Poloha vzhledem k poddolovanému území

Stavba leží v evidovaném a známém poddolovaném území, v bývalém dobývacím prostoru Mariánské hory, který byl rozhodnutím OBÚ OSTRAVA zrušen.

Poloha vzhledem k přírodním zdrojům

Stavba leží v chráněném ložiskovém území s názvem Čs.část Hornoslezské pánve (ID 14400000) (černé uhlí, zemní plyn) a Rychvald (ID 07100100) (zemní plyn). Dále je území vedeno jako dobývací prostor Mariánské Hory I (ID 40046) (zemní plyn). Jedná se území s ložisky a prognózními zdroji (černé uhlí a zemní plyn).

Na základě stanoviska Diamo st.p. se předmětná stavba nachází v chráněném ložiskovém území (CHLÚ) české části hornoslezské pánve a tato skutečnost je zohledněna v platných podmínkách ochrany ložiska černého uhlí v CHLÚ vydaných MŽP ČR dne 3.7. 2009 pod č.j. 580/260c/ENV/09 ve znění Rozhodnutí MŽP č.j. 1521/580/1562165/ENV ze dne 4.9. 2015. Tento dokument zařazuje území do skupin stavenišť podle ČSN 730039 pro stavby na poddolovaném území.

Seizmicita

Dle ČSN EN 1998-1, Eurokód 8 Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení, část I obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby spadá Ostrava – město a Nový Jičín do oblasti s malou seismicitou (pod 0,10g). Referenční (návrhové zrychlení základové půdy je v rozmezí hodnot 0,08 – 0,1 g.

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Pro stavbu budou vykoupěny potřebné pozemky. Na těchto pozemcích bude provedeno rozšíření stávajícího areálu TNS Ostrava Svinov včetně upravené polohy oplocení a vjezdu do areálu

Vlivem stavby nedojde ke zvýšení hluku či emisí, stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky.

V etapě výstavby lze očekávat navýšení hluku a emisí, které bude plně reverzibilní a při dodržení navržených opatření nebude mít významný dlouhodobý negativní vliv. V době provozu nebude mít záměr na okolní zástavbu z hlediska hluku a emisí vliv.

Vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Srážkové vody se budou ve větší míře vsakovat.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na asanace

Nejsou stanoveny.

Požadavky na demolicí

Bude demolován objekt ležící v trase přípojky 110kV na pozemku uživatele č.par.1358 - část podzemního skladu Správy železnic, na parcele č. 1351/1 to bude stožárová trafostanice 22/0,4kV a na parcele č.1377 (k.ú. Třebovice ve Slezsku) bude stávající stožár 110kV, který je v současné době nevyužívaný (bez vedení) a je ve špatném technickém stavu.

Požadavky na kácení dřevin

V souvislosti s realizací stavby dojde k dotčení dřevin rostoucích mimo les. Dřeviny rostoucí mimo les budou káceny pouze v nezbytně nutné míře. Na základě společného jednání s úřadem městského obvodu Třebovice, bylo dohodnuto, že v rámci stavby dojde k zachování a ochraně dřeviny (dub letní, obvod 286 cm) nacházející se v k.ú. Třebovice ve Slezsku (p.č. 1377), tedy v těsné blízkosti plánovaného výkopu. V rámci výkopových prací bude demontována stávající přípojka 22kV. Pro maximální možnou ochranu dřeviny musí být dodržena všechna opatření na ochranu dřevin vyplývající z normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a ze Standardů k ochraně dřevin při stavební činnosti, aby nedošlo k jejímu poškození, jenž může způsobit stavební technika, výkopové práce v rámci demontáže stávající přípojky 22kV apod.

Podrobný dendrologický průzkum (aktualizace), který inventarizuje dřeviny v místě a okolí stavby je součástí dokumentace B.6.3 Dendrologický průzkum. V této části projektové dokumentace jsou uvedena i bližší specifika a přesné umístění dubu letního (*Quercus robur*), tedy dřeviny, která se bude v rámci stavby a souvisejících stavebních činností chránit.

Pro kácení dřevin rostoucích mimo les, které dosahují obvodu kmene nad 80 cm ve výšce 130 cm, či zapojených porostů dřevin o celkové rozloze nad 40 m² je třeba získat povolení ke kácení od příslušných orgánů ochrany přírody.

Opatření k ochraně dřevin před negativními účinky stavby

Při realizaci záměru je třeba dodržet opatření na ochranu dřevin vycházející z normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. K ochraně před mechanickým poškozením dřevin je nutné stromy chránit plotem, který by měl obklopotvat celou kořenovou zónu, ve výjimečných případech je nutné opatřit kmen pomocí vyplňovaného bednění z fošen vysokých nejméně 2 m. Je nutné, aby ochranné bednění či plot zakrývaly také kořenové náběhy. Při zásahu do kořenové zóny stromu (např. hloubení jam, výkopů apod.) bude výkop proveden ručně, bude třeba dbát zvýšené opatrnosti tak, aby nedošlo k mechanickému poškození kořenového systému. Při výkopu nebudou přetínány kořeny s průměrem větším než 2 cm. Dále je nutné zabránit tomu, aby v blízkosti dřeviny nebyla půda zhuťována např. pojezdy stavební techniky nebo výkopovým materiálem. Musí být rovněž zabráněno tomu, aby byl prostor zamokřen např. vodou unikající ze stavby. V ochranném pásmu dřeviny nesmí být zakládána ohniště ani se zde nesmí nacházet žádné zdroje tepla. Je třeba zabránit jakýmkoli mechanickým, příp. chemickým poškozením dřevin a půdního prostoru. Veškerá porušení těchto opatření mohou vést k vážnému poškození kořenového systému a celkovému úhynu stromu.

Standard k ochraně dřevin při stavební činnosti

Při stavební činnosti je nutné dodržet standardy péče o přírodu a krajinu, které jsou definovány Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky ve standardu s názvem „Ochrana dřevin při stavební činnosti“. Tento standard, který byl schválen 11.7.2017, představuje určitou normu, podle které by se mělo postupovat při veškeré stavební činnosti, jenž by souvisela s potenciálním ovlivněním dřevin, což se týká i našeho případu. Primárním účelem ochrany dřevin je minimalizace případných vznikajících poškození dřevin při plánované či probíhající stavební činnosti. Pro účely tohoto standardu se stavební činností rozumí provádění veškerých staveb, jejich odstraňování včetně souvisejících činností.

Pro stanovení ochranných pásem dřevin platí, že velikost chráněného kořenového prostoru se stanovuje od místa styku kmene s půdním povrchem. Za zásah do tohoto chráněného kořenového prostoru je považována veškerá výkopová činnost (bez ohledu na hloubku výkopu), navážky zeminy, uskladňování materiálu a provoz těžké mechanizace. Chráněný kořenový prostor stromu ve volné ploše se stanovuje jako kruhová plocha o poloměru daném násobkem průměru kmene ve výčetní výšce a koeficientu, který je dán zařazením stromu do příslušné kategorie stromů viz standard „Ochrana dřevin při stavební činnosti“.

Pro chráněný kořenový prostor stromu v omezeném prokořenitelném prostoru platí jiná pravidla pro určení velikosti chráněného kořenového prostoru viz standard „Ochrana dřevin při stavební činnosti“.

Při provádění specifických činností na stavbách je nutné dbát zvýšené ochrany dřevin před jejich poškozením. Za specifické činnosti jsou považovány např. otevřené ohně, zdroje tepla, manipulace s

toxickými látkami apod. Otevřené ohně je možné zakládat pouze ve stanovené vzdálenosti, která je větší než 20 metrů od okraje průmětu korun dřevin. Při využívání zdrojů tepla (např. generátory, motorové agregáty atp.) je možné tyto zdroje umisťovat pouze ve vzdálenosti větší než 5 metrů od okraje průměru korun dřevin. Pokud by při stavební činnosti došlo k manipulaci s toxickými látkami (např. stavební chemie, pohonné hmoty atp.) není tato manipulace možná ve vzdálenosti nejméně 10 metrů od okraje průmětu korun dřevin, toto omezení platí i pro svod kontaminované vody a vody z vymývání stavebních mechanismů.

Obecně platí, že jakákoliv činnost v chráněném kořenovém prostoru včetně ukládání materiálů, umisťování zařízení, průjezdu mechanismů, výkopové činnosti, navážek a podobně je zakázána.

Při zásahu do chráněného kořenového prostoru stromu (např. hloubení jam, výkopů) bude výkop proveden šetrnou technologií např. supersonickým vzduchovým rýčem, tlakovou vodou nebo ručním výkopem a selektivním přístupem k obnaženým kořenům. Kořeny s průměrem do 30 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu je možné hladce přerušit, ovšem u kořenů s průměrem od 31 do 50 mm je vyžadováno, aby byly zachovány. Pokud nastane případ jejich nutného přerušení (kořeny od 31 do 50 mm), je nezbytný individuální posudek odborným dozorem. Jestliže se dojde k závěru, že je nutné jejich přerušení, musí být kořeny přeříznuty hladkým řezem a ošetřeny adekvátním způsobem zajišťujícím jejich ochranu před vysycháním a mrazem. Kořeny s průměrem nad 50 mm je nutné zachovat bez poškození a chránit je proti vysychání a mrazu, ovšem pokud dojde ve výjimečných případech, kdy odborný dozor rozhodne, že se budou tyto kořeny přerušovat, je nutné provést následnou odbornou analýzu o stabilitě takto dotčeného stromu. Další pravidla na ochranu dřevin při stavební činnosti, podle kterých by se mělo vždy postupovat, jsou uvedeny v dokumentaci standardu „Ochrana dřevin při stavební činnosti“.

Z tohoto důvodu bude nutné, aby na dodržování výše uvedených opatření k ochraně dřevin před negativními účinky stavby dohlížela odborně způsobilá osoba tzv. odborný dozor pro ochranu dřevin (Ekologický dozor stavby).

Činnost odborného dozoru:

- Odborný dozor pracuje zpravidla v součinnosti s ostatními typy dozoru (stavební, autorský, technický dozor investora).
- Je přítomen při předávání staveniště.
- Provádí převzetí ochranných konstrukcí a dalších ochranných opatření včetně jejich průběžných kontrol.
- Schvaluje úpravy vymezení chráněného kořenového prostoru dle individuálních podmínek.
- Provádí kontrolu všech výkopů na hraně a v rámci chráněného kořenového prostoru v okamžiku jejich otevření.
- Kontroluje dodržování všech stanovených ochranných opatření.
- Provádí kontroly úpravy staveniště včetně provádění navržených zálivek. Stanovuje případné změny v režimu zálivek v souvislosti se změnami staveništních a klimatických podmínek.
- Kontroluje odstranění ochranných struktur a dalších dočasných ochranných opatření.
- Kontroluje obecné dodržování oborových standardů a technických norem, vztahujících se k předmětu dozoru.
- Provádí zápisy do stavebního deníku.
- Kontroluje provádění, rozsah a kvalitu následné péče.

Realizace záměru (pokládka kabelového vedení R110kV) vyvolá zásah do lesního pozemku. Lesní porosty budou v rámci stavby káceny v prostoru dočasného záboru. Nad lesními pozemky vede vedení vysokého napětí, tudíž se porosty nacházejí v ochranném pásmu vedení. Tyto porosty jsou pravidelně udržovány majitelem pozemku, případně energetickou společností na základě smlouvy.

Výpočty výše škod na lesních pozemcích a lesních porostech budou provedeny podle novely vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 296/2018 Sb. o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích. Tyto výpočty jsou zpracovány v rámci dokumentace pro stavební povolení a slouží jako podkladem pro žádost o dočasné odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa. Znalecký posudek o komplexním výpočtu náhrad škod na lesních porostech je součástí příloh samostatné dokumentace B.6.4 Lesní příloha.

Náhradní výsadba

Orgán ochrany přírody dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny může stanovit náhradní výsadby jako kompenzační opatření za kácení. Náhradní výsadby proběhnou mimo zábor stavby. Nákladově jsou předpokládány náhradní výsadby podchyceny ve stavebním objektu SO 03-15-08 TNS Otrava Svinov, kácení a náhradní výsadby.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu

Požadavky na dočasné ani trvalé zábory ZPF nejsou..

Požadavky na dočasné zábory pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba si vyžádá dočasný zábor pozemku PUPFL (pozemky určené k plnění funkce lesa) parc.č. 1286/2 v k.ú. Třebovice ve Slezku v rozsahu 630 m2..

l) Územně technické podmínky -zejména možnost napojení stavby na stávající technické vybavení území, přeložky inženýrských sítí, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Veřejná dopravní infrastruktura

Silniční infrastruktura

Napojení stavby na silniční infrastrukturu je v obci Ostrava Třebovice po příjezdové komunikace se sjezdem ze silnice E 476 v ulici Opavská.

Veřejná technická infrastruktura

Napojení stavby na veřejnou technickou infrastrukturu:

- napojení na drážní sdělovací síť
- Dispečerská řídicí technika (DŘT)
- napájení drážního trakčního vedení 3 kV DC - stávající
- připojení k distribuční soustavě 110 kV AC 50 Hz (přípojnice VVN budoucí rozvodny 110 kV společnosti ČEZ Distribuce a.s.)
- připojení k distribuční soustavě 400/230 V AC 50 Hz (rozvodna NN budoucí rozvodny 110 kV společnosti Správa železnic.o.)

v rámci stavební prací bude provedena přeložka stávajícího vodovodu do areálu TNS Ostrava Svinov

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Dále uvedené údaje jsou orientační, budou upřesňovány v dalších fázích projektu a přípravy stavby.

Časové údaje o realizaci stavby

Realizace stavby je předběžně uvažována v období **02/2021-12/2022**. Tento termín může být investorem dodatečně upřesněn. Je rozvržena do následných stavebních postupů.

Stavební postup č.0 (02/2021-05/2021) je navržen pro přípravné práce, zajištění zázemí stavby, kácení, odstranění náletové zeleně a příprava terénu (v době vegetačního klidu a mimo období hnízdění ptactva), přesné vytýčení stávajících inženýrských sítí v dosahu stavby a provedení potřebných přeložek, zahájení práce na realizační a dílenské dokumentaci a výrobě komponentů stavby (stavebních prefabrikátů, technologických zařízení, ...). Pro zajištění bezpečnosti z hlediska přístupu nepovolaných osob na staveniště a zvlášť do prostoru energetických zařízení bude provedeno oplocení areálu. Část stávajícího oplocení musí být demontována z důvodu uvolnění staveniště pro hrubé terénní úpravy.

Součástí prací tohoto stavebního postupu je

- ❖ přemístění záložní trakční měnirny na náhradní místo, počátkem stavby,
- ❖ přepojení NN garáží (původně byla napojena přes rozvody Správy železnic s.o.), nutno provést začátkem stavby,
- ❖ odstranění stávajícího stožáru VVN, výškové práce budou probíhat za pomoci horolezecké techniky postupným rozebíráním, nutno provést začátkem stavby,
- ❖ provedení chráničky pod místní komunikací pomocí protlaku, nutno provést začátkem stavby,

- ❖ zřízení části kabelovodu mezi šachtami Š37-Š38, nutno provést začátkem stavby,
- ❖ provedení provizorního oplocení.
- ❖ Dočasný přesun a následné vybetonování nových základových patek pod kontejnerem K 22 kV převozní trakční napájecí stanice v areálu.

Stavební postup č.1 (05/2021-12/2021) je určen pro pokračování zemních prací, provedení úpravy stávající šachty OVaK, práce na dešťové kanalizaci včetně vsakovacího zařízení (v koordinaci se zemními pracemi, zejména v místě náhrady zeminy štěrkem a násypu komunikace), ostatních částech kabelovodu, venkovních rozvodech, rozvodně 110 kV.

Následně v druhé polovině stavebního postupu se uvažuje s osazením základových konstrukcí technologického objektu a stání transformátorů, práce na konstrukčních vrstvách zpevněných ploch. V případě technologického objektu musí jeho výstavba od základových konstrukcí přes osazení buněk, práce hrubé stavební výroby (svislé nosné a vodorovné nosné konstrukce, nosná konstrukce a plášť zastřešení, apod.) a přidružené stavební výroby stavební části technologického objektu (klempířské a zámečnické výrobky, plastové výrobky, technické zařízení budov, apod.), přezkoušení a jeho zprovoznění proběhnout v co nejkratším čase, protože jeho výstavba je spojena s odstraněním stávající sloupové trafostanice.

Ve **stavebním postupu č.2 (03/2022-12/2022)** je navržena instalace ostatních technologických zařízení, odstranění provizorního oplocení a výstavba nového, dokončení nových zpevněných ploch, VO, přezkoušení a zprovoznění TNS v novém stavu.

Související investice, koordinace

- Modernizace trati Ostrava Svinov - Opava, zdvoukolejnění úseku Ostrava Svinov – žst. Děhylov
Investor: Správa železnic s.o.
Fáze přípravy: přípravná dokumentace (DÚR)
Předpoklad realizace: 2021 – 2022

Podmiňující investice

- Podmiňující stavbou je **stavba rozvodny 110kV v areálu Elektrárny Třebovice**, majitel Veolia Energie ČR a.s., z které je navržena trasa přípojky 110kV pro TNS Ostrava. Obě stavby spolu úzce souvisí, v rámci stavby Výstavba R110kV na TNS Ostrava Svinov je vymezen prostor pro umístění této přípojky.
Investor: **ČEZ Distribuce a.s.**
V současné době ve výstavbě
Předpoklad dokončení realizace: 2020

Vyvolané investice

- Stavba vyvolává nutnost ochrany a přeložek sítí technické infrastruktury nedrážních majitelů a správců během výstavby: sdělovací s elektrorozvodné

n) Seznam pozemků podle k.n., na kterých se stavba provádí, seznam pozemků podle k.n., na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Parcela KN	výměra (m2)	LV	Druh / využití	Vlastník	Podíl
Pozemky a stavby - dotčené realizací stavby					
katastrální území Třebovice ve Slezsku					
1351/1	296	58	ostatní plocha, dráha	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
1354	385	58	zastavěná	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha,	

sočástí pozemku je stvaba bez č.p/č.e, stavba technického vybavení		58	plocha a nádvoří	Nové Město, 110 00	
1355	4885	58	ostatní plocha, dráha	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
1357	91	58	zastavěná plocha a nádvoří	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
sočástí pozemku je stvaba bez č.p/č.e, stavba technického vybavení		58			
1358	20	58	zastavěná plocha a nádvoří	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
sočástí pozemku je stvaba bez č.p/č.e, jiná stavba		58			
1380	43	58	zastavěná plocha a nádvoří	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
sočástí pozemku je stvaba bez č.p/č.e, stavba technického vybavení		58			
4431/3	42961	58	ostatní plocha, dráha	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
4431/29	131	58	ostatní plocha, dráha	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
4431/30	79	58	ostatní plocha, dráha	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
4431/31	142	58	ostatní plocha, dráha	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
4431/32	1141	58	ostatní plocha, dráha	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
4431/42	48173	58	ostatní plocha, dráha	Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00	
1356	3893	1694	ostatní plocha, dráha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 3	

1364	19	1694	zastavěná plocha a nádvoří	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 3	
stavba na pozemku parc č. 1364 bez č.p/č.e, garáž		686	garáž	Žíla Jiří, Alžirská 1496/38, Poruba, 70800 Ostrava	
4440/1	22906	1694	ostatní plocha, dráha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 3	
4486/1	416	1694	ostatní plocha, dráha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 3	
4486/71	203	1694	ostatní plocha, ostatní komunikace	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 3	
1263/1	180615	1265	ostatní plocha, manipulační plocha	Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	
1263/91	2047	1657	ostatní plocha, manipulační plocha	ČEZ Distribuce, a. s., Teplická 874/8, Děčín IV- Podmokly, 40502 Děčín	
1263/92	914	1657	zastavěná plocha a nádvoří	ČEZ Distribuce, a. s., Teplická 874/8, Děčín IV- Podmokly, 40502 Děčín	
1286/2	4494	1307	lesní pozemek	Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	
1350	1186	1339	ostatní plocha, manipulační plocha	ČR, Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	
1377	18678	1265	ostatní plocha, komunikace	Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	
4462/3	3637	1339	ostatní plocha, neplodná půda	ČR, Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	
4486/3	344	1339	ostatní plocha, ostatní komunikace	ČR, Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	
Pozemky dotčené demontáží SO 03-12-03					

1263/1	183576	1265	ostatní plocha	Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	
1263/91	2047	1657	ostatní plocha, manipulační plocha	ČEZ Distribuce, a. s., Teplická 874/8, Děčín IV- Podmokly, 40502 Děčín	
1263/92	914	1657	zastavěná plocha a nádvoří	ČEZ Distribuce, a. s., Teplická 874/8, Děčín IV- Podmokly, 40502 Děčín	
sočástí pozemku je stvába bez č.p/č.e, stavba technického vybavení					
1377	18678	1265	ostatní plocha	Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná o novou stavbu rozvodny 110/22kV. V rámci stavby bude z této nové rozvodny napojená stávající trakční napájecí stanice. Stávající přívod 22kV bude v přístupných částech demontován až po zprovoznění rozvodny 110/22kV

b) Účel užívání stavby a význam dráhy v rámci sítě,

Hlavním cílem **nové stavby** je vybudování **nové rozvodny 110kV včetně dvou transformátorů 110/22 kV, přípojky VVN** pro zajištění napájení TNS Ostrava Svinov s navýšeným rezervovaným příkonem z distribuční sítě pro současný a budoucí stav rozvoje železnice v dané oblasti. Nová rozvodna 110 kV včetně transformovny 110/22 kV je v dokumentaci navržena tak, aby byla využitelná jak pro stávající trakční měničnu Ostrava Svinov pro napájení železniční dopravní cesty stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV DC, tak pro budoucí stav po konverzi na střídavou trakční soustavu 25 kV AC 50 Hz. Tohoto cíle bude dosaženo navrženým umístěním rozvodny 110 kV v blízkosti stávající trakční měčiny.

c) Účel užívání stavby a význam dráhy v rámci sítě,

Jedná se **stavbu trvalou**, která bude zajišťovat dostatečný příkon pro celou trakční napájecí měničnu (TNS) a návazné odběry a tím zajistí bezvýpadekový provoz TNS Ostrava Svinov v dané lokalitě, s výhledem na další předpokládaný zvýšený provoz v oblasti železničního uzlu Ostrava.

d) Celkový popis koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby,

Předmětem stavby je vybudování nové rozvodny 110kV, instalace dvou nových transformátorů TU1, TU2, výstavba novostavby technologického objektu 22kV a zajištění přepojení stávající TNS

Svinov na novou rozvodnu 110/22kV. Vzhledem k tomu, že práce budou probíhat v areálu stávající TNS a za provozu stávající stacionární napájecí stanice, bude třeba dbát zvýšené opatrnosti, tak aby nedošlo k ohrožení funkčnosti stávající TNS.

Stavbou se nemění stávající technické parametry TNS, provozní předpisy po zprovoznění R110/22kV budou upraveny .

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací,

Jedná se o novou stavbu.

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

Navržená stavba není v rozporu s platným Územním plánem.

Stavba má platné územní rozhodnutí - č.153/2018 vydané Magistrátem města Ostravy ze dne 21.11.2018, č.j. SMO/741451/18/ÚHAaSŘ/Čm

f) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavbu,

Projekt neobsahuje výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebo souhlasu provozovatele dráhy (vlečky) o udělených výjimkách z platných předpisů a norem a souhlasu provozovatele dráhy (vlečky) s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení.

g) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Projekt respektuje zohledňuje a splňuje podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů. Dále viz. vyjádření dotčených orgánů v části E - Dokladová část.

Toto zohlednění je v částech dokumentace A, B, C a D

h) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není kulturní památkou, neleží v památkové rezervaci ani památkové zóně, nejsou vyžadována ani realizována žádná speciální opatření k ochraně stavby

Projekt respektuje a splňuje požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů. Dále viz. vyjádření dotčených orgánů v části H - Dokladová část.

❖ Ochranné pásmo dráhy

Stavba je z části situována v **ochranném pásmu dráhy**. To je definováno svislou rovinou vedenou u dráhy celostátní a regionální 60 m od osy koleje, nejméně však 30 m od hranice obvodu dráhy. V koordinačních situacích je zakreslena hranice drážních pozemků (ČD, a.s. a Správa železnic, s.o.) z podkladů zpracovaných geodetem. Tyto podklady byly aktualizovány podle platných údajů z katastru nemovitostí.

i) Základní bilance stavby

Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření dešťovou vodou:

TNS Ostrava Svinov je nyní napájena z rozvodny R22 kV Teplárny Třebovice (vlastník Veolia Energie ČR) kabely ANKTOPV 3x240 mm² a části 3x22-AXEKCY 1x240 mm² v délce 1300 m instalovanými v roce 1980. Sjedený rezervovaný příkon pro napájecí stanici je 7100 kW.

TNS Ostrava Svinov bude nově připojena k distribuční soustavě 110kV ČEZ Distribuce a.s. Požadovaný nový rezervovaný příkon je 10000 kW na hladině 110 kV a krátkodobé špičky odběru ve výši 18000 kW.

Celková roční spotřeba pro technologické objekty SO 03-15-02 a SO 03-15-05 bude 5-10 GJ/rok.. Celková spotřeba elektrické energie bude ovlivněna provozem a údržbou technologického zařízení.

Dešťové vody z nové technologické stavby v areálu trakční napájecí stanice nebudou používány k žádnému účelu. Likvidace dešťových vod ze střech nových objektů bude pomocí vsakovacího zařízení na pozemku vlastníka stavby.

Stávající objekty budou ponechány ve stávajícím řešení. Komunikace budou v rámci objektu SO 03-18-01 rozšiřovány a upravovány, obecné nakládání s dešťovými vodami ze zpevněných ploch bude provedeno přelivem do upraveného terénu, tedy na zeleň s postupným vsakem a výparem. Nové objekty trafostanic (ZS101 a ZS102) a technologického objektu (SO 03-15-05), respektive jejich střešní roviny budou dešťovou kanalizací odvedeny do nově navrženého vsakovacího zařízení – vsakovací galerie VG1.

Dešťová voda ze střech objektů bude svedena novými svody do dešťové kanalizace a přes kontrolní – filtrační šachtu bude dále svedena do vsakovacích bloků – VG1. V případě nadlimitních srážek, nebo zanesené filtrační šachty, bude na filtrační šachtě umístěn bezpečnostní přepad s odvedením srážek na terén do zeleně přes jednoduchý výústní objekt.

Zastavěná plocha objektů stanovišť transformátorů a technologický objekt: 284,0 m²

Základní předpoklady výstavby

Stavba je uvažována k realizaci v období 2021-2022 a je rozvržena do následujících stavebních postupů:

Stavební postup č.1 v období 02/2021-05/2021

Stavební postup č.2 v období 05/2021-12/2021

Stavební postup č.3 v období 03/2022-12/2022

j) Základní požadavky na předčasné užívání staveb a staveb ke zkušebnímu provozu

V souvislosti s montáží a zapojením elektrotechnických zařízení, (silnoproudých i sdělovacích) je pro tento druh zařízení samozřejmý zkušební provoz a to v nezbytné délce pro zajištění bezporuchového provozu. Na základě Zákona o drahách č.266/1994 musí být vydán průkaz způsobilosti pro určené technické zařízení (UTZ), který vydává Drážní úřad, ten i stanoví potřebnou délku pro zkušební provoz daného zařízení.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení - kompozice prostorového řešení

Stavba je navržena v území, která je podle Urbanistické koncepce Územního plánu města Ostravy v zastavěné ploše se způsobem využití „**Ochranná zeleň**“, která prioritně slouží k odclonění dopravních staveb a oddělení rušících provozů od obytné zástavby, ploch občanského vybavení, rekreaci, sportu apod. Z hlediska prostorové regulace se nachází v „**plochách zastavěných stabilizovaných**“.

Současně jsou dotčené pozemky součástí vymezené plochy územní rezervy železniční dopravy **DZ1/R – vysokorychlostní trať, úsek hranice Jistebníku – hranice Bohumína**.

Umístění novostavby rozvodny 110kV včetně transformovny 110/23kV, lze dle textové části ÚPO kapitoly 6. *Podmínky využití ploch s rozdílným způsobem využití* zařadit dle vhodnosti využití plochy „Ochranná zeleň“ do kategorie *podmíněně přípustné využití* (rozvodny). Tyto druhy staveb, zařízení a způsoby využívání pozemků lze v území umístit pouze tehdy, bude-li splněna podmínka pro podmíněně přípustné využití.

Stavba nebude v rozporu s hlavním využitím plochy, jelikož bude nadále sloužit svému účelu t.j. jako „přechodová plocha“ mezi různými plochami dopravní infrastruktury (železnice, silnice) a plochami občanské vybavenosti (Hornbach).

Součástí stavby jsou stavební objekty **110kV přípojky** z nově navržené 110kV zapouzdřené rozvodny umístěné v areálu Elektrárny Třebovice a **přípojný optický (sdělovací) kabel (POK)** pro napojení nového technologického zařízení do sítě Správy železnic.

Trasa 110kV přípojky a optického kabelu vede v jednom výkopovém tělese a začíná v ploše vedené dle urbanistické koncepce s využitím pro „**lehký průmysl**“. Trasa vede podél **plochy veřejně prospěšné stavby DZ3** (zdvoukolejné tratě Svinov – Děhylov) a částečně ji i kříží. Dále pokračuje

územím „ochranné zeleně“ a plochou pro veřejně prospěšnou stavbu železniční dopravy DZ13 pro Modernizaci železničního uzlu Ostrava hl.n. a územím pro územní rezervu místní komunikace DK19/R (Opavská – Severní spoj s napojením na ul. Elektrárenskou).

V konečné části trasy jsou přípojky vedeny kolmo přes území s územní rezervou DZ1/R pro vysokorychlostní trať (VRT) a následně vstupují do areálu TNS (trakční napájecí stanice). Nová část oplocení areálu trakční napájecí stanice je vedena podél koleje VRT.

Uložení kabelu VVN je projektováno v co nejkratší možné trase vzhledem vysokým finančním nákladům na nový silový kabel a ceně výkopových prací.

Dále se kratší trasou snažíme eliminovat počet kabelových spojek, které mohou být zdrojem provozních poruch. ***Vzhledem k tomu, že bylo zástupci ČEZ Distribuce umožněno projektovat uložení kabelu do ochranného pásma stávajících venkovních vedení VN a VVN, která se nachází mezi Elektrárnou Třebovice a TNS Svinov, vyhnuli jsme se nutnosti vést kabel delší trasou***, například po trase stávajícího kabelu VN, který má projektovaný kabel VVN nahradit.

napájecí stanice). Nová část oplocení areálu trakční napájecí stanice je vedena podél koleje VRT.

Uložení kabelu VVN je projektováno v co nejkratší možné trase vzhledem vysokým finančním nákladům na nový silový kabel a ceně výkopových prací. Dále se kratší trasou snažíme eliminovat počet kabelových spojek, které mohou být zdrojem provozních poruch. ***Vzhledem k tomu, že bylo zástupci ČEZ Distribuce umožněno projektovat uložení kabelu do ochranného pásma stávajících venkovních vedení VN a VVN, která se nachází mezi Elektrárnou Třebovice a TNS Svinov, vyhnuli jsme se nutnosti vést kabel delší trasou***, například po trase stávajícího kabelu VN, který má projektovaný kabel VVN nahradit.

Průchod pod stávající komunikací, železniční vlečkou a drážním koridorem je navržen protlakem (řízeným podvrtem) ocelové průchodky 2 x Ø426mm se stěnou 10mm, v délce 44m, 11m a 49m. Do ocelové trubky budou umístěny plastové korugované trubky 3x Ø160 – pro každý vodič trojsvazku jedna chránička Ø160mm. Jednotlivé fáze se ukládají do samostatných chráničků. ***Výška krytí pod plání železničního tělesa nebo komunikace je min. 1500mm.***

Hloubka uložení kabelové trasy přípojky 110kV a přípojného optického kabelu respektuje polohu územních rezerv (silniční a železniční) Územního plánu města Ostravy v dané lokalitě k.u.Třebovice ve Slezku

b) Architektonické řešení - tvarové řešení, materiálové a barevné řešení.

Tvarové a proporční řešení je navrženo střídme, bez výrazných akcentů a respektující poměry v území (pultové a sedlové střechy). Vzhled pozemních objektů v areálu je technicistní, odpovídající účelu stavby a tvarově i materiálově jsou tyto objekty sjednoceny.

Architektonické a urbanistické hodnoty, pokud se v území nachází, nebudou umístěním nové rozvodny a transformovny negativně ovlivněny.

B.2.3. Celkové stavebně technické a technologické řešení

a) Popis celkové koncepce technického řešení

Stavba je nevýrobního charakteru, jedná se o stavbu dopravní infrastruktury, která navazuje na stávající objekty areálu trakční napájecí stanice. Rozvodna 110kV se nachází v západní části rozšířeného areálu, stání transformátorů 110/22kV – 25MVA jsou umístěny v podélné ose sever – jih. Technologický objekt je umístěn na východní straně areálu. V areálu byla navržena komunikace, zabezpečující navedení nové technologie a pro přístup k jednotlivým technologickým celkům v prostoru TNS. Komunikace navazuje na stávající komunikaci v areálu.

Potrubní vedení

Potrubní vedení řeší dešťovou kanalizaci z nově vybudovaných stavebních objektů do vsakovacího zařízení v celkové délce cca 34,6m a přeložku vodovodní přípojky z důvodu umístění nové technologie a to v délce cca 71,2 mb do stávající budovy TNS.

Objekty SO 03-27-01 TNS Ostrava Svinov, dešťová kanalizace, SO 03-27-02 TNS Ostrava Svinov, přeložka vodovodu a SO 03-27-03 TNS Ostrava Svinov, vsakovací zařízení v TNS jsou podrobněji popsány v další části kapitoly B.2.7.

Pozemní komunikace

Z důvodu rozšíření provozu stávající TNS Ostrava Svinov jsou navrženy nové pozemní komunikace a zpevněné plochy. Pozemní komunikace a zpevněné plochy jsou řešeny v rámci stavebního objektu SO 03-18-01, TNS Ostrava Svinov, komunikace a zpevněné plochy.

Areál TNS Ostrava Svinov je v délce 52 m napojen na stávající místní obslužnou komunikaci, která je ve správě ŘSD, Závod Brno. Napojení areálu bude realizováno přes snížený betonový obrubník. Pro zamezení odtoku vody ze zpevněných ploch na obslužnou místní komunikaci je v místě sjezdu navržena betonová štěrbinová trouba. Odvodnění trouby je realizováno do terénu. V místě stávajících garáží je navržena dosypávka štěrkem pro vyrovnání výškového rozdílu úpravy stávajícího napojení.

Na vjezdu do areálu je navržena hlavní pozemní komunikace, jejíž šířka je 7,00 m. V místě stanoviště transformátorů je tato komunikace zúžena na šířku 6,00 m. Jako další je okolo transformátorů navržena vedlejší pozemní komunikace, která je uvažována v šířce 3,50 m.

Pozemní komunikace jsou převážně navrženy v jednostranném příčném sklonu 2,00 %. Výjimku tvoří komunikace vedena mezi budovami T 101 a T 102, kde příčný sklon je 0,00 %. Zemní plán bude zhotovena se sklonem o minimální hodnotě 3,00 %. Odvodnění komunikací je zajištěno příčnými a podélnými sklony, díky kterým voda odtéká do přilehlého terénu přes zapuštěné betonové obrubníky. Odtokové poměry se v místě připojení a ve stávajícím areálu nemění.

Okolo technologického objektu SO 03-15-05 a stanoviště transformátorů 110/22 kV SO 03-15-02 jsou navrženy komunikace pro pěší. Chodníky jsou provedeny v jednostranném příčném sklonu 2,00 % směrem do vozovky, případně do přilehlého terénu. Zemní plán bude zhotovena se sklonem o min. hodnotě 3,00 %. Odvodnění chodníků je zajištěno příčnými a podélnými sklony, díky kterým voda odtéká do přilehlého terénu přes zapuštěné betonové obrubníky a přirozeně zde vsakuje. Odtokové poměry se nemění.

Výškové řešení navržených komunikací je patrné z výkresu Situace (viz příloha D_02_01_08_SO031801_02). Samostatné výškové řešení hlavní pozemní komunikace je patrné z výkresu Podélného profilu (viz příloha D_02_01_08_SO031801_03).

Navržené pozemní komunikace v areálu TNS Ostrava Svinov budou provedeny z asfaltového betonu – katalogový list TP 170 D1-N-2-V-PIII – modifikovaná skladba. Navržené komunikace pro pěší jsou v areálu TNS Ostrava Svinov navrženy z betonové dlažby šedé barvy – katalogový list TP 170 D2-D-1-VI-PIII – modifikovaná skladba.

Pozemní objekty budov

V rámci pozemních objektů budov jsou v areálu navrženy dvě venkovní stání transformátorů 110/22kV, venkovní rozvodna 110kV – základové konstrukce a ocelové konstrukce pro ukotvení silnoproudé technologie. Dále je zde navržen technologický objekt s místností ochrany a řídicím systémem, rozvodnou NN a VN, dvěma místnostmi pro transformátory 22/0,4kV a místností zdroje NN.

SO 03-15-05 – technologický objekt

Jedná se o objekt o půdorysném rozměru 6,78 x 12,18m, o světlé výšce 2,4 m s kabelovým prostorem 0,8m. Objekt bude mít pultovou střechu z dřevěných sbíjených vazníků, krytina je navržena z barevných AL pásů na dvojistou stojatou drážku tl. 0,7 mm. Objekt je navržen jako železobetonová prefabrikovaná konstrukce tvořená prostorovými buňkami – 4 ks, zateplená kontaktním zateplovacím systémem tl. 100 mm.

Výše uvedené objekty jsou tvořeny žb prostorovými buňkami. Areál TNS bude oplocen (**SO 03-15-04 TNS Ostrava Svinov, úprava oplocení areálu**) a to novým oplocením z betonových prefabrikátů, včetně vjezdové posuvné brány a otevíravé branky pro zaměstnance a to v celé části areálu SŽ. Stávající drátěné oplocení bude odstraněno nebo přeloženo, včetně založení (základových patek).

Ponechána bude pouze část oplocení na straně ke koleji, která bude posunuta do nové pozice až v souvislosti s budováním vysokorychlostní tratě. Pro vedení kabelových tras v areálu je navržen areálový kabelovod v části Správy železnic s vyústěním s napojením do stávající budovy trakční napájecí stanice a dále propojí jednotlivé nové stavební objekty.

Součástí pozemních objektů je i stavební objekt **SO 03-15-09 TNS Ostrava Svinov, hrubé terénní úpravy** pro zajištění založení navržených stavebních objektů, v místech kde jsou v současné době složité základové poměry. Nehomogenní navážky budou odtěženy v mocnosti a rovněž tak budou odtěženy humózní hlíny a navážek se nacházejí jíly s nízkou plasticitou, které jsou namrzavé a nepropustné.

Nahrazeny budou propustným a nenamrzavým materiálem štěrkodrtí frakce 0-125mm. V ploše venkovní rozvodny 110kV budou provedeny štěrkové studny o průměru 1m, pro zajištění odvodu dešťových vod do spodních štěrků s příměsí písčité frakce 0,5cm - 1cm.

Demolice

Bude provedeny tyto demoliční práce:

1. Demolice stávajících základů a sloupů stožárové trafostanice
2. Demolice stávajících základových patek pod stoličkami odpojovačů P1 a P2
3. Částečné ubourání zvláštního skladu civilní ochrany
4. Ubourání nepoužívaného sloupu elektrického vedení
5. Odpojení kabeláže + demontáž stávající technologie + Demolice stávajícího kabelovodu a šachty vedoucí do objektu měřírny
6. Zrušení stávající skládky panelů
7. Demolice části vnitroareálové komunikace

Napájecí stanice – stavební úpravy

Stávající budova měřírny bude pomocí kabelových tras propojena s novou technologií. Stavební úpravy budou spočívat v provedení prostupů základovými konstrukcemi z jižní strany, úpravou prostupů ze strany západní a utěsnění požárními ucpávkami dle PBŘS.

Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

Dokumentace řeší úpravu stávajícího venkovního osvětlení v TNS Ostrava Svinov, rozšíření venkovního osvětlení o nové prostory v TNS, a rozmístění hromosvodných stožárů kolem venkovní rozvodny R110kV. Dále řeší úpravu kabelových rozvodů nn, přeložky nn a přeložky ovládacích kabelů (DOUO a indikátor státní sběrač) a nové rozvody nn v areálu TNS. Dále také přeložky a kabelové rozvody vn 22kV v areálu TNS.

Kabelový přívod a přípojné místo garáže bude nově vybudováno mimo stavební práce. Vybodování nových přípojovacích podzemních vedení 22 kV a 110 kV. Nepřeložené, neupravené, nevyužité a odpojené sítě budou demontovány v nezbytně nutném rozsahu.

Silnoproudé přeložky cizích správců, připojení garáže a demontáž jsou podrobně popsány v kapitole D.2.3.9 Přeložky cizích správců.

Sdělovací zařízení

V nově budovaných stavebních objektech SO 03-15-02 (stání transformátorů 110/22kV) a SO 03-15-05 technologický objekt bude instalován systém EZS (bude provedena prostorová a plášťová ochrana vč. lokální detekce požáru), stávající systém EZS bude rozšířen.

Venkovní prostory TNS budou sledovány kamerovým systémem, bude doplněn stávající systém. Systém bude sloužit především k monitoringu provozních stavů technologického zařízení, k ochraně majetku Správy železnic, bude monitorovat nežádoucí pohyb nepovolaných osob v prostoru TNS.

V neposlední řadě to bude přenosový systém pro propojení areálu TNS s elektrárnou Třebovice. Podrobněji v jednotlivých popisech provozních souborů.

Dispečerská řídicí technika

Na trakční měnič Ostrava Svinov zajišťuje zařízení dálkové řídicí techniky se systémem kontroly a řízení sběr a přenos dat za účelem dálkového monitorování a řízení z objektu trakční měřírny a ústředního monitorování a řízení z řídicího systému na řídicím pracovišti ED Ostrava.

Silnoproudá technologie

Stávající stav

TNS Ostrava Svinov je nyní napájena z rozvodny R22kV Teplárny Třebovice (vlastník Veolia Energie ČR) 2x kabely ANKTOPV 3x240 mm² a části 3x22-AXEKCY 1x240 mm² v délce 1300 m

instalovanými v roce 1980. V době instalace přírodních kabelů bylo toto dimenzování dostatečné, dnes je však nevyhovující (zvýšení výkonů trakčních vozidel, připojení nových silnoprůdých odběrů s vyššími nároky na příkon, elektrifikace tratě Ostrava Svinov – Opava Východ, elektrifikace tratě Ostrava hl. n. – Ostrava Kunčice).

Sjednaný rezervovaný příkon pro napájecí stanici je 7100 kW. Ochrany a automatiky chránící přírodní kabely pro napájení napájecí stanice Ostrava Svinov proti proudovému přetížení jsou nastaveny na limitní hranici a i přesto dochází k výpadkům celé napájecí stanice z důvodu proudového přetížení se všemi následky, včetně zpoždění vlaků a dalších negativních jevů z důvodu nenapájení.

Popis zdůvodnění

Stávající stav přípojky 22 kV pro TNS Ostrava Svinov je nevyhovující pro současný stav z těchto důvodů:

1. Kabelová přípojka 22 kV je na konci své životnosti a neumožňuje spolehlivé napájení TNS Ostrava Svinov. Technický stav přípojky se bude nadále zhoršovat.
2. Kabelová přípojka 22 kV není vhodná pro požadované navýšení rezervovaného příkonu pro současný stav dopravy na 10 MW pro ¼ hodinové maximum a krátkodobé špičky 18 MW.

Stávající stav přípojky 22 kV pro TNS Ostrava Svinov je nevyhovující pro budoucí konverzi stávající stejnosměrné trakční soustavy 3 kV DC na střídavou trakční soustavu 25 kV AC 50 Hz z těchto důvodů:

1. Přenosová schopnost kabelové přípojky nevyhovuje budoucímu požadovanému výkonu trakční transformovny, která má být osazena dvěma statickými měniči 2x 15 MVA.
2. Připojení trakční transformovny je výhodnější ze sítě 110 kV než ze sítě 22 kV. A to jak z technických, tak z ekonomických důvodů.

Nový stav

TNS Ostrava Svinov bude nově připojena k distribuční soustavě 110kV ČEZ Distribuce a.s. V rámci areálu stávající TNS Ostrava Svinov bude vybudována nová rozvodna AEA 110kV, na niž budou navazovat dvě stanoviště transformátorů 110/23 kV T1012 a T102. Přípojky 110 kV budou kabelové podzemní. Připojení TNS Ostrava Svinov bude řešeno dvěma samostatnými přípojkami v souladu s ČSN 33 3505 ed. 2 čl. 5.3.1, bod a), to je samostatným dvojitém vedením vn od nejbližší energetické rozvodny.. Požadovaný rezervovaný příkon je 10000 kW na hladině 110 kV a krátkodobé špičky odběru ve výši 18000 kW.

Trakční napájecí stanice je a bude provozována se stejnosměrnou trakční soustavou 3kV DC, výhledově se počítá s konverzí na jednofázovou trakční soustavu 25kV AC 50 Hz.

Návrh dispozičního uspořádání rozvodny 110 kV je zakreslen do celkové situace stavby. Rozvodna 110 kV bude situována v jihozápadní části pozemku, které je nejvýhodnější z hlediska stávajícího a budoucího uspořádání areálu TNS Ostrava Svinov a je zde možnost odkupu vhodných pozemků pro výstavbu rozvodny. Rozvodna AEA R110 kV bude řešena jako klasické venkovní (AIS – Air Insulated Switchgear) typu H, čtyřřadá s jedním systémem přípojníc. Rozvodna bude obsahovat dvě přírodní pole, dvě transformátorová pole a H spojku přípojníc.

Na TNS Ostrava Svinov budou vybudována dvě stanoviště transformátorů 110/22 kV. Každé stanoviště bude samostatné a bude navazovat na příslušné transformátorové pole AEA02 a AEA04 rozvodny AEA R110 kV. Jmenovitý výkon transformátorů T101 a T102 bude 25 MVA. Tento výkon byl stanoven na základě požadovaného rezervovaného příkonu včetně krátkodobých špiček.

V technologickém objektu TO1 bude umístěn systém kontroly, řízení a ochrany rozvodny AEA R110 kV. Kabely ovládání, měření a napájení pomocných obvodů budou uloženy v kabelovodech a v kabelových chráničkách.

Ve stávajícím rozvaděči 22 kV budou vyměněny měřicí transformátory proudu v polích přívodů (P1 a P2), v polích měření (ME11 a ME21) a v polích podélných spojek (PD1A a PD2A). Současně bude provedena úprava programového vybavení terminálů vývodů včetně ochrany v dotčených polích rozvaděče 22 kV.

Součástí této stavby je zařízení potřebné pro napájení střídavé a stejnosměrné vlastní spotřeby. Vlastní spotřeba zajišťuje napájení střídavé vlastní spotřeby 230/400V AC 50Hz, stejnosměrné vlastní spotřeby 110V.

Předmětem této stavby jsou demontáže stávající silnoprůdové technologie, která nebude po výstavbě rozvodny 110 kV na TNS Ostrava Svinov potřebná.

V současné době je na TNS Ostrava Svinov provozována stožárová trafostanice 22/0,4 kV, která slouží jako tzv. cizí zdroj a jako záložní napájení žst. Ostrava Svinov při výpadcích hlavní zdrojů napájení a pro napájení trvale nasazené převozní trakční napájecí stanice PTNS1. Stožárová

trafostanice svou dispozicí brání provedení této stavby a je na konci své životnosti. Trafostanice je osazena jedním transformátorem 22/0,4 kV 400 kVA. Trafostanice je připojena k venkovnímu vedení 22 kV, které bude demontováno v rámci rekonstrukce přípojného místa ČEZ Distribucí, a.s. (SO 03-50-62). Tato stožárová trafostanice bude nahrazena novou trafostanicí v rámci technologického objektu TO1 (SO 03-15-05).

Nová trafostanice bude připojena novou podzemní kabelové přípojkou 22 kV z přípojného místa ČEZ Distribuce, a.s. na stožáru v rámci rekonstrukce přípojkou 22 kV (SO 03-12-04).

Technické řešení nové rozvodny 110 kV ve vztahu k budoucí konverzi na trakční transformovnu

Nová rozvodna 110 kV včetně transformovny 110/22 kV byla v dokumentaci pro územní řízení navržena tak, aby byla využitelná jak pro stávající trakční měnirnu Ostrava Svinov pro napájení železniční dopravní cesty stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV DC, tak pro budoucí stav po konverzi na střídavou trakční soustavu 25 kV AC 50 Hz. Tohoto cíle bude dosaženo navrženým umístěním rozvodny 110 kV v blízkosti stávající trakční měnirny.

Stávající oplocený areál se rozšíří na okolní vhodně vytipované pozemky, upraví se příjezdová komunikace a oplocení. Vznikne rozšířený areál trakční napájecí stanice Ostrava Svinov, který bude do budoucna připraven pro konverzi na trakční transformovnu s trakční napájecí soustavou 25 kV AC 50 Hz.

V rámci této konverze bude nově budovaná rozvodna 110 kV zachována. Tato rozvodna bude rozšířena o jedno stanoviště transformátoru. V této DÚR bude rozvodna osazena dvěma transformátory 110/22 kV 25 MVA. V budoucím stavu bude jeden z těchto transformátorů (T101) použit pro napájení rozvodů 22 kV v rámci LDSŽ Správy železnic (lokální distribuční síť železnice). Jeden transformátor (T102) bude nahrazen trakčním transformátorem pro napájení statického měniče s výstupem 25 kV AC 50 Hz o výkonu 15 MVA. Tento transformátor je speciální konstrukce. Pro další transformátor (T103) pro napájení druhého statického měniče bude rozvodna 110 kV rozšířena o jedno transformátorové pole včetně stanoviště transformátoru. Uspořádání technologického zařízení včetně příjezdové komunikace je navrženo tak, aby rozvodna 110 kV byla rozšířitelná s minimálními finančními náklady a aby nově budované zařízení bylo z co největší části zachováno.

Při návrhu uspořádání TNS Ostrava Svinov byly respektovány i budoucí přechodové stavy napájení traktu a LDSŽ 22 kV v době výstavby trakční transformovny. Rozvodna 110 kV je navržena tak, aby její provoz byl autonomní v době výstavby trakční transformovny a nebyl závislý na budově stávající trakční měnirny, který pak bude zrušena včetně stávající technologie trakční měnirny. Napájení stejnosměrné traktu 3 kV DC v době výstavby trakční transformovny je plánováno za pomoci dvou převozných měniren, které budou napájeny z nové rozvodny 110 kV.

Budoucí trakční transformovna 25 kV AC 50 Hz bude moci být vybudována na pozemku stávající trakční měnirny s případným rozšířením na sousední pozemky a bude napájena z rozvodny 110 kV po jejím rozšíření.

Zhodnocení

1. Nově navrhovaná rozvodna 110 kV bude použitelná pro napájení stávající trakční měnirny s trakční napájecí soustavou 3 kV DC při dodržení požadavku na navýšení rezervovaného příkonu oproti stávajícímu stavu.
2. Nově navrhovaná rozvodna 110 kV bude po rozšíření použitelná pro napájení trakční transformovny, která má být vybudována v areálu stávající TNS Ostrava Svinov v rámci konverze na střídavou jednofázovou trakční soustavu 25 kV AC 50 Hz. V rámci rozšíření rozvodny o jedno transformátorové pole budou ostatní části rozvodny 110 kV zachovány.
3. Jeden transformátor 110/22 kV 25 MVA, který by po konverzi zbyl jako nepotřebný, se buď využije na jiném místě v rámci Správy železnic, nebo se odprodá.
4. Uspořádání rozvodny 110 kV a příslušného technologického zařízení v rámci navrhované konverze TNS Ostrava Svinov je navrženo tak, aby rozvodna 110 kV byla využitelná s minimálními náklady na úpravy.
5. Uspořádání rozvodny 110 kV a příslušného technologického zařízení v rámci navrhované konverze TNS Ostrava Svinov je navrženo tak, po dobu výstavby trakční transformovny v rámci konverze bylo umožněno napájení stejnosměrné traktu 3 kV DC za použití dvou převozných měniren.

6. Uspořádání rozvodny 110 kV a příslušného technologického zařízení v rámci navrhované konverze TNS Ostrava Svinov je navrženo tak, aby po konverzi na trakční transformovnu bylo možné napájet LDSŽ 22 kV z rozvodny 110 kV transformací 110/22 kV.
7. Uspořádání rozvodny 110 kV a příslušného technologického zařízení v rámci navrhované konverze TNS Ostrava Svinov je navrženo tak, aby po dobu pro účely konverze bylo možné provést demontáž technologického zařízení trakční měnirny 3 kV DC a demolici stávající budovy trakční měnirny za provozu rozvodny 110 kV.
8. Kabelová přípojka 110 kV, která bude tvořena dvěma přívody je dimenzována každá na maximální budoucí příkon trakční transformovny do 50 MVA.
9. Technologický objekt TO1, který bude obsahovat trafostanici 22/0,4 kV, zařízení vlastní spotřeby, systém kontroly a řízení, zařízení DŘT, sdělovací zařízení a ostatní pomocná zařízení je navržen tak, aby zajišťoval provoz rozvodny 110 kV v rámci TNS se stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV DC, po dobu výstavby trakční transformovny v rámci konverze na střídavou trakční transformovnu a v rámci budoucího provozu TNS jako trakční transformovny s jednofázovou trakční soustavou 25 kV AC 50 Hz.
10. Přípojka vvn 110 kV, která je dvojitá a obsahuje hlavní a záložní přívod v souladu s ČSN 33 3505 ed. 2 j čl. 5.3.1, bod a), to je samostatným dvojitým vedením vn od nejbližší energetické rozvodny a je dimenzovaná na dostatečný jmenovitý proud. Dimenzování je provedeno do výkonu 50 MVA pro každé ze dvou přívodních vedení. Toto dimenzování je dostatečné pro budoucí navyšování příkonu v souvislosti s přechodem (konverzí) na budoucí jednofázovou trakční soustavu 25 kV AC 50 Hz.

Uzemnění

V rámci této stavby bude zřízena nové uzemňovací soustava pro rozvodnu AEA R110 kV na TNS Ostrava Svinov. Tato uzemňovací soustava bude spojena se stávající uzemňovací soustavou. V novém stavu vznikne společné vnější a vnitřní uzemnění pro zařízení vvn, vn a nn. Také bude zřízeno nové vnitřní uzemnění nových stanovišť transformátorů T101 a T102 110/22 kV a nové vnitřní uzemnění technologického objektu TO1. Součástí této stavby je také přemístění pomocného zemniče zemní ochrany sítě 3 kV DC.

b) Celková bilance nároků všech druhů energií

Energetická bilance: Stávající

Fakturační měření spotřeby el.energie stávající měření

Stávající měření elektrické energie ze dvou stávajících kabelových přípojek z Elektrárny Třebovice na napěťové hladině 22 kV bude po uvedení nové rozvodny R110kV do provozu zrušeno a nahrazeno měřením spotřeby elektrické energie na napěťové hladině 110 kV. Jedná se o obchodní měření odebrané elektrické energie z distribuční sítě 110 kV společnosti ČEZ Distribuce a.s.

Současný sjednaný rezervovaný příkon pro napájecí stanici je 7100 kW. **TNS Ostrava Svinov** bude nově připojena k distribuční soustavě 110kV ČEZ Distribuce a.s. Požadovaný nový rezervovaný příkon je 10000 kW na hladině 110 kV a krátkodobé špičky odběru ve výši 18000 kW. Dojde tedy k navýšení stávajícího rezervovaného příkonu.

Stávající měření elektrické energie stávající trafostanice cizího zdroje 22/0,4kV na napěťové hladině nn, která se bude touto stavbou demontovat, bude nahrazeno novým obchodním měřením v nové trafostanici 22/0,4 kV umístěné v technologickém objektu. Nové obchodní měření z distribuční sítě 22 kV společnosti ČEZ Distribuce a.s. bude instalováno na napěťové hladině 22 kV. Stávající rezervovaný příkon 87 kW pro odběr elektrické energie se nemění.

Ostatní druhy energií: stavba neklade žádné požadavky a nároky na ostatní druhy energií.

c) Celková spotřeba vody

Stavba neklade žádné nároky na spotřebu vody. Případnou potřebu vody záměsové bude řešit zhotovitel v rámci vlastního měření dočasně zbudovaného na nové přeložce vodovodní přípojky a to zhotovením výtokového stojanu, který bude na konci stavby zrušen. Potřebné množství vody není možno předem stanovit. Stávající potřeba vody se stavbou nezmění – nebude v dalším užívání

navýšena, jedná se pouze o přeložení stávající trasy vodovodu skrze kolizi s ostatními stavebními objekty.

d) Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem

Viz. B.6.2

Po realizaci stavby nebude již dále stavba v provozu produkovat žádné odpady a emise.

e) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačního vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Stavba neklade žádné takové požadavky a nároky.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Areál není přístupný veřejnosti a osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Osoby, které zde pracují, nemohou mít žádná zdravotní omezení. Stavba je navržena s ohledem na zvýšení bezpečnosti. Při návrhu tedy nebylo nutné vycházet z obecných zásad vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Při návrhu stavby byly respektovány zákony, vyhlášky a technické normy, týkající se zajištění bezpečnosti provozu objektu, bezpečnosti drážního provozu a bezpečnosti provozu souvisejících staveb.

Je povinností provozovatele objektu zajistit její bezpečnost při užívání; tj. zajistit veškeré doklady a revize potřebné pro řádné a bezpečné užívání, včetně provozního řádu.

O revizi všech zařízení se vede protokol. Pravidelnou revizi provádí odborník s příslušnou kvalifikací. Výkresová dokumentace (realizační) musí být spolehlivě uložena a doplňována podle skutečného stavu.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být na zařízení provedena výchozí revize vč. zprávy. Současně je montážní organizace povinna při předání objektu zajistit proškolení uživatele o obsluze el. zařízení.

V místech, kde je třeba vyloučit přístup veřejnosti, jsou osazeny výstražné tabule zákazu vstupu.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- Zákon č.262/2006 Sb. - zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 108/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Českého báňského úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, ve znění pozdějších platných předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších platných předpisů.
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách v platném znění (Zákon č. 169/2018Sb.)
- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších platných předpisů a jeho novelizace zákonem č. 420/2011 Sb.
- SŽDC - Bp 1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- SŽDC Ob1 díl II - Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt.

Při návrhu byly dodrženy požadavky dotčených předpisů všech úrovní, a to zejména na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a bezpečnost při užívání.

Stavba je navržena tak, aby splňovala jmenované požadavky při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu plánované životnosti stavby.

Práce a dozor v prostoru stavby a na souvisejících pracovištích mohou provádět pouze pracovníci prokazatelně poučení a seznámení s provozem na dráze a ostatními bezpečnostními předpisy a mající oprávnění takovéto práce provádět dle předpisů Správa železnic (Ob1 díl II, SŽDC Zam1). Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

a) Popis splnění základních požadavků příslušných předpisů a norem ochrany před vlivy trakčních a energetických vedení

Základní ochrana je provedena dodržením minimálních předepsaných vzdáleností od trakčního a energetického vedení.

Kabely jsou umístěny v zemi. Je dodrženo minimální krytí kabelů v zemi, jsou dodrženy nejmenší vodorovné vzdálenosti při souběhu a při křížení podzemních sítí dle ČSN 73 6005

Kabely jsou umístěny v zemi, je dodržena minimální vzdálenost kabelů od osy koleje, je dodržena minimální vzdálenost při křížení (podchodu) kabelů pod kolejemi.

Je dodržena minimální vzdálenost uzemnění od elektrifikované koleje.

b) Řešení ochranných opatření proti vlivu bludných proudů

Viz. bod a)

Všechny spoje zemniců a podzemní spoje uzemňovacích přívodů je nutno chránit před korozí pasivní ochranou (litými pryskyřicemi, plastovými smršťovacími hadicemi apod.).

Přívody od základových zemniců se musí chránit proti korozi pasivní ochranou:

- Na přechodu z betonu do země nejméně 300 mm v betonu a 100 mm v zemi
- Na přechodu z betonu na povrch nejméně 100 mm v betonu a 200 mm nad povrch
- Na přechodu z půdy na povrch nejméně 300 mm v zemi a 20 cm nad povrch
- Dle Geotechnického průzkumu zpracovaného firmou GeoTec-GS, a.s. je korozní agresivita je dle ČSN 03 8375 velmi vysoká (IV. Skupina dle tab. 1 ČSN 03 8375). Návrh uzemnění musí odpovídat požadavkům na návrh protikorozní ochrany, která spočívá v pasivní ochraně uzemňovací soustavy (zdvojení průřezu zemnicích pásků a zemní spoje provádět jen svárem s následným zaizolováním). Vzhledem k vysoké korozní agresivitě v místě TNS Otrava Svinov je potřeba průřez uzemňovacích vodičů zvýšit. Proto je navrženo použití páskových vodičů 2x a 3x FeZn 40 x 5 mm dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Pro ekvipotenciální práv vně vnějšího oplocení bude použit zemnicí pásek z nerezové oceli 30x4 mm.
- Po uvedení stavby do zkušebního provozu bude provedeno korozní měření.

B.2.6 Základní popis technologických objektů a technických zařízení (provozních souborů)

Nová výstavba rozvodny 110kV a stání traf je navržena ve stávajícím areálu v blízkosti kolejíště trati Otrava – Svinov – Bohumín v území určeném pro dopravní infrastrukturu. Traťový úsek č. 189124 v místě stavby je součástí dvoukolejně celostátní dráhy (koridorové celostátní trati), která je v současné době elektrifikovaná stejnosměrnou trakční soustavou 3kV DC

D.1 Technologická část

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

D.1.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

PS 03-14-01 TNS Ostrava Svinov POK

Stávající stav:

TNS Svinov je komunikačně napojen po optickém kabelu do technologické budovy v ŽST Ostrava Svinov. Přípojný optický kabel (TNS – TB) je 24 vláknový, je ukončen v technologické budově ve sdělovací místnosti TUDC ve skříni RACK 01-04 v optickém rozváděči.

Navrhované řešení:

Mezi novým technologickým objektem a areálem transformační stanice Ostrava Třebovice (OS_OVTB) se položí čtyři trubky HDPE, do nich se zafouknou dva optické kabely 12 vláken SM a dva optické kabely 12 vláken MM. Návrh trasy a zemní práce jsou součástí silových kabelů. V objektu transformační stanice Ostrava Třebovice OS_OVTB budou optické kabely vedeny ve stávajícím kabelovém tunelu uchycené na stávající lávku. Do budovy budou kabely vstupovat připraveným prostupem, bude utěsněn proti tlakové vodě. Kabely budou ukončeny v místnosti č. 103 (Místnost ochrany) ve skříni AW33 (AEA02-V5629) a AW34 (AEA27-5630). Vstup do místnosti bude opatřen protipožární ucpávkou. Kabel bude v majetku Správy železnic. V TNS Svinov budou kabely ukončeny v novém objektu transformovny OS_SNCD v místnosti č.1 ve skříni KSS3.

Pro napojení nového technologického zařízení do datové sítě Správy železnic se využije stávající optický kabel POK 24 vl., v této stavbě se propojí nový technologický objekt se stávajícím objektem TNS optickým kabelem MOK 12 vláken SM a MOK 24 vláken MM. Kabely budou ukončeny celým profilem v technologickém objektu ve skříni KSS3 a ve stávající budově ve skříni KSS2 na samostatných optických rozváděčích. Trasa optických kabelů v areálu TNS bude vedena nově budovanými kabelovody.

D.1.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS, atd.)

PS 03-14-02 TNS Ostrava Svinov, sdělovací zařízení

Stávající stav:

Objekt TR1 se buduje nově.

Navrhované řešení:

V místnosti 01 nové technologické budovy se zřídí strukturovaná kabeláž cat 5e kabely FTP, bude ukončena ve skříni KSS3 a na datových dvojzásuvkách. Počet zásuvek je dán požadavky ostatních profesí. Do technologického objektu bude dodán IP telefon pro servisní účely, bude umístěn na stole místnosti 01. Ke vstupní bráně bude umístěn elektrický vrátný v provedení antivandal + tlačítko na otevírání brány s vyvedením ve velíně.

PS 03-14-03 TNS Ostrava Svinov, přenosový systém

Stávající stav:

Objekt TNS Svinov je komunikačně napojen po optickém kabelu do technologické budovy Svinov. Přípojný optický kabel (TNS – TB) je 24 vláknový, je ukončen v technologické budově ve sdělovací místnosti TUDC ve skříni RACK 01-04 v optickém rozváděči. Datové prvky jsou ve skříni Rack 01-03. Kapacita přenosové cesty je dostatečná.

Navrhované řešení:

Tento PS řeší datové propojení nového technologického objektu se stávajícím objektem TNS. K propojení bude využit nový přípojný optický kabel 12 vl SM. Bude dodán datový switch 24 portů/8xPOE s optickým linkovým zakončením (SFP). Bude připojena technologie EZS, DŘT, kamerový systém a IP telefon.

PS 03-14-04 TNS Ostrava Svinov, EZSStávající stav

Nyní je ve stávajícím objektu systém PZTS s ústřednou GALAXY GD48. Prostory nového technologického objektu a obou nových stání transformátorů budou zabezpečeny systémem PTZS, tj. stávající systém PZTS bude rozšířen.

Nový stav

Bude provedena prostorová a plášťová ochrana - bude provedena ochrana proti neoprávněnému vniknutí nepovolaných osob. V nových objektech bude instalována také lokální detekce požáru v rámci systému PZTS.

Jednotlivé detektory budou do systému zapojeny přes expandery, které budou na sběrnici ústředny (stávající sběrnice bude rozšířena). Propojení (sběrnice) mezi jednotlivými objekty bude po optickém kabelu, který bude v trubce HDPE uložené v kabelovodu.

D.1.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cestující, informační a kamerový systém)

PS 03-14-06 TNS Ostrava Svinov, doplnění kamerového systémuStávající stav

Nyní je v objektu kamerový systém s šesti kamerami.

Nový stav

Venkovní prostory TNS budou sledovány kamerovým systémem, bude doplněn stávající systém. Systém bude sloužit především k monitoringu provozních stavů technologického zařízení, k ochraně majetku Správy železnic, bude monitorovat nežádoucí pohyb nepovolaných osob v prostoru TNS.

Kamery budou umístěny na budově a na kamerových stožárech tak, aby sledovaly okolí budovy a částečně přilehlé prostory budovy. Kamery budou sledovat také stání transformátorů. Signál z kamer bude přenášen pomocí přenosového zařízení na ED SŽDC, bude také lokální záznam událostí. Nový systém bude kompatibilní se stávajícím systémem.

Z důvodů stavebních úprav budou posunuty stávající kamerové stožáry s kamerami, kamery budou vyměněny za nové.

D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)

PS 03-05-01 TNS Ostrava Svinov, doplnění zařízení DŘT, SKŘ a MŘSStávající stav

Železniční trať v úseku je elektrizována stejnosměrnou trakční soustavou s napětím 3kV DC. Na trakční měnič Ostrava Svinov zajišťuje zařízení dispečerské řídicí techniky se systémem kontroly a řízení sběr a přenos dat za účelem dálkového monitorování a řízení z objektu trakční měčny a ústředního monitorování a řízení z řídicího systému na řídicím pracovišti ED Ostrava. Stávající zařízení dálkové řídicí techniky a systém kontroly a řízení na trakční měnič Ostrava Svinov byl nasazen v rámci opravy technologie systému kontroly a řízení na TM v roce 2017. V rámci této opravy byl nasazen systém SICAM včetně optických komunikačních kruhů pro připojení rozvodů R22kV, R3kV, skříň OSTATNÍ pro připojení dalších technologií, místní řídicí systém a rozvaděč KSS včetně realizace optického připojení do žst. Ostrava Svinov.

Nový stav

Technické řešení vychází z požadavku provozovatele na kompatibilitu zařízení s již nasazenými zařízeními v modernizovaných stanicích v obvodu OŘ Ostrava. V rámci výstavby rozvodny R110kV na TNS Ostrava Svinov bude nově vybudovaná technologie (R110kV, R22.1kV a R110kV ČEZD Třebovice) zahrnuta do stávajícího systému kontroly a řízení a MŘS na TM Ostrava Svinov.

V místnosti ochran a ŘS nového objektu TO1 Ostrava Svinov bude instalováno nové telemechanické zařízení tvořené programovatelným automatem PLC OSTATNÍ (ROST2) nástěnného provedení, které zajišťuje monitoring a ústřední řízení technologie RVS, Gx, MaR, EZS, VZT a klimatizace a vstupů do objektu. Dále bude provedena instalace potřebného programového vybavení a parametrizace nového telemechanického zařízení.

Komunikace TM Ostrava Svinov s ED Ostrava zůstává beze změny (datový izolovaný ETH kanál, komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2).

Nedílnou součástí projektové dokumentace DŘT je ošetření přechodových stavů při postupné realizaci stavby v TM Ostrava Svinov v systému dispečerského řízení na ED Ostrava.

Pro připojení nové technologie rozvodny R110kV a R22.1kV včetně R110kV ČEZd bude rozšířen stávající dvojité optický kruh (optický MM patchcord 2vl. s LC konektory) z objektu měnárny do nového objektu TO1. Ve stávajícím stavu komunikují v tomto kruhu protokolem IEC 61850 terminály s ochrannými funkcemi umístěné v rozvodně R22kV stabilní TM Ostrava Svinov. Do tohoto kruhu budou nově připojeno pět kusů ochran a terminálů /SIPROTEC 5/ určených pro řízení rozvodny R110kV (AWA1 – AWA5) a tři kusů terminálů R22.1kV (reprezentované též terminály Siprotec 5). V R22.1/0,4kV jsou celkem tři kusy terminálů v poli 1, 4 a 5 (P3, SN1, CZ1). Na straně ČEZd se jedná o dva kusy terminálů (AEA02, AWA27). Optické patchcordy jsou vedeny v elektroinstalačních ochranných trubkách.

Připojované terminály budou vybaveny komunikačními kartami pro přímé připojení do dvojitého optického kruhu.

Dvojité optický kruh tvoří optické kabely ze skleněného vlákna 62,5/125 μm s LC konektory (vlnová délka $\lambda = 820 \text{ nm}$, přenosová rychlost do 1,5 Mbd).

Pro připojení technologií nn bude rozšířen stávající dvojité optický kruh, ve kterém je komunikováno protokolem PROFINET. Ve stávajícím stavu komunikuje v tomto kruhu programovatelné automaty PLC umístěné v jednotlivých polích R3kV a skříň OSTATNÍ (ROST1) stabilní TM Ostrava Svinov. Do tohoto kruhu bude nově připojen rozvaděč ROST2, ve kterém bude umístěn programovatelný automat včetně switche pro připojení do dvojitého optického kruhu. Do tohoto automatu ROST1 budou rovněž připojeny další potřebné signalizace – RVS, MaR, Gx, nn, EZS apod.

Rozšíření dvojitého optického kruhu bude realizováno prostřednictvím čtyřadvaceti vláknového místního optického kabelu MM (multimode), který bude součástí provozního souboru místní kabelizace. Uvedený optický kabel bude realizovat propoj mezi rozvaděčem KSS2 na straně stabilní měnárny a mezi rozvaděčem KSS3 na straně technologického objektu TO1. Vlákna optického kabelu budou v rozvaděčích ukončena na patchpanelech s konektory typu E2000. V kabelu budou pro rozšíření dvojitého optického kruhu pro komunikaci protokolem IEC 61850 využity 4 optická vlákna., další 4 vlákna budou využity pro rozšíření kruhu pro komunikaci protokolem PROFINET. Rozšíření obou kruhů bude provedeno bez použití aktivních prvků. Uvedené optické kruhy budou zároveň umožňovat komunikaci dálkového vyčítání ochran.

Mezi rozvaděči KSS2 stabilní měnárny Ostrava Svinov a KSS3 technologického objektu TO1 bude v rámci provozního souboru místní kabelizace zároveň položen dvanácti vláknový optický kabel SM (singlemode), Tento kabel bude využit pro připojení potřebných technologických datových sítí do technologického objektu TO1 a pro komunikaci SICAMu s ČEZ. Optická vlákna tohoto kabelu budou ukončena v rozvaděčích KSS2 a KSS3 na patchpanelech s konektory E2000.

V souvislosti s rozšířením SKŘ na TNS Svinov bude provedeno potřebné rozšíření místního řídicího systému na objektu. Využit bude stávající hw místního řídicího systému, který bude doplněn o potřebné sw pro rozšíření a zakomponování vizualizace nové rozvodny R110kV, R22.1kV, R110/22kV ČEZd Třebovice a dalších technologií nového technologického objektu TO1.

Pro realizaci připojení signalizací pro ČEZd bude stávající SICAM na stabilní měnárně Ostrava Svinov doplněn o komunikační kartu pro komunikaci protokolem IEC 60 870-5-101. Výstupní rozhraní RS232 této karty bude připojeno metalickým kabelem na optopřevodník umístěný v rozvaděči KSS2. Tento optopřevodník bude dodán v rámci tohoto provozního souboru. Pro další komunikaci za optopřevodníkem ve směru na ČEZd budou využita dvě vlákna místního optického kabelu SM (singlemode) mezi KSS2 a KSS3 a dále dvě optická vlákna místního kabelu SM (singlemode) mezi KSS3 a objektem ČEZd Třebovice. Dále bude v rámci místní kabelizace položen do trubek HDPE 2x optický kabel 12vl. MM mezi KSS3 v TO1 Ostrava Svinov a rozvodnou ČEZd Třebovice. Tyto kabely budou sloužit pro připojení dvou terminálů v rozvodně ČEZd do rozšířeného dvojitého optického kruhu (R110kV, R22.1kV).

Závěrem budou provedeny kompletní funkční zkoušky všech doplňovaných technologií, včetně celkového zprovoznění rozšiřovaného systému DŘT a SKŘ jako celku.

PS 32-05-02 TNS Ostrava Svinov, doplnění DŘT na ED Ostrava

Stávající stav

Řídicí pracoviště elektrodyspečerů je hlavním řídicím, dohledovým a avizovacím pracovištěm Oblastního ředitelství Ostrava. Řídicí systém PTZ (Pevných Trakčních Zařízení) na řídicím pracovišti ED Ostrava je hlavním řídicím systémem z pohledu činnosti elektrodyspečera. Tento centralizovaný systém je využíván pro řízení a dohled nad lokální distribuční soustavou tvořenou z technologie vysokého napětí v majetku Správa železnic v obvodu Oblastního ředitelství Ostrava.

Do systému PTZ jsou mimo jiné zahrnuty bezobslužné napájecí stanice, bezobslužné spínací stanice, distribuční trafostanice, technologie napájení trakčního vedení, napájení zabezpečovacího zařízení kabelovým rozvodem 6kV a 22kV. Řídicí systém je základním prostředkem operativního řízení provozu elektrických zařízení z elektrodyspečinku.

Řídicí systém je složen z PC RACK-ového provedení pro umístění do 19" rámu, tyto PC jsou doplněny o LCD display, klávesnici a myši, tyto periferie zajišťují rozhraní mezi uživatelem a systémem.

PC RACK-ového provedení jsou umístěna v rozvaděcích řídicího systému v technologické místnosti ASDŘ, LCD monitory, klávesnice a myši jsou umístěny na stole ve velínu řídicího pracoviště. Pro připojení klávesnice a myši je využito rozhraní USB, z důvodu větší vzdálenosti je využit přechod na ethernetové rozhraní, které umožňuje větší vzdálenosti. Na straně PC je použit převodník USB / ethernet, v místnosti velínu je pak použit převodník ethernet / 2x USB. Jeden port USB je využit pro klávesnici, druhý pro myš.

Základ řídicího systému na ED Ostrava je postaven na programovém produktu Wonderware.

Na řídicí systém PTZ řídicího pracoviště ED Ostrava technologicky navazují systémy kontrol a řízení umístěné na objektech napájecích a spínacích stanic, které jsou doplněné o místní řídicí systémy s vizualizací. Zároveň na řídicí systém PTZ navazují technologie dálkové řídicí techniky (DŘT) umístěné na technologických objektech.

Nový stav

V rámci provozního souboru doplnění ED budou provedeny veškeré úpravy v řídicím systému Wonderware na řídicím pracovišti ED Ostrava potřebné pro zakomponování jednotlivých technologií připojených do systému kontroly a řízení umístěného na trakční měnirně Ostrava Svinov v souvislosti s výstavbou rozvodny R110kV. Vizualizace řídicího systému Wonderware bude aktualizována a doplněna tak, aby obsahovala všechny signalizace, povely a měření zahrnuté do systému kontroly a řízení na objektu trakční měnirny včetně předpřipravených signalizací realizovaných v rámci předchozích staveb, které nebylo možné z technických důvodů zahrnout do původní technologie dálkové řídicí techniky.

Po provedení úprav budou provedeny kompletní funkční zkoušky vizualizace nově doplňované technologie na objektu TM Svinov.

Dále uvedený provozní soubor bude řešit veškeré přechodové stavy při opravě systému kontroly a řízení na objektu trakční měnirny včetně úprav řídicího systému na řídicím pracovišti ED Ostrava tak, aby po celou dobu realizace byla minimalizována doba, po kterou nebude technologie objektu trakční měnirny Ostrava Svinov dohlížena v řídicím systému na ED Ostrava. Celý průběh opravy musí být realizován tak, aby docházelo pouze k dílčím výpadkům monitoringu a ovládání jednotlivých technologií a to v minimální možné míře.

Zprovoznění řídicího systému zahrnuje:

- Implementaci modelu řízení technologie objektu TM Ostrava Svinov a jeho začlenění do stávajícího systému řízení
- Implementaci modelu objektu do panelu uvědomování a výstrah
- Verifikaci signálů, povelů a měření na/z obrazovek řídicího systému
- Závěrečnou zkoušku komplexního vyzkoušení a uvedení řídicího systému do provozu.

PS 03-09-01 TNS Ostrava Svinov, technologie - rozvodna 110 kVStávající stav

TNS Ostrava Svinov je nyní napájena z rozvodny R22 kV Teplárny Třebovice (vlastník Veolia Energie ČR) 2x kabely ANKTOPV 3x240 mm² a části 3x22-AXEKCY 1x240 mm² v délce 1300 m instalovanými v roce 1980. V době instalace přírodních kabelů bylo toto dimenzování dostatečné, dnes je však nevyhovující (zvýšení výkonů trakčních vozidel, připojení nových silnoproudých odběrů s vyššími nároky na příkon, elektrifikace tratě Ostrava Svinov – Opava Východ, elektrifikace tratě Ostrava hl. n. – Ostrava Kunčice).

Sjednaný rezervovaný příkon pro napájecí stanici je 7100 kW. Ochrany a automatiky chránící přírodní kabely pro napájení napájecí stanice Ostrava Svinov proti proudovému přetížení jsou nastaveny na limitní hranici a i přesto dochází k výpadkům celé napájecí stanice z důvodu proudového přetížení se všemi následky, včetně zpoždění vlaků a dalších negativních jevů z důvodu nenapájení.

Rozvodna 110 kV se na TNS Ostrava Svinov nenachází, jedná se o nově navrhovaný objekt.

Návrh řešení

TNS Ostrava Svinov bude nově připojena k distribuční soustavě 110kV ČEZ Distribuce a.s. V rámci areálu stávající TNS Ostrava Svinov bude vybudována nová rozvodna AEA 110kV, na niž budou navazovat dvě stanoviště transformátorů 110/23 kV T1012 a T102 řešené v PS 32-09-02.

Připojky 110 kV budou kabelové a jsou řešeny v SO 03-06-02. Připojení TNS Ostrava Svinov bude řešeno dvěma samostatnými přípojkami v souladu s ČSN 33 3505 ed. 2, čl. 5.3.1, bod a), to je samostatným dvojitým vedením vn od nejbližší energetické rozvodny.

Na základě Žádosti o připojení podané dne 21.2.2018 společností SŽDC, s.o. SŽE Hradec Králové, vydala dne 9.3.2018 společnost ČEZ Distribuce a.s. Smlouvu o uzavření budoucí smlouvy o připojení lokální distribuční soustavy k distribuční soustavě do napěťové hladiny 110kV (VVN) číslo: 18_SOBS01-4121381775 a číslo 18_SOBS01-4121381778 včetně Příloh č. 1 – Technické podmínky připojení a Příloh č. 2 – Obsah budoucí smlouvy o připojení. Tyto TPP jsou součástí dokladové části této přípravné dokumentace. Požadovaný rezervovaný příkon je 10000 kW na hladině 110 kV a krátkodobé špičky odběru ve výši 18000 kW.

Trakční napájecí stanice je a bude provozována se stejnosměrnou trakční soustavou 3kV DC, výhledově se počítá s konverzí na jednofázovou trakční soustavu 25kV AC 50 Hz.

Místem připojení k distribuční soustavě – odběrné místo bude nová transformační stanice Ostrava Třebovice (OS_OVTB) 110 kV v areálu společnosti Veolia Energie ČR, a.s.

Hranicí vlastnictví bude kabelový konektor v majetku žadatele na straně nové rozvodny 110 kV Ostrava Třebovice v polích AEA27 a AEA01.

Spínacím prvkem sloužícím k odpojení odběrného místa zařízení od distribuční soustavy bude rozvaděč typu ELK-04 společnosti ABB v nové rozvodně Ostrava Třebovice v polích AEA27 a AEA01.

Nová rozvodna 110 kV Správy železnic navrhovaná v areálu TNS Ostrava Svinov bude označena jako AEA R110 kV, označení u společnosti ČEZ Distribuce a.s. bude SNCD.

Návrh dispozičního uspořádání rozvodny 110 kV je zakreslen do celkové situace stavby. Rozvodna 110 kV bude situována v jihozápadní části pozemku, které je nejvýhodnější z hlediska stávajícího a budoucího uspořádání areálu TNS Ostrava Svinov a je zde možnost odkupu vhodných pozemků pro výstavbu rozvodny.

Rozvodna AEA R110 kV bude řešena jako klasické venkovní (AIS – Air Insulated Switchgear) typu H, čtyřřadá s jedním systémem přípojníc. Rozvodna bude obsahovat dvě přírodní pole, dvě transformátorová pole a H spojku přípojníc.

Přírodní pole začínají kabelovými koncovkami kabelů přípojky 110 kV. Na tyto koncovky navazují: svodiče přepětí, odpojovač s uzemňovačem, kombinované měřicí transformátory proudu a napětí určené pro ochrany a obchodní měření, vypínač a odpojovač, který bude zapojen do hlavních přípojníc. U vstupních kabelových koncovek budou instalovány svodiče přepětí stínění kabelů 110 kV, které bude uzemněno na straně TNS Ostrava Svinov přes tyto svodiče. Přímé uzemnění stínění bude v transformační stanici Ostrava Třebovice (OS_OVTB) 110 kV.

Pole transformátoru začínají odpojovačem připojeným k hlavním přípojnícím, za ním následují: vypínač, měřicí transformátory proudu určené pro ochrany a svodiče přepětí. Připojení transformátoru bude řešeno přes stěnové průchodky instalované v zadní stěně stanoviště.

Pole H spojky bude tvořena dvěma odpojovači.

Přípojnice v přírodních a transformátorových polích mezi jednotlivými přístroji rozvodny budou tvořeny ocelohliníkovými lany AIFe 750/43.

Přípojnice v přírodních a transformátorových polích pod hlavními přípojnícemi rozvodny budou tvořeny trubkovými vodiči z hliníkové slitiny průměru 100/5 mm.

Hlavní přípojnice rozvodny budou tvořeny trubkovými vodiči z hliníkové slitiny průměru 120/15 mm. Trubkové přípojnice budou upevněny na podpěrných izolátorech.

Všechny přístroje budou instalovány na ocelových konstrukcích. Tyto konstrukce budou upevněny k základům pomocí závitových svorníků v základech s kotevními maticemi. Ochrana proti přímému dotyku bude řešena polohou. Ocelové konstrukce a jejich základy jsou součástí SO 03-15-01.

V okolí rozvodny 110 kV budou přístupové komunikace. Terén v rozvodně 110 kV bude mít povrchovou úpravu řešenou jako šterkovou pochozí plochu.

Měření množství odebrané elektrické energie bude na napěťové hladině 110 kV. Jedná se o obchodní měření distribuční společnosti ČEZ Distribuce a.s. Měření bude typu A, umístěné v technologickém objektu a přístupné odečtu. Provedení měření bude odpovídat Technickým podmínkám připojení (TPP) k žádosti o připojení číslo: č. 4121381775 a 4121381778.

Ochrana proti atmosférickému přepětí – hromosvod je řešena v pod objektu SO 03-15-01.

Veškeré protipožární ucpávky kabelů jsou součástí SO 03-15-01.

Součástí tohoto PS je provedení všech zkoušek potřebných pro uvedení do provozu. Dále provedení výchozí revizní zprávy a vydání průkazu způsobilosti pro zařízení UTZ.

PS 03-09-02 TNS Ostrava Svinov, technologie - stanoviště transformátorů 110/23kV

Stávající stav

Jedná se o nově navrhovaný objekt.

Návrh řešení

Na TNS Ostrava Svinov budou vybudovány dvě stanoviště transformátorů 110/22 kV. Každé stanoviště bude samostatné a bude navazovat na příslušné transformátorové pole AEA02 a AEA04 rozvodny AEA R110 kV. Stanoviště transformátorů budou mít označení T101 a T102. Stavební část je řešena v SO 03-15-02.

Technické provedení stanovišť transformátorů bude odpovídat ČEN EN 61936-1. Stanoviště transformátorů budou zastřešená a opláštěná. Každé stanoviště transformátorů bude obsahovat havarijní a záchytnou jímku se zhášecími rošty. Objem této jímky bude dimenzován na 100% objemu oleje transformátoru + rezerva. Jímky budou bezodtokové. Součástí jímky budou nosné překlady s kolejkami pro zasunování a vysunování transformátoru a jeho usazení. Stanoviště transformátorů budou z přední strany uzavíratelná roletovými vraty s motorovým pohonem. Z boční strany budou instalovány dveře pro obsluhu a nouzový únik - východ. Zadní stranu bude tvořit pevná stěna s protidešťovými žaluziemi pro účely chlazení transformátoru. V horní části zadní stěny budou instalovány stěnové průchodky pro připojení transformátoru k přípojnícím 110 kV transformátorového pole AEA02 a AEA04. Ve stavební části každého stanoviště transformátorů bude dále zatahovací kladka, jeřábová dráha s kladkostrojem s ručním pohonem pro manipulaci s přepínačem odboček 110 kV transformátoru, záchytný systém pro práci ve výškách při údržbě a opravách, nosná konstrukce pro upevnění izolátorů přípojníc 22 kV. Stanoviště transformátorů 110/23 kV budou vybavena elektroinstalací, osvětlením a ochranou proti atmosférickému přepětí – hromosvodem. Tyto části jsou součástí pod objektů SO 03-15-02.

Pro přístup na stanoviště transformátorů bude pomocí rampy umístěné před stanovištěm. Pro vstup obsluhy budou složité schody a dveře z boční strany stanoviště z komunikace mezi transformátory.

Jmenovitý výkon transformátorů T101 a T102 bude 25 MVA. Tento výkon byl stanoven na základě požadovaného rezervovaného příkonu včetně krátkodobých špiček.

Připojení transformátorů ze strany 110 kV bude pomocí přípojníc tvořených lany AlFe 750/43 ze stěnových průchodek.

K připojení transformátorů ze strany 22 kV budou sloužit trubkové hliníkové přípojnice 100/5 mm upevněné na přírubových izolátorech k ocelové konstrukci, která bude zavěšena na nosných profilech zastřešení stanovišť.

Připojení mezi transformátorem a přípojnícemi bude provedeno pomocí lan AlFe 750/43. K vyvedení výkonu z transformátorů do stávající rozvodny R22 kV bude provedeno pomocí kabelů 2x3x 22-AXEKVCEY 1x240/25. Tyto kabely jsou součástí SO 03-06-04 a budou uloženy v kabelovodu pro VN kabely řešeném v SO 03-15-11.

Ochranu proti přímému dotyku pro sítě VN a VVN dle ČSN EN 61 936-1 je řešena polohou.

Kabely napájení, ovládání, měření a pro transformátory T101 a T102 budou uloženy v kabelovodech mezi rozvodnou 110 kV a technologickým objektem a jsou součástí PS 03-09-03.

Kabely ovládání, napájení NN a měření jsou součástí PS 03-09-03. Kabely ovládání a měření pro pomocné obvody transformátorů T101 a T102 budou stíněné.

Ochrana proti atmosférickému přepětí – hromosvod je řešena v pod objektu SO 03-15-02.

Veškeré protipožární ucpávky kabelů jsou součástí SO 03-15-02.

Součástí tohoto PS je provedení všech zkoušek potřebných pro uvedení do provozu. Dále provedení výchozí revizní zprávy a vydání průkazu způsobilosti pro zařízení UTZ.

Odstupové vzdálenosti stanovišť transformátorů 110/23 kV jsou řešeny v části B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.

PS 03-09-03 TNS Ostrava Svinov, technologie – rozvodna 110kV- systém kontroly, řízení a ochrany

Stávající stav

Jedná se o nově navrhovaný objekt.

Návrh řešení

Tento provozní soubor řeší systém kontroly, řízení a ochrany rozvodny AEA R110 kV, transformátorů T101 a T102 a návaznosti na stávající rozvaděč R22 kV. Tento PS také řeší ochrany kabelových přípojek 110 kV.

Skříňové řízení a ochrany budou umístěny v technologickém objektu TO1 v místnosti č. 01 Místnost ochrany a ŘS. Technologický objekt se nachází naproti stanovišti transformátoru T101 v dostatečné odstupové vzdálenosti.

Součástí tohoto PS jsou veškeré kabely napájení (nn), ovládání a měření pro přístroje rozvodny AEA R110 kV a transformátory T101 a T102. Tyto kabely budou uloženy v kabelovodech a v kabelových chráničkách řešených v SO 03-15-11.

Součástí tohoto PS jsou také skříňové srovnávací ochrany kabelových přípojek 110 kV, které budou instalovány v nové transformační stanici 110/22 kV Ostrava Třebovice (OS_OVTB) 110 kV. Společnost ČEZ Distribuce vyčlení pro tyto skříňové prostory v budově společných provozů této transformační stanice v souladu s Technickými podmínkami připojení (TPP) k žádosti o připojení číslo: č. 4121381775 a 4121381778. Pro komunikaci srovnávacích ochrany vedení 110 kV – kabelových přípojek budou určeny dva optické kabely, které budou uloženy v chráničkách ve společné trase s kabelovými přípojkami 110 kV. Optické kabely včetně ukončení jsou součástí PS 03-14-03. V jednom z těchto optických kabelů budou také přenášeny informace o stavech spínacích prvků a měření rozvodny AEA R110 kV pro dispečerský řídicí systém provozovatele distribuční společnosti ČEZ Distribuce a.s. Předávání dat bude zajištěno protokolem IEC 60870-5-101 a je řešeno v PS 03-05-01.

V technologickém objektu TO1 bude umístěno celkem pět skříní AWA. Skříň AWA1 a AWA5 budou sloužit pro řízení a ochrany přírodních polí rozvodny AEA01 a AEA05. Tyto skříňové budou obsahovat terminály vývodu ve funkci ovládání, ochrany, měření, signalizace, vizualizace a datové komunikace. Terminál v sobě bude obsahovat srovnávací ochranu pro vedení 110 kV tvořené kabelovou přípojkou a ostatní ochranné funkce přírodního pole rozvodny 110 kV.

Skříň AWA2 a AWA4 budou sloužit pro řízení a ochrany transformátorových polí rozvodny AEA02 a AEA04. Tyto skříňové budou obsahovat terminály vývodu ve funkci ovládání, ochrany, měření, signalizace, vizualizace a datové komunikace. Terminál v sobě bude obsahovat srovnávací ochranu transformátoru 110/22 kV a ostatní ochranné funkce transformátorového pole rozvodny 110 kV a také automatický regulátor napětí 22 kV.

Skříň AWA03 bude sloužit pro řízení pole H spojky a bude v ní instalována přípojnicová ochrana celé rozvodny R100 kV. Tato skříň bude obsahovat terminál vývodu ve funkci ovládání, měření, signalizace, vizualizace a datové komunikace. Dále bude obsahovat zmíněnou přípojnicovou ochranu.

V technologickém objektu je ponechána rezerva pro dobrou další skříň AWA pro případné budoucí rozšíření rozvodny R110 kV v rámci budoucí konverze TNS Ostrava na trakční transformovnu s trakční napájecí soustavou 25 kV AC 50 Hz.

Veškeré protipožární ucpávky kabelů jsou součástí SO 03-15-01, SO 03-15-02, SO 03-15-03 a SO 03-15-05.

Součástí tohoto PS je provedení všech zkoušek potřebných pro uvedení do provozu. Dále provedení výchozí revizní zprávy a vydání průkazu způsobilosti pro zařízení UTZ.

D.1.3.3 Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic (měnění, trakčních transformoven)

PS 03-09-04 TNS Ostrava Svinov, technologie – úprava rozvaděče 22 kVStávající stav

Stávající rozvaděč 22 kV na TNS Ostrava Svinov je kovově zapouzdražený, izolovaný vzduchem. Jmenovitý proud přípojníc je 1250 A. Jmenovitý proud měřících transformátorů proudu v polích přívodů, měření a podélných spoje je 400 A. Tento jmenovitý proud nebude odpovídat nové hodnotě rezervovaného příkonu včetně špiček ani jmenovitému proudu transformátorů 110/22 kV 250 MVA, který je 657 A. Dotčené měřící transformátory se proto musí vyměnit.

Návrh řešení

Ve stávajícím rozvaděči 22 kV budou vyměněny měřící transformátory proudu v polích přívodů (P1 a P2), v polích měření (ME1I a ME2I) a v polích podélných spojek (PD1A a PD2A). Nový jmenovitý primární proud měřících transformátorů bude 600 s trvalou přetížitelností 120 %, celkem tedy 720 A. Současně bude provedena úprava programového vybavení terminálů vývodů včetně ochrany v dotčených polích rozvaděče 22 kV. V přívodních polích budou provedeny úpravy pro umožnění funkce rozdílových ochrany a dalších ochrany transformátorů T101 a T102 110/22 kV a pro zajištění funkcí blokování a sekvencí ovládání.

Součástí tohoto PS je provedení všech zkoušek potřebných pro uvedení do provozu. Dále provedení výchozí revizní zprávy a vydání průkazu způsobilosti pro zařízení UTZ.

PS 03-09-05 TNS Ostrava Svinov, technologie – doplnění vlastní spotřebyStávající stav

Ve stávajícím stavu je vlastní spotřeba TNS Ostrava Svinov zajištěna ze dvou transformátorů TVS1 a TVS2 22/0,4 kV, které jsou vzájemně záložní. Jako další záloha slouží stožárová trafostanice 22/0,4 kV jako tzv. cizí zdroj. Stejnosměrná vlastní spotřeba 110 V DC a 24 V DC je zajištěna bateriovými zdroji, vždy dvě sady usměrňovačů a staničních baterií. Střídavá vlastní spotřeba má dostatečnou kapacitu pro napájení vlastní spotřeby doplňované rozvodny 110 kV. Stejnosměrná vlastní spotřeba nemá dostatečnou kapacitu pro napájení vlastní spotřeby doplňované rozvodny 110 kV.

Návrh řešení

Součástí tohoto PS je zařízení potřebné pro napájení střídavé a stejnosměrné vlastní spotřeby. Vlastní spotřeba zajišťuje napájení střídavé vlastní spotřeby 230/400V AC 50Hz, stejnosměrné vlastní spotřeby 110V.

Napájení vlastní spotřeby ro rozvodnu AEA R110 kV bude zajištěno ze stávajících rozvodů vlastní spotřeby TNS Ostrava Svinov, a to ze zálohovaného rozvaděče RVS2 stabilní měřírny. Kabelová přípojka z tohoto rozvaděče RVS2 bude přivedena do rozvaděče vlastní spotřeby RVS1 v technologickém objektu TO1. Z tohoto rozvaděče RVS1 v technologickém objektu budou napájeny všechny spotřebiče rozvodny AEA R110 kV, transformátorů T101 a T102 a technologického objektu TO1. Jedná se o: Vlastní spotřebu přístrojů rozvodny 110 kV – vytápění skříní ovládání, pomocné obvody transformátorů T101 a T102, elektroinstalace, osvětlení, vytápění a chlazení, venkovní osvětlení, kamerový systém, EPS, EZS.

Napájení stejnosměrné vlastní spotřeby bude zajištěno novým bateriovým zdrojem 110 V DC, který bude instalován v technologickém objektu TO1 v samostatné místnosti č. 04 Místnost zdroje nn.

Navržen je samostatný zdroj složený ze dvou vstupních usměrňovačů 110V DC 50 A, dvou sad baterií 110V DC 150Ah. Zdvojený zdroj je navržen dle požadavků ČSN 33 3505 ed. 2. Kapacita baterií je dimenzovaná pro 3 hodinový provoz v případě výpadku napájení usměrňovačů zdroje. Usměrňovače budou tyristorové a každý bude umístěn v samostatné skříní. Baterie budou složeny z 12 V ventilů řízených olověných baterií v bezúdržbovém provedení. Každá sada baterií bude umístěna v samostatné skříní.

Vývody zdrojů budou zapojeny do rozvaděče RVS2 v místnosti č. 01 technologického objektu TO1. Z tohoto rozvaděče bude napájena vlastní spotřeba rozvodny AEA R110 kV, transformátorů T101 a T102 a skříně řízení a ochrany a DŘT v technologickém objektu TO1.

Pokud bude potřeba v některém technologickém zařízení použít síť 24V DC, použije se v tomto technologickém zařízení DC/DC měnič 110V DC/24V DC s galvanickým oddělením a s potřebným výkonem.

Součástí tohoto PS je provedení všech zkoušek potřebných pro uvedení do provozu. Dále provedení výchozí revizní zprávy a vydání průkazu způsobilosti pro zařízení UTZ.

PS 03-09-06 TNS Ostrava Svinov, demontáž stávající silnoproudé technologie

Předmětem tohoto PS jsou demontáže stávající silnoproudé technologie, která nebude po výstavbě rozvodny 110 kV na TNS Ostrava Svinov potřebná.

Jedná se o venkovní odpojovače 22 kV na přívodních stoličkách. Tyto odpojovače oddělují stávající kabelové přípojky 22 kV a kabelové rozvody přívodů stávajícího rozvaděče 22 kV. Vzhledem k tomu, že v novém stavu budou kabelové přívody 22 kV připojeny přímo z transformátorů T101 a T102 110/22 kV do stávajícího rozvaděče R22 kV, stanou se tyto venkovní odpojovače 22 kV nepotřebnými.

Dále se jedná o technologické zařízení stávající stožárové trafostanice 22/0,4 kV 400 kVA, která bude nahrazena novou trafostanicí 22/0,4 kV v technologickém objektu TO1, viz PS 03-09-05. V rámci demontáže této stožárové trafostanice budou demontovány pojistky vn včetně pojistkových spodků, transformátor 22/0,4 kV 400 kVA, sekundární rozvaděč nn a další pomocná technologie včetně kabeláže a holých vodičů. Transformátor bude buď využit v rámci potřeb Správy železnic, s.o., nebo bude ekologicky zlikvidován.

PS 03-05-03 TNS Ostrava Svinov, technologie – trafostanice 22/0,4 kVStávající stav

V současné době je na TNS Ostrava Svinov provozována stožárová trafostanice 22/0,4 kV, která slouží jako tzv. cizí zdroj a jako záložní napájení žst. Ostrava Svinov při výpadcích hlavní zdrojů napájení a pro napájení trvale nasazené převozní trakční napájecí stanice PTNS1. Stožárová trafostanice svou dispozicí brání provedení této stavby a je na konci své životnosti. Trafostanice je osazena jedním transformátorem 22/0,4 kV 400 kVA. Trafostanice je připojena k venkovnímu vedení 22 kV ČEZ Distribuce a.s. Tato stožárová trafostanice bude nahrazena novou trafostanicí v rámci technologického objektu TSN1.

Návrh řešení

Doklad o projednání přeložky trafostanice, přeložka obchodního měření a přeložka venkovního vedení 22 kV, které je v majetku ČEZ Distribuce a.s. je v dokladové části této dokumentace: Technické podmínky připojení (TPP) k žádosti o připojení číslo: č. 4121366811.

Přeložka venkovního vedení 22 kV a demontáž stávající přípojky 22 kV je řešena v rámci SO 03-12-03 a SO 03-12-04.

Demontáž technologické části stávající trafostanice je řešena v rámci PS 03-09-06. Demontáž stavební části stávající trafostanice je řešena v rámci SO 03-15-06.

Trafostanice 22/0,4 kV bude sloužit pro záložní napájení vybrané části vlastní spotřeby TNS Ostrava Svinov jako tzv. cizí zdroj a jako záložní napájení žst. Ostrava Svinov při výpadcích hlavní zdrojů napájení. Trafostanice bude sestávat z rozvaděče 22 kV, dvou transformátorů 22/0,4 kV a sekundárních rozvaděčů nn. Trafostanice 22/0,4 kV bude součástí technologického objektu TO1. V místnosti 02 Rozvodna vn a nn se bude nacházet rozvaděč 22 kV a rozvaděče nn. Transformátory se budou nacházet v samostatných místnostech – stanovištích transformátorů č. 03 a 05.

Rozvaděč 22 kV bude kovově zapouzďený izolovaný vzduchem a bude sestávat z pěti polí: Přívodní pole s odpínačem, pole obchodního měření, spojka přípojníc a dvě pole vývodů na transformátory s odpínači s pojistkami. Rozvaděč 22 kV bude ovládání místně, dálkově a ústředně. Pro ovládání budou použity terminály vývodů. Připojení k zařízení DŘT a MŘS je řešeno v PS 03-05-01.

Transformátory budou olejové hermetizované umístěné na samostatných vnitřních stanovištích vybavených záchytnou jímkou. Chlazení transformátorů bude přirozené. Transformátor TCZ1 22/0,4 kV bude mít jmenovitý výkon 100 kVA. Transformátor TSN1 22/0,4 kV bude mít jmenovitý výkon 400 kVA.

Sekundární rozvaděč transformátoru TCZ1 označený RCZ1 bude připojen do rozvaděče vlastní spotřeby RVS stabilní měřirny jako napájení z cizího zdroje.

Sekundární rozvaděč transformátoru TSN1 bude označený RSN1. Kabelový vývod do žst. Ostrava Svinov je řešen v rámci SO 03-06-02. Rozvaděč RSN1 bude mít ochranu zajištěnou dvojitou izolací. Uzemnění středu zdroje – transformátoru TSN1 bude provedeno v rozvodně nn v žst. Ostrava Svinov. Kabelové vedení vývodu rozvaděče RSN1 bude odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 412.2.4.

Měření množství odebrané elektrické energie bude na napěťové hladině 22 kV. Jedná se o obchodní měření distribuční společnosti ČEZ Distribuce a.s.

Měření bude typu A, umístěné v technologickém objektu a přístupné odečtu. Provedení měření bude odpovídat Technickým podmínkám připojení (TPP) k žádosti o připojení číslo: č. 4121366811.

Veškeré protipožární ucpávky kabelů jsou součástí SO 03-15-03 a SO 03-15-05.

Součástí tohoto PS je provedení všech zkoušek potřebných pro uvedení do provozu. Dále provedení výchozí revizní zprávy a vydání průkazu způsobilosti pro zařízení UTZ.

Elektrická mezidobí pro TM Svinov

Při výpočtu elektrického mezidobí byl posouzen dostupný výkon v TM Svinov, který byl porovnán s omezením plynoucím z dimenze trakčního vedení. Po započítání všech napájecích směrů z TM Svinov (proti TM Dětmárovice, TM Opava a SpS Polanka) se potvrdila zkušenost z provozu, že přívodní kabelové vedení 22kV je v současné době nejvíce omezujícím prvkem. To platí hlavně při odjezdu vlaků z žst. Svinov. Při příjezdu je nejvíce omezujícím prvkem dimenze trakčního vedení.

Po odstranění tohoto problému bude moci TM Svinov využít celý výkon usměrňovacích jednotek včetně jejich přetížitelnosti a elektrická mezidobí se sníží.

Aby nedocházelo k přetěžování přívodního kabelové vedení 22kV, tak by se měla dodržovat níže uvedená elektrická mezidobí. Po průjezdu i odjezdu elektrického vlaku ze stanice Svinov musí být před odjezdem i průjezdem následného elektrického vlaku ze stanice zachováno nejméně toto elektrické mezidobí pro každý směr:

Stávající elektrická mezidobí platící pro všechny směry z žst. Svinov:

G (t)	600	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2700	2900	3100	3300	3500
T _{BM,A} (min)	2,15	5,36	6,08	6,80	7,51	8,23	8,94	9,66	10,37	11,09	11,80	12,52

Po ukončení stavby klesnou elektrická mezidobí spočítaná dle dostupného výkonu v TM Svinov. Výkon TM Svinov bude nadále omezující pro vlaky odjíždějící z žst. Svinov, ale mezidobí klesnou.

Nová elektrická mezidobí platící pro všechny směry z žst. Svinov:

G (t)	600	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2700	2900	3100	3300	3500
T _B (min)	1,32	3,29	3,73	4,17	4,61	5,05	5,48	5,92	6,36	6,80	7,24	7,68

Pokud se budou dodržovat výše uvedená mezidobí, tak nebude docházet k výpadkům TM Svinov.

B.2.7. Základní technický popis stavebních objektů

D.2 Stavební část

D.2.1 Inženýrské objekty

D.2.1.6 Potrubní vedení

SO 03-27-01 TNS Ostrava Svinov, kanalizace dešťová

Stávající stav

V místě stavby se v současnosti nachází z hlediska odvodu dešťových vod pouze příjezdna komunikace do areálu TNS, ta je odvodněna do přilehlého terénu.

Stávající řešení nakládání s dešťovými vodami není řešeno zvláštním stavebnětechnickým řešením. Dešťové vody odtékají, blíže nespecifikovaným potrubním systémem, na povrchy zeleně stávajících terénů ve východní části uzavřeného areálu pomocí jednoduchých výustních objektů v místech pod úrovní stávajících obslužných komunikací, zakresleno v situaci zaměření polohopisu a výškopisu. Splašková kanalizace se v areálu nachází a odvádí splašky ze sociálního zařízení

stávajícího objektu do žumpy k vývozu. Toto řešení není stavbou nijak dotčeno, nebude upravováno, přeloženo apod. Jiné řešení kanalizace se v areálu nenachází.

Návrh řešení

Stávající objekty budou ponechány ve stávajícím řešení. Komunikace budou v rámci objektu SO 03-18-01 rozšiřovány a upravovány, obecné nakládání s dešťovými vodami ze zpevněných ploch bude provedeno přelivem do upraveného terénu, tedy na zeleň s postupným vsakem a výparem. Nové objekty trafostanic (ZS101 a ZS102) a technologického objektu (SO 03-15-05), respektive jejich střešní roviny budou dešťovou kanalizací odvedeny do nově navrženého vsakovacího zařízení (SO 03-27-03) – vsakovací galerie VG1. Navrhované vozovky budou odvodněny na terén.

Dešťová voda ze střech objektů bude svedena novými svody do dešťové kanalizace a přes kontrolní – filtrační šachtu bude dále svedena do vsakovacích bloků – VG1. V případě nadlimitních srážek, nebo zanesené filtrační šachty, bude na filtrační šachtě umístěn bezpečnostní přepad s odvedením srážek na terén do zeleně přes jednoduchý výustní objekt.

Kanalizace je navržena z PVC kanalizačních trub a tvarovek hrdlových KG Ø 160 SN 8. Délka hlavní větve je 26,8 m, přípojky k objektům a bezpečnostní přepad jsou dlouhé cca 7,8 m, celkem délka 34,6 m. Na kanalizaci je před vsakovacím zařízením navržena filtrační šachta DN 425 mm, v koncové části je navržena revizní šachta RŠ Ø 425.

Dotčené parcely jsou č.parc. 1350, 1351/1; k.ú. Třebovice ve Slezsku, 715433.

SO 03-27-02 TNS Ostrava Svinov, přeložka vodovodu

Stávající stav

Stávající vodovodní přípojka ve správě Správy železnic OŘ Ostrava SBBH z PE Ø 1" je vedena od žel. stanice Svinov v délce cca 280 m, vodoměrná šachta (podružné měření) je umístěna před stávajícím oplocením u brány do areálu. Jedná se o zbudování přeložky stávající vodovodní přípojky již přeložené v roce 2003 se zaměřením z března a dubna 2004 v rámci zařízení staveniště SO 8216 při výstavbě dálnice D47, 4708.2 Ostrava – 2.stavba, s následnou další úpravou v roce 2016 – zrušení VŠ na začátku této vodovodní přípojky přímým propojením. Tímto navrhovaným přeložením stávající vodovodní přípojky dojde ke zrušení a vytažení stávajících částí, které budou stavbou přímo dotčeny a nalezeny – vč. vodoměrné šachty za vstupní bránou stávajícího oplocení.

Dle návrhu z předchozího stupně PD – DÚR se jedná o přeložku stávající vodovodní přípojky pro objekt trafostanice na pozemku st. p. č. 1354, která však bude muset být upravena vzhledem ke zcela jiné trase, dle aktualizace podkladů, viz odstavec výše popisu stávajícího stavu.

Kvalita vody - voda pitná. Kapacita postačuje pro potřeby pracovníků TNS (WC a sprcha).

Návrh řešení

Z důvodu výstavby nových stanovišť transformátorů, kabelovodů, obslužné komunikace a dalších inženýrských sítí je nutno vodovodní přípojku v dotčeném území přeložit tak, aby bylo zachováno zásobování pitnou vodou trafostanice a zároveň byla umožněna nová výstavba v areálu. Potřeba vody pro TNS se nemění.

Přeložka vodovodní přípojky bude provedena jako jeden z úvodních stavebních objektů (obecně přeložek) v začátku stavby, společně s terénními úpravami a také v požadavku stavby na pitnou a záměsovou vodu! Po dobu stavby bude z překládaného vodovodu zajišťováno také zásobování stavby pitnou vodou, v místě propojení č.2 vsazena do potrubí odbočka a nad terén vyvedeno ocelové potrubí s hadicovým ventilem 1".

Trasa přeložky vodovodu je vedena mimo navrhované pozemní objekty stavby. Tato přeložka bude napojena na stávající vedení v těsné blízkosti stáv. garáží jižně před areálem a dále bude směřovat k navrhovanému novému oplocení řešeného areálu, dále bude vedena podél nově navrhovaného oplocení areálu zejména velkorozměrných základových patek plotu a bude křížit nově budovanou příjezdovou komunikaci (v chrániče) při vstupní bráně do areálu (překrytí ŽB panely v rámci zařízení staveniště a příjezdu/odjezdu po čas stavby). Dále, částečně ve stávající asfaltové ploše při vstupu do objektu Trafostanice. Ostatní trubicí vedení je situováno do zatravněných ploch. V trase nového vedení této přípojky dojde k minimálnímu křížení ostatních stávajících nebo nových sítí. Zejména se jedná o nové sítě doplnění kamerového systému a podzemního vedení VN v chrániče (rekonstruovaná přípojka VN – část ČEZ). V navrhované trase přeložky vodovodní přípojky se vyskytují kořenové systémy několika stromů, které jsou v seznamu stromů určených ke kácení.

Z výše uvedeného vznikají požadavky na koordinaci přípravy ZOV (časový návrh stavby – HMG výstavby – nutnost napojení trafostanice na vodu, provádění konstrukčních částí příjezdové

komunikace, vytyčení oplocení v souběhu); dále profese elektro silnoproud (VN – ČEZ, zemní část uzemňovací soustavy), slaboproud – kamerový systém. Možnost úpravy trasy v místě kolize se stromem.

Přeložka vodovodu je navržena z tlakových trubek PE Ø 32 mm PN 10 pro pitnou vodu, délka přeložky je 71,2 m. Typová plastová vodoměrná šachta má rozměry 1200x900 x 1600 mm. V místě křížení přeložky s příjezdnou komunikací bude potrubí uloženo v PVC chrániče KG Ø 110 mm SN 4 v délce 9,50 m.

Dotčené parcely jsou č.parc. 1350, 1351/1, 1355, 1356, 4486/1; k.ú. Třebovice ve Slezsku, 715433.

SO 03-27-03 TNS Ostrava Svinov, vsakovací zařízení

Stávající stav:

Stávající řešení nakládání s dešťovými vodami není řešeno zvláštním stavebnětechnickým řešením. Dešťové vody odtékají, blíže nespecifikovaným potrubním systémem, na povrchy zeleně stávajících terénů ve východní části uzavřeného areálu pomocí jednoduchých výustních objektů v místech pod úrovní stávajících obslužných komunikací, zakresleno v situaci zaměření polohopisu a výškopisu. Splašková kanalizace se v areálu nachází a odvádí splašky ze sociálního zařízení stávajícího objektu do žumpy k vývozu. Toto řešení není stavbou nijak dotčeno, nebude upravováno, přeloženo apod. Jiné řešení kanalizace se v areálu nenachází.

Navržené řešení:

Stávající objekty budou ponechány ve stávajícím řešení. Komunikace budou v rámci objektu SO 03-18-01 rozšiřovány a upravovány, obecné nakládání s dešťovými vodami ze zpevněných ploch bude provedeno přelivem do upraveného terénu, tedy na zeď s postupným vsakem a výparem. Nové objekty trafostanic (ZS101 a ZS102) a technologického objektu (SO 03-15-05), respektive jejich střešní roviny budou dešťovou kanalizací odvedeny do nově navrženého vsakovacího zařízení – vsakovací galerie VG1.

Dešťová voda ze střech objektů bude svedena novými svody do dešťové kanalizace a přes kontrolní – filtrační šachtu bude dále svedena do vsakovacích bloků – VG1. V případě nadlimitních srážek, nebo zanesené filtrační šachty, bude na filtrační šachtě umístěn bezpečnostní přepad s odvedením srážek na terén do zeleně přes jednoduchý výustní objekt.

Zastavěná plocha objektů stanovišť transformátorů a technologický objekt: **284,0 m²**

VG1 – vsakovací galerie

Základní údaje objektu

Nově navržený vsakovací objekt je umístěn ve východní části plotem uzavřeného areálu TNS, v místě dnešní umělé sníženiny, která bude nahrazena novými násypy z vhodných dobře vsakujících nenamrzavých materiálů (těžený štěrkopísek fr. 0-63 s plynulou křivkou zrnitosti – nenamrzavý, $kv = 1,45 \times 10^{-4}$ m/s. Takto upravený terén bude proveden až do úrovně 211,00 m n. m. (tedy 1,0 m nad maximální uvažovanou hladinou podzemní vody v souladu s doporučením normy ČSN 75 9010, kap. 6.1.7.). Na této úrovni budou osazeny vsakovací boxy z PP.

Půdorysné rozměry, orientace a umístění vsakovacího objektu byly navrženy pro optimální umístění vůči okolním nově navrhovaným konstrukcím a novým nebo stávajícím inženýrským sítím a také dle kritérií výpočtu vsakovacího tělesa, jako jsou rychlost vsakování dané koeficientem vsaku - kv , retenční objem a vsakovací plocha, viz výpočet vsaku, níže dále v textu. Z těchto prostorových a technických požadavků bylo v návrhu přistoupeno k užití plastových (polypropylen – PP) voštinových bloků s kapacitou 95%.

Geotechnické údaje

Výškově je objekt umístěn dle známých geologických profilů do ideální hloubky, vůči hladině podzemní vody a také vůči okolnímu terénu. Pro návrh byl použit koeficient vsaku $kv = 1,45 \times 10^{-4}$ m/s, dle HG průzkumu, viz výše. Součinitel bezpečnosti vsaku byl zvolen $f = 2$.

Teorie návrhu

Objem nádrže je dimenzován dle ČSN 75 9010 a TNV 75 9011, kdy při uvažovaném koeficientu vsaku, vychází minimální objem na 4,3 m³ s plochou vsaku 6,4 x 2,4 m, tedy 15,36 m². K dosažení kompaktního rozměru (kvádru), a při dodržení požadované plochy, stačí objekt vybudovat

v jedné vrstvě, což představuje celkem 24 ks plastových bloků o celkovém objemu 4,5 m³, pro srážku s dobou trvání 30 min a intenzitou 44,2 mm/h. Takto navržené těleso vsaku se vyprázdní za cca 1,1 hod (< 72 hod při vsaku bez regulovaného odtoku, dle TNV 75 9011). Více ve výpočtu, viz níže v textu této technické zprávy, hydrotechnický výpočet.

Popis objektu

vsakovací objekt je navržen z 24ks vsakovacích boxů s užitným objemem 4,5 m³ pro střechu technologického objektu a obě stanoviště transformátorů. Nádrž sestává z prefabrikovaných bloků z recyklovaného plastu. Každý box o základních rozměrech 0,8 x 0,8 x 0,32 + 1 x dno 0,04 m jsou kladeny v jedné vrstvě. Nádrž sestavena v rozměrech 6,4 x 2,4 m, tedy 8 x 3 boxy na ploše 15,36 m² budou obaleny v geotextilii o min. gramáži 250 g/m², plochy překrytého vsakovacího objektu celkem představují plochu cca 45,5 m² vč. překrytí. Usazení vsakovacího zařízení bude provedeno na podkladní vyrovnávací lože z vhodného nenamrzavého štěrkopísku o min. tl. 50 mm. Úroveň zemní pláně pro násypy bude prohloubena oproti uložení o cca 0,3 m odstraněním humózní části stávajícího terénu a následně budou provedeny násypy vhodným nenamrzavým materiálem (těžený štěrkopísek fr. 0-63) v maximálních vrstvách po cca 220 mm až do požadované úrovně 210,95 m n. m., tedy v předpokládaných 8. hutněných etapách. Při provádění zakládání jednotlivých vrstev násypu bude přizván autorizovaný geotechnik, který posoudí správnost hutnění, násypového materiálu, postupu prací a požadovanou únosnost zemní pláně, která bude činit $E_{def} = \min. 20 \text{ MPa}$.

Těleso vsaku bude obsahovat tzv. inspekční šachtu z korugované PP trouby průměru 600 mm, která bude osazena mřížovým litinovým poklopem na betonovém prstenci třídy B 125 s odvětrávací funkcí vsakovacího tělesa. Touto šachtou je možno provádět pravidelné revize vsakovacího tělesa a zejména jej tlakově čistit. Při tlakovém čištění bude voda následně odčerpána, pomocí kalového čerpadla.

Na nátok do vsakovacího tělesa bude umístěna filtrační šachta pro předčištění vsakovaných vod, součást dešťové kanalizace (SO 03-27-01) tohoto objektu, značená jako Šf.

Dodavatel/zhotovitel systému vsakování je povinen zpracovat provozní a technický řád pro vsakovací objekt a filtrační zařízení, gajgrů ze střešních svodů apod. s ohledem na použitý konkrétní typ zařízení/výrobek. Veškeré výrobky budou obsahovat dokumentaci s prohlášením o shodě, certifikaci apod.

Výpočet vsaku – hydrotechnický výpočet:

Příloha A - Likvidace srážkových vod vsakem nebo retencí - zadání vstupních hodnot pro výpočet a výběr nejvhodnějšího řešení z hlediska výpočtu

Název akce:	19-059-236-SR Výstavba R110kV TNS Otrava Svinov	nadmořská výška řešené lokality	210 m n.m.
k.ú.:	715433 místo: Třebovice ve Slezsku	Ostrava - Vítkovice	8
odvodňovaná plocha		plocha A =	284.0 m ²
koeficient odtoku		φ =	1.00
redukováná plocha		A _{red} =	284 m ²
periodicita viz. Tab. č. 2 (list ČSN 75 9010)		p =	0.2 rok-1
specifický přípustný odtok.		ne qc =	3 l/(s.ha)
přípustný odtok z odvodňované plochy		Qc =	0 l/s
Zadání hladiny ustálené hladiny podzemní vody		h _{pv} =	2 m
		h =	0 m
Koeficient vsaku	povrchového zařízení (průlehu)	kv,p =	1E-20 m/s
Koeficient vsaku	rostlé zeminy vsakovacího prostředí	kv =	0.000145 m/s
součinitel bezpečnosti vsaku	viz ČSN 75 9010 - 6.2.3 Vsakování odtok	f =	2
	zákl. číslo:	1	mocnina: -20
	zákl. číslo:	1.45	mocnina: -4

Hydrotechnický výpočet redukováných ploch**A_{red}**

Tabulka - stanovení součinitele odtoku srážkových povrchových vod	φ [ψ]		
	součinitel při sklonu povrchu		
Typy povrchu k odvodnění	do 1%	1% až 5%	nad 5%
střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy)	0.4 až 0.7 ¹⁾	0.4 až 0.7 ¹⁾	0.5 až 0.7 ¹⁾
střechy s vrstvou kačírku na nepropustné vrstvě	0.7 až 0.9 ¹⁾	0.7 až 0.9 ¹⁾	0.8 až 0.9 ¹⁾
střechy s nepropustnou horní vrstvou	1	1	1
střechy s nepropustnou horní vrstvou o ploše větší než 10 000m ²	0.9	0.9	0.9
asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0.7	0.8	0.9
dlažby s pískovými spárami	0.5	0.6	0.7
upravené štěrkové plochy	0.3	0.4	0.5
neupravené a nezastavěné plochy	0.2	0.25	0.3
komunikace ze zatravněvacích tvárnic	0.2	0.3	0.4
komunikace ze vsakovacích tvárnic	0.2	0.3	0.4
sady, hřiště	0.1	0.15	0.2
zatravněné plochy	0.05	0.1	0.15

1) Podle tloušťky propustné horní vrstvy (s rostoucí tloušťkou propustné horní vrstvy se součinitel odtoku srážkových povrchových vod snižuje až na uvedenou dolní mezní hodnotu).

celková plocha oblasti A m² 284.0 0.0 ha

Název plochy vel. plochy koef. odtoku sklon
m² φ %

střechy s nepropustnou horní vrstvou	284	1	284.0	1

plochy celkem			284.0	1.00
---------------	--	--	-------	------

A_{red} 284 m²**Příloha B - dimenzování podzemního prostoru z plastových bloků (m = 0.95)**

odvodňovaná plocha		nadmořská výška řešené lokality	210 m n.m.
koeficient odtoku		Ostrava - Vítkovice	8
redukováná plocha		plocha A =	284 m ²
		φ =	1.00
		A _{red} =	284 m ²
dobu trvání deště		t _c =	30 min
periodicita		p =	0.2 rok-1
úhrn srážek		h _a =	22.1 mm
intenzita deště		i =	0.737 mm/min
		i =	44.2 mm/h
specifický přípustný odtok.	(Obecně povolená hodnota spec. odtoku - min. 3 l/(s.ha) - dle normy	qc =	3 l/(s.ha)
přípustný odtok z odvodňované plochy	ne	Qc =	0 l/s
		h _{pv} =	2 m
		h =	0 m
Koeficient vsaku	průleh (průleh se neuvažuje!)	ne kv,p =	1E-20 m/s
Koeficient vsaku	rostlé zeminy	kv =	0.000145 m/s
součinitel bezpečnosti vsaku		f =	2
		x ₁ =	0.25 m
		x =	2.25 m
Zvolené hodnoty:	Nadzemní povrchové vsakovací zařízení (např. průlehy) (průlehy se neuvažují!)	0 Avz =	0 m ²
navržená plocha vsaku:		0.54 Avs,p =	15.36 m ²
šířka podzemní rýhy		br =	6.4 m
hloubka podzemní rýhy		hr =	1 m
párovitost výplně rýhy (pro zvolený materiál)		m =	0.95
regulovaný odtok		Q _r =	Q _o = Q _c = 0 l/s
Drenážní potrubí v rýze je:	PVC DN	d =	0 m
		V =	6.2764 m ³

PRINCIP ŘEŠENÍ Krok 1 stanovení retenčního objemu vsakovacího zařízení
Celkový retenční objem vsakovacího zařízení V se vypočte jako součet retenčního objemu průlehu (je-li uvažováno) a rýhy:

$$V = V_p + V_r \quad (G.5)$$

$$\text{Hydrologická bilance je: } i \times (A_{red} + A_{vsak,p}) \times t / 1000 = 3600 \times Q_{vsak,r} \times t + V + Q_o \times t \quad (G.6)$$

$$i \times (A_{red} + A_{vsak,p}) \times t / 1000 = 3600 \times Q_{vsak,p} \times t + V_p \quad (G.7)$$

$$V_p = (i \times (A_{red} + A_{vsak,p}) / 1000 - 3600 \times Q_{vsak,p}) \times t \quad (G.8)$$

tab. Hodnot trvání deště pro různé intenzity - z tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010

t	h	i	Vp
min	mm	mm/h	m³
5	10.8	129.6	2.7330243
10	15.2	91.2	3.6484486
15	17.8	71.2	4.0526729
20	19.6	58.8	4.2296972
30	22.1	44.2	4.2713450
40	23.8	35.7	4.0857944
60	26.3	26.3	3.4590916
120	30.5	15.25	0.6417832
240	36.7	9.175	-5.6176336
360	40.7	6.7833333	-12.5018504
480	41.9	5.2375	-20.1812672
600	43.1	4.31	-27.860684
720	44.3	3.6916667	-35.5401008
1080	47.9	2.6611111	-58.5783512
1440	50.1	2.0875	-82.0142016
2880	68.7	1.43125	-172.9744032
4320	78.9	1.0958333	-266.3202048

max!

obecné rozdělení srážek v ČR					
t		do 650		nad 650	
min	h	0.2	0.1	0.2	0.1
5	0.08	12	14	11	12
10	0.17	18	21	15	17
15	0.25	21	24	17	20
20	0.33	23	27	20	22
30	0.50	25	30	23	26
40	0.67	27	32	26	30
60	1	29	35	30	35
120	2	35	42	40	46
240	4	39	46	49	56
360	6	44	54	58	67
480	8	49	56	67	77
600	10	50	58	76	87
720	12	51	59	85	98
1080	18	54	63	99	122
1440	24	55	66	104	130
2880	48	73	88	156	200
4320	72	85	100	179	235

$$V_{vs} = V_p = 4.2713450 \text{ m}^3 \quad (G.8)$$

$$V_r = 2.0050542 \text{ m}^3$$

$$Q_{vs,p} = 0.00111 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$T_{pr} = 1.1 \text{ h} \quad \text{vyhoví}$$

Rozhodující pro návrh je srážka s dobou trvání t = 30 min bezpečnost 0
s intenzitou deště i = 44.2 mm/h Navržený objem retenčního prostoru vsakovacího zařízení je Vp = 4.3 m3.

Krok 2 stanovení rozměrů podzemní rýhy
Nejdříve se stanoví porovnatost výplně rýhy včetně započtení drenážního potrubí podle rovnice (G.14)!

$$V_r = V - V_p \quad (G.9)$$

$$V = (i \times (A_{red} + A_{vsak,p}) / 1000 - 3600 \times Q_{vsak,r} - Q_o) \times t \quad (G.10)$$

kde vsakovaný odtok podzemní rýhy $Q_{vsak,r}$ je:

$$Q_{vsak,r} = 1/f \times kv \times A_{vsak,r} = 1/f \times kv \times b' \times l \times r = 1/f \times kv \times (br + hr/2) \times l \times r$$

kde br je šířka podzemní rýhy;

b' r je šířka vsakovací plochy rýhy (viz. obr. B.4 ČSN 75 9010)

hr je hloubka podzemní rýhy

Výpočet hloubky rýhy dle rovnice (G.16)

lr je délka rýhy, která je shodná s délkou povrchového průlehu lp.

$$V = (i \times (A_{red} + A_{vsak,p}) / 1000 - 3600 \times 1/f \times kv \times (br + hr/2) \times l \times r - Q_o) \times t$$

Pro objem retenčního prostoru podzemní rýhy platí:

$$V_r = W \times m = br \times hr \times l \times m$$

kde W je obestavený objem podzemní rýhy:

Krok 3 - Zpetné posouzení rozměru rýhy.

Posledním krokem je posouzení, zda navržený retenční objem rýhy je v souladu s navrženými rozměry. V tomto případě existují 2 stupně volnosti, tj. volba šířky rýhy nebo volba hloubky nadržení vody v rýze.

$$bp = V_p / l \times x \quad \text{nebo} \quad hp = V_p / l \times x \times bp \quad (\text{v případě rýhy br a hr}) \quad (G.16)$$

kde bp je šířka průlehu (br je šířka rýhy)

hr je hloubka nadržení vody v rýze (= celková výška rýhy)

tato podmínka musí být dodržena

Rovněž je třeba posoudit, zda navržená plocha rýhy $A_{vsak,r}$ není větší než plocha uvažovaná ve výpočtu.

Zároveň doba prázdnění rýhy musí být menší než požadovaná maximální doba prázdnění celého vsakovacího zařízení.

(v tomto případě 72 h).

Tedy splnění podmínek posouzení:

1 podmínka: $hr \leq$ celková výška rýhy

vyhoví

a)

2 podmínka: $A_{vsak,r} \leq A_{vsak,p}$

vyhoví

b)

posouzení doby prázdnění průlehu

nevyhoví

(průlehu se neuvažuje - neposuzuje se)

c)

$$T_{pr} = hp / (1/f \times kv) = 58543665021929800000 \text{ s} = 16262129172758300.0 \text{ h} \leq 24 \text{ h}$$

posoudí se doba prázdnění celého zařízení

d)

$$T = (V_p + V_r) / (Q_{vsak,r} + Q_o) = \text{vyhoví} \quad 1.1 \text{ h} \leq 72 \text{ h}$$

SPLENĚNÍM VŠECH PLATNÝCH OKRAJOVÝCH PODMÍNEK JE SDRUŽENÝ OBJEKT VSAKOVÁNÍ REALIZOVATELNÝ!

Objekt podzemního vsakovacího prostoru vyhoví na zadané vstupní hodnoty, uvažovanou plochu vsaku a dobu prázdnění, která bez dalšího odtoku činí 1,1 hod (< 72 hod). Vsakovací prostor z plastových bloků je navržen v jedné vrstvě referenčního typového výrobku EcoBlock Inspect o rozměrech 0,8x0,8x0,32 m v počtu 8x3, tedy 24 kusů o celkovém užitném objemu 4.67 m3. Celková vsakovací plocha dosahuje velikosti 15,36 m2.

D.2.1.8 Pozemní komunikace

SO 03-18-01 TNS Ostrava Svinov, komunikace a zpevněné plochyStávající stav

Stávající komunikace v areálu TNS Ostrava Svinov jsou tvořeny z asfaltového betonu lemovaného betonovými obrubami nebo přídlažbou. Komunikace vedena okolo stávající budovy trafostanice je provedena v šířce v rozmezí od 3,50 m do 5,90 m. Okolo stávající budovy trafostanice je dále zřízen chodník, který je tvořen z betonové dlažby šedé barvy. Příjezdová komunikace, která se napojuje na místní obslužnou komunikaci, je z části tvořena ze štěrkodrti a z části z asfaltového betonu. Šířka této komunikace se pohybuje okolo 3,30 m. Délka napojení areálu na stávající místní obslužnou komunikaci je 30 m. V místě napojení se podél místní komunikace nacházejí garáže. Odtok vody je řešen do přilehlého terénu.

Navržené řešení

Z důvodu rozšíření provozu stávající TNS Ostrava Svinov jsou v rámci tohoto stavebního objektu navrženy nové pozemní komunikace a zpevněné plochy.

Areál TNS Ostrava Svinov je v délce 52 m napojen na stávající místní obslužnou komunikaci. Napojení areálu bude realizováno přes snížený betonový obrubník výšky +0,05 m. Pro zamezení odtoku vody ze zpevněných ploch na obslužnou místní komunikaci je v místě sjezdu navržena betonová šterbinová trouba. Odvodnění trouby je realizováno do terénu. V místě stávajících garáží je navržena dosypávka štěrkem pro vyrovnání výškového rozdílu úpravy stávajícího napojení.

Na vjezdu do areálu je navržena hlavní pozemní komunikace, která vede k transformátorům. Šířka této komunikace je 7,00 m a je lemována betonovými obrubami BO 15/25 uloženými v betonovém loži. V místě stanoviště transformátorů je tato komunikace zúžena na šířku 6,00 m. Navržená pozemní komunikace se v areálu napojuje na stávající komunikace. Jako další je okolo transformátorů navržena vedlejší pozemní komunikace, která je uvažována v šířce 3,50 m.

Pozemní komunikace jsou převážně navrženy v jednostranném příčném sklonu 2,00 %. Výjimku tvoří komunikace vedena mezi budovami T 101 a T 102, kde příčný sklon je 0,00 %. Zemní plán bude zhotovena se sklonem o minimální hodnotě 3,00 %. Odvodnění komunikací je zajištěno příčnými a podélnými sklony, díky kterým voda odtéká do přilehlého terénu přes zapuštěné betonové obrubníky. Odtokové poměry se v místě připojení a ve stávajícím areálu nemění.

Výškové řešení navržených komunikací je patrné z výkresu Situace (viz příloha D_02_01_08_SO031801_02). Samostatné výškové řešení hlavní pozemní komunikace je patrné z výkresu Podélného profilu (viz příloha D_02_01_08_SO031801_03).

Okolo technologického objektu SO 03-15-05 a stanoviště transformátorů 110/22 kV SO 03-15-02 jsou navrženy komunikace pro pěší. Směrem od hlavní pozemní komunikace k technologickému objektu je navržen chodník šířky 2,60 m. Ten dále pokračuje okolo budovy v šířce 0,50 m a v místě, kde se do budovy budou přivážet transformátory, je navržena šířka chodníku 2,50 m. Mezi prostorem rozvodny a budovami T 101 a T 102 je navržen chodník šířky 1,00 m. Chodníky jsou provedeny v jednostranném příčném sklonu 2,00 % směrem do vozovky, případně do přilehlého terénu. Zemní plán bude zhotovena se sklonem o minimální hodnotě 3,00 %. Odvodnění komunikací pro pěší je zajištěno příčnými a podélnými sklony, díky kterým voda odtéká do přilehlého terénu přes zapuštěné betonové obrubníky BO 10/25 a přirozeně zde vsakuje. Odtokové poměry se nemění.

Navržené pozemní komunikace v areálu TNS Ostrava Svinov budou provedeny z asfaltového betonu – katalogový list TP 170 D1-N-2-V-PIII – modifikovaná skladba. Navržené komunikace pro pěší jsou v areálu TNS Ostrava Svinov navrženy z betonové dlažby šedé barvy – katalogový list TP 170 D2-D-1-VI-PIII – modifikovaná skladba.

Nadrozměrný náklad, který bude přivážet transformátory, byl vymodelován na základě technických údajů v programu AutoTURN. Předpokládá se nacouvání vozidla od stávajících garáží do prostoru areálu a následný přímý výjezd z areálu. Vozidlo bude couvat po obslužné komunikaci až k větvi křižovatky.

Rozhledové trojúhelníky byly pro sjezd ověřeny dle normy ČSN 73 6110 Z1 Projektování místních komunikací. Pozice vozidla na sjezdu je ve vzdálenosti 2,00 m od hrany navržené komunikace a délka rozhledového trojúhelníku je ověřena pro 50 km/h, tj. na délku pro zastavení DZ=35,00 m. V rozhledovém poli se nenachází pevné překážky, které by bránily rozhledu.

Parcela č./ celková plocha parcely/**zastavěná plocha**

Plochy komunikace (kryt):

Parcela č. 1355 – 4885/**477 m²**

Parcela č. 1356 – 3893/**262 m²**

Parcela č. 1351/1 – 296/**123 m²**

Parcela č. 4486/71 – 203/**143 m²**

Parcela č. 4486/1 (asfaltový beton) – 416/**108 m²**

Parcela č. 4486/1 (oprava st. krytu MOK) – 416/**13 m²**

Parcela č. 4486/1 (štěrk) – 416/**121 m²**

Parcela č. 4462/3 – 3637/ **135 m²**

Parcela č. 4462/3 (oprava st. krytu MOK) – 3637/ **29 m²**

Plochy přístupových chodníků kolem budov:

Parcela č. 1355 – 4885/**15 m²**

Parcela č. 1356 – 3893/**15 m²**

Parcela č. 1351/1 – 296/**50 m²**

Parcela č. 4486/71 – 203/ **4,5 m²**

Parcela č. 1350 – 1186/**9,5 m²**

D.2.1.9 Kabelovody, kolektory

SO 03-15-11 TNS Ostrava Svinov, kabelovod

Stávající stav

Stávající trasa kabelovodu, je v areálu TNS Ostrava Svinov, v minimálním rozsahu. Jedná se o krátkou trasu z hlavní budovy TNS vedoucí západním směrem pod stávající komunikací do stávající kabel šachty. Ze šachty dále pokračuje podél trakčních traf k stoličce odpojovače P1.

Tato část trasy stávajícího kabelovodu bude odstraněna a zasypána. V místě stáv. komunikace bude rovněž odstraněna, pro vybudování nového kabelovodu mezi šachtami Š37NN a Š38NN. V tomto prostoru bude provedena silniční komunikace.

Navrhovaný stav

Kabelovod je umístěn v areálu TNS a propojuje nové objekty jakými jsou stání transformátorů 110kV , rozvodnu 110kV, stávající budovu TNS, a technologický objekt.

Konstrukce části kabelovodu je navržena v hlavních trasách ze dvou devítiořadových multikanálu průřezu 385/385mm, uložených nad sebou. Jedná se trasu kabelů NN mezi technologickým objektem a stávající budovou v areálu TNS (označení kabelových šachet Š31NN – Š38NN).

Trasa vn kabelů ze stání transformátoru T101 je vedena v kabelových šachtách Š11VN – Š12VN – Š13VN do kabelového prostoru stávající budovy TNS. Obdobně jsou vedeny vn kabely od traf. transformátoru T102

Přes Š21VN – Š22VN – Š23VN do kabelového prostoru stávající budovy TNS.

Propojení NN kabelů mezi technologickým objektem S 03-15-05 a stáními transformátorů 110/22kV je vedeno mez kabelovými šachtami Š41 – Š42 – Š43. Zde je navržen 4- otvorový multikanál.

Trasy kabelovodu vedou jak pod silniční komunikací kde je krytí min. 1,1m, tak ve volném terénu v areálu TNS (cca 500mm), krytí je dáno křížením jednotlivých sítí (dešť. kanalizace, vodovod. přípojka, sdělovací kabely ke kamerovému systému apod.) Trasy kabelovodu budou obsypány jemnozrnným materiálem. **Délka kabelovodu 239m.**

Pro všechny trasy s 9-ti otvorovým multikanálem bude použit multikanál s požadavkem na sníženou hořlavost kabelovodu vyhovující normám ČSN ISO 11925-2, ČSN EN ISO 13501- 1: 2007.

Kabelové šachty jsou navrženy v komunikaci plastové s obetonováním (na třídu zatížitelnosti D400, s litinovým poklopem), ve volném terénu plastové s obetonováním (plastové poklapy). Z kabelových šachet umístěných v prostoru rozvodny jsou navrženy chráničky k jednotlivým základům elektrických zařízení. Celkový počet plastových šachet je 20.

Parcela č. Celková plocha parcely/**Zastavěná plocha**

Parcela č. 1355 – 4885/ **73 m²**

Parcela č. 1356 – 3893/ **29 m²**

Parcela č. 1351/1 – 296/ **47 m²**

Parcela č. 4486/1 – 619/ **5 m²**

Parcela č. 1350 – 1186/ **6 m²**

D.2.2 Pozemní stavební objekty

SO 03-15-01 TNS Ostrava Svinov, rozvodna 110kV

Stávající stav

Jedná se o nově navrhovaný objekt.

Navrhovaný stav

1. Stavebně technické řešení

V rozšířeném prostoru TNS Ostrava Svinov budou pro ukotvení technologie 110kV rozvodny (PS 03-09-01), uloženy železobetonové prefabrikované základové patky. Základová spára bude nově vytvořena v rámci stavebního objektu SO 03-15-09 Hrubé terénní úpravy, stanoven je modul přetvárnosti $E_{def1} = 40\text{MPa}$. Rozměry základových patek jsou podle typu zařízení (např. odpojovač š/dl. - 1,6/2,0m, kabelové koncovky 1,6/1,6m) .

Jednotlivé velikosti základových patek jsou uvedeny v samostatné příloze č. 5 stavebního objektu.

Krytí výztuže základových patek bude navrženo s ohledem na výsledky a doporučení korozního průzkumu, kde byla stanovena **velmi vysoká korozní agresivita – IV. Skupina dle ČSN 038357**, která je tvořena výskytem trakčních bludných proudů z přilehlých kolejí ČD a DPO.

Rovněž tak bude navržena odolnost betonu s ohledem na agresivitu kapalného prostředí **střední – CO₂ dle Heyera (26,4)mg/l, sírany (409mg/l)**. Beton pro konstrukce dle TKP č.17.

V horní části patek budou pomocí nerezových závitových svorníků v základech s kotevními maticemi upevněny ocelové konstrukce pro elektro zařízení Ochrana proti přímému dotyku živých částí 110 kV bude řešena polohou. Ocelové konstrukce pro vypínače a odpojovače bude svařované z válcovaných profilů. Ocelové konstrukce pro ostatní přístroje bude příhradové, svařované.

OK budou žárově zinkovány včetně povrchové úpravy v souladu s TKP č.25 Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí (Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy, ochrana OK proti atmosférické korozi).

Parcela č./ celková plocha parcely/**zastavěná plocha**

Parcela č. 1351/1 – 296/ **2,7 m²**

Parcela č. 1355 – 4885/ **73 m²**

Parcela č. 1356 – 3893/ **354,3 m²**

SO 03-15-02 TNS Ostrava Svinov, stanoviště transformátorů

Stávající stav

Jedná se o nově navrhovaný objekt.

Navrhovaný stav

1. Stavebně technické řešení

Dvě nová stání transformátorů 110 kV T 101 a 102 mají půdorysné rozměry 10,03m x 7,15 m, výška stání ve hřebeni pultové střechy je 7,29 m. Stání transformátorů jsou navržena jako krytá, s možností uzavření rolovacími vraty o rozměrech 7830/5000mm. Vratový otvor je z vnitřní strany osazen demontovatelným zábradlím.

Dělicí stěny záchytných van a obvodové stěny jsou železobetonové tl. 200 (160) mm, v jednom stání se nachází tři žel. betonové jímky vzájemně propojené a utěsněné s kapacitou na celý objem oleje každého transformátoru. Svislé konstrukce - stěny transformátorů jsou uloženy na žel. bet. prefabrikovaných pasech. Pod vlastními transformátory jsou navrženy prefa základové stěny, v horní části budou ukotveny kolejnice S49.

Nad stáním transformátorů T101 a T102 bude umístěn nosník IPE č.160 pro osazení zádržného systému, který obsahuje – samonavíjecí zařízení, jezdec, postroj.

Všechny části spodní stavby (vany, stěny, prefa, základové pasy) jsou opatřeny hydroizolačními nátěry, které ochrání konstrukce jak proti vodě, tak vytvoří pasivní ochranu proti bludným proudům.

Nad havarijními jímkami budou uloženy zhašecí rošty. Havarijní jímky jsou přístupné pomocí poklopů a stupadel. Hloubka havarijní jímky je 1,4m. Havarijní jímky jsou opatřeny oleji odolným nátěrem.

Kabelový prostor je přístupný pomocí poklopu v pochozím roštu, ve stěně jsou kotveny stupadla. Kabelový prostor má hloubky 2,25m. Kabelový prostor bude uzavřen ocelovými lístkovými plechy tl. 5mm.

Ve stěnách pod vraty jsou navrženy větrací žaluzie. Stěny stání budou opatřeny tenkovrstvou probarvenou omítkou. Pod střešní konstrukci bude provedena OK pro přípojnice. V horní části stání bude podélný větrací otvor překryt tahokovem z důvodu zamezení vniknutí ptactva.

Střešní konstrukce je navržena z ocelových profilů, krytina z trapézového plechu ve sklonu pultové střechy 4° směrem k technologickému objektu. Konstrukce střechy bude doplněna klempířskými výrobky s napojením na novou dešťovou kanalizaci v areálu TNS. Na střešní konstrukci bude přístup pomocí žebříku s ochranným košem. Všechny OK budou mít povrch upraven žárovým zinkováním. Na střešní konstrukci budou osazeny kotvící body záchytného a zádržného systému.

Před vstupy do jednotlivých stání jsou navrženy výstupní schody, provedení nosné konstrukce, pochozích roštů a zábradlí je z OK žárově zinkováno.

Dešťové vody jsou přes lapač splavenin do nově projektované dešťové kanalizace se zaústěním do vsakovacího objektu. Součástí objektu je technické zařízení budov – umělé osvětlení, vnitřní silnoproudé rozvody a hromosvod.

Kapacitní údaje

Platí pro každé transformátor T 101 a T 102:

Hlavní rozměry a výška ve hřebeni:	10,03 x 7,15 x 7,29 m
Zastavěná plocha 1 transformátoru:	71,7 m ²
Obestavěný prostor :	667,0 m ³

Parcela č./ celková plocha parcely/**zastavěná plocha**

Parcela č. 1351/1 – 296/ **29 m²**

Parcela č. 1355 – 4885/ **72 m²**

Parcela č. 1356 – 3893/ **57 m²**

2. Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody

V obou transformátorových stáních (stanovištích) 110/22kV (T101, T102) budou umístěny LED svítidla, která budou s krytím min. IP 66, tř.izol.II. Svítidla budou umístěna ve dvou řadách nad sebou na stěnách ve výšce cca 2m a 5m nad podlahou. Svítidla budou napojeny na rozváděč R101 nebo R102 (umístěných v transformátorových stáních T101, T102). Vypínače pro spínání osvětlení budou na stěnách u vstupů do stání. Z rozváděčů R101, R102 budou napojeny svítidla pro nouzové osvětlení a budou vybavena bateriemi. Dále z R101 a R102 budou napojeny ohřevy okapů a žlabů stání.

Na rozváděčích R101 a R102 budou umístěny 1f zásuvky (230V, 16A) a 3f zásuvka (400V, 32A), které budou doplněny o 1f zásuvky na stěnách. V rozváděčích R101 a R102 budou umístěny přepěťové ochrany. $P_i(R101)=26\text{kW}$, $P_s(R101)=5\text{kW}$; $P_i(R102)=26\text{kW}$, $P_s(R102)=5\text{kW}$.

3. Hromosvody

Hromosvodná soustava je navržena dle souboru norem ČSN EN 62305. Střecha je rovná se sklonem od vstupních vrat. Pro stání transformátorů T101, T102 byla stanovena třída ochrany před bleskem – LPS II. Na střeše budou umístěny jímače a doplněny o mřížovou soustavu. Hromosvodná soustava bude propojena přes zkušební svorku na vnější uzemnění (SO 03-06-60).

4. Záchytný systém proti pádu osob

Střecha bude opatřena systémem ochrany proti pádu, který zajistí možnost individuální požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (dle stavebního zákona je místo, kde se provádí udržovací práce je stavenišťem – viz § 3, odst. 3 stavebního zákona ochrany proti pádu při těchto činnostech:

- Pohyb při nezabezpečeném okraji střešního pláště při provádění údržby/udržovacích prací.
- Pohyb při údržbě střešního pláště a zařízení na střeše umístěných.
- Údržba světlíků a otvorů nechráněných proti propadnutí.
- Kontrola a údržba zařízení na ochranu před bleskem – viz čl. 5.6.7 ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení.
- Činnosti při udržovacích pracích – viz nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních)
- Další aktivity na plochách s rizikem možného pádu – viz nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zák. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, ve znění prováděcích předpisů.

NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z textilního lana (tzv. „montážní lano“), kotvicí body určené ke:

- **kotvení do trapézového plechu**
Ztužený nerezový kotvicí bod pro trapézový plech osazený v pozitivním i negativním směru. Rozměr základny 290x200 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace pomocí čtyř speciálních sklopných kotev z povrchu střechy. Určené pro trapézové plechy od tl. 0,5 mm. Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerez (včetně základnové desky - materiál 1.4301),
- Způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most.

OBECEŇ:

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úroveň finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

SO 03-15-05 TNS Ostrava Svinov, technologický objektStávající stav

V prostoru stávajícího areálu TNS se nenachází objekt pro umístění místnosti ochran a řídicí systém, rozvodnu vn a nn, transformátory 22kV/0,4kV – 100kVA a transformátory 22kV/0,4kV – 400kVA .

Navrhovaný stav1. Stavebně technické řešení

Navržený technologický objekt je související stavbou v areálu TNS Ostrava Svinov - bude v něm umístěna místnost ochran a řídicího systému, rozvodnou NN a VN, dvě místnosti pro transformátory 22/0,4kV a místnost zdroje NN.

Objekt má půdorysné rozměry 6,58 x 11,98m, světlou výšku 2,4 m s kabelovým prostorem 0,8m. Je navržen jako železobetonová prefabrikovaná konstrukce tvořená prostorovými buňkami – 4 ks. Stěny mají tloušťku 160 mm a strop tl. 140mm, dno buňky je tl. 200mm, založena na betonové základové pasy. Pultová konstrukce střechy je navržena ze sbíjených dřevěných vazníků je ve sklonu 8°, krytá střešní krytinou z barevných AL pásů na dvojitou stojatou drážku tl. 0,7 mm RAL 7012 (čedičová šedá). Vnější povrchová úprava obvodových stěn - tenkovrstvá omítka na kontaktním zateplovacím systému v tl. 100mm, odstín RAL 1015. Klempířské prvky – barvený hliníkový plech s lakovaným povrchem, odstín RAL 5015 středně modré vč. barvy, všech prvků a doplňků.

Výškově je čistou podlahou osazena cca 195 mm nad okolním terénem (chodníkem).

Součástí objektu je technické zařízení budovy – elektrické vytápění, vzduchotechnické zařízení, chlazení, měření a regulace, umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody a hromosvod.

Kapacitní údaje

Hlavní rozměry a výška ve hřebeni: 12,18 x 6,78 x 4,12 m

Zastavěná plocha: 82,6 m²

Obestavěný prostor stavebních úprav: 338,5 m³

Dotčené parcely:

Parcela č. 1351/1 – zastavěná plocha: 36,4 m²

Parcela č. 1350 – zastavěná plocha: 46,2 m²

2. Vytápění

Prostory objektu – místnosti / 01 – místnost ochran a ŘS, 02- rozvodna NN a VN, 04 - místnost zdroje NN / budou vytápěny – temperovány prostřednictvím el. přímotopů s nastavením na protimrazovou hodnotu. V případě servisní činnosti bude teplota nastavena obsluhou dle ČSN.

3. VZT a klimatizace (chlazení)

Místnost č.01 – pro odvod tepelných zisků bude sloužit klimatizační zařízením Split s možností celoročního chlazení, vnitřní a venkovní jednotka. K vnitřní jednotce bude doplněn adaptér s externí blokací v případě chodu el. přímotopů.

Místnost č.02 – pro odvod tepelné zátěže bude sloužit potrubní ventilátor d250, teplý vzduch z pod stropu bude odváděn VZT rozvodem s odsávacími vyústkami. Ventilátor bude následně vyfukovat vzduch přes dešť. žaluzii ven. Do výfuku ventilátoru bude osazena zpětná klapka. Úhrada odsávaného vzduchu bude z venkovního prostoru přes krátký VZT rozvod s protidešťovou žaluzií. Na tento přívod vzduchu bude osazená těsná regulační klapka se servopohonem, která se bude otvírat a zavírat s chodem ventilátoru a bude zabráňovat případnému průniku venkovního vzduchu do rozvodny v době, kdy nebude ventilátor v provozu.

Místnost č.03 a 05 – bude odvětrána přirozeně pomocí protidešť. žaluzií, přívodní a odvodní. V prostoru transformátoru TSN1 (m.č.3) bude z důvodu dodržení odstupových vzdáleností odvodní žaluzie atypická s úpravou pro vsazení odvodního ventilátoru. V případě překročení nastavené teploty bude větrání zajištěno axiálním ventilátorem

Místnost č.04 - pro odvod tepelných zisků bude sloužit klimatizační zařízením Split, s možností celoročního chlazení, vnitřní a venkovní jednotka. K vnitřní jednotce bude doplněn adaptér s externí

blokačí v případě chodu el. přímotopu. Prostor bude přirozeně větrán pomocí otvorů pod stropem a nad podlahou, pro možnost nárazového větrání je navržen nástěnný ventilátor.

4. Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody

Vnitřní osvětlení jednotlivých místností bude provedeno svítidly s LED technologií. Svítidla budou mít krytí min. IP43, třída izol. II. V každé místnosti budou umístěna svítidla pro nouzové osvětlení s bateriovým systémem napájení v případě výpadku hlavního napájení. Vypínače pro osvětlení budou umístěna u vstupu do každé místnosti. Ve vybraných místnostech budou 1f a 3f zásuvky pro servisní účely. $P_i(RVS1) = 16\text{kW}$, $P_s(RVS1) = 7,2\text{kW}$.

5. Hromosvody

Hromosvodná soustava je navržena dle souboru norem ČSN EN 62305. Střecha je pultová se sklonem od vstupů do rozvodny nn a vn. Pro technologický objekt („domek ochrany a trafostanice 22/0,4kV“ (TO1)) byla stanovena třída ochrany před bleskem – LPS II. Na střeše budou umístěny jímače a doplněny o mřížovou soustavu. Hromosvodná soustava bude propojena přes zkušební svorku na vnější uzemnění (SO 03-06-60).

6. Měření a regulace

Řeší odtah tepelné zátěže z rozvodny nn a vn a místností transformátorů na základě snímání teploty prostoru. Pro regulaci bude použito regulátoru LOGO, přes DO výstupy budou poruchové stavy přenášeny do regulátoru DŘT. Zařízení vzduchotechniky bude plně automaticky řízeno z regulátoru. Na základě požadavku provozovatele bude použito regulátoru LOGO firmy Siemens s vestavěným webovým serverem. Napájení regulátoru a měřících a ovládacích obvodů je provedeno z jednoho centrálního zdroje 24 V DC, z rozváděče.

7. Záchytný systém

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 362/2005 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných). S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Bodový záchytný a zádržný systém, kotvicí body určené ke:
Kotvení do dřevěné konstrukce - nerezový kotvicí bod pro tenké dřevěné konstrukce.

SO 03-15-06 TNS Ostrava Svinov, demolice

V souvislosti s vytvořením prostoru pro nová zařízení v rozšířené části areálu i v ploše stávající areálu TNS Ostrava je navržen stavební objekt demolice.

Součástí demolice budou tyto součásti:

1. Demolice stávajících základů a sloupů stožárové trafostanice
- uřezání a rozřezání sloupků, vybourání základové patky

Kapacitní údaje:

Předpokládáme typ sloupu EPV 10,5/20

Výška stožárů: 10,5m

Hmotnost: 1670 Kg

Průměr stožáru: 0,371m – 0,222m

Půdorysný rozměr patky: 1,3 x 1,3m Předpokládaná hloubka: 2,0m

2. Demolice stávajících základových patek pod stoličkami odpojovačů P1 a P2

- budou vybourány chodníčky, obrubníky a následně betonové základové patky

Kapacitní údaje:

Půdorysný rozměr patky P1: 3,0 x 3,0m Předpokládaná hloubka: 2,0m

Půdorysný rozměr patky P2: 3,0 x 3,0m Předpokládaná hloubka: 2,0m

3. Částečné ubourání zvláštního skladu civilní ochrany

- z důvodu kolize podzemního vedení přípojky 110 kV a bývalého krytu civilní ochrany (v současné době skladu) bude jeho západní část částečně ubourána dle PD a zasypána.

Kapacitní údaje:

Přibližná kubatura k odtěžení:	70m ³
Přibližná kubatura k zásypu (bude z SO 03-15-09):	130m ³
Přibližná kubatura bouraných konstrukcí:	15m ³
Délka nové stěny:	6,5m
Plocha nových hydroizolací:	7m ²

4. Ubourání nepoužívaného sloupu elektrického vedení

- demolice již nepoužívaného sloupu elektrického vedení v blízkosti nově navrhovaného vjezdu do TNS Otrava-Svinov.

Kapacitní údaje:

Předpokládáme typ sloupu EPV 10,5/20

Výška stožárů:	10,5m		
Hmotnost:	1670 Kg		
Průměr stožáru:	0,371m – 0,222m		
Půdorysný rozměr patky:	1,3 x 1,3m	Předpokládaná hloubka:	2,0m

5. Odpojení kabeláže + demontáž stávající technologie + Demolice stávajícího kabelovodu a šachty vedoucí do objektu měřírny

- bude vybourán kabelovod s šachtou zajišťující propojení východní fasády objektu měřírny se stávajícími stoličkami odpojovačů.

Kapacitní údaje:

Předpokládáme betonový žlab U 1100x1100mm délek:

5,5 m – měřírna až komunikace 6,0m – pod komunikací 4,5m – šachta až stoličky
Šachta je čtvercová 2,0x2,0m, hloubka cca 2,0m Vše je zakryto betonovými panely.

6. Zrušení stávající skládky panelů

- stávající skládka koliduje s nově navrženými stavebními objekty a je nutné ji odvést na místo určené investorem.

Jedná se o 12 staveništních betonových panelů, odhadované rozměry:

3000x1000x150	– 12ks
3000x2000x150	– 4ks
3000x500x150	– 2 ks

7. Demolice části vnitroareálové komunikace

- demolice zpevněných ploch kolidujících se záměrem rozšíření areálu.

Odstranění stávajícího krytu:

živice tl. 150 mm	770m ²
podkladní vrstvy ze štěrkodrti tl. 300	770m ²

Odstranění stávajícího dlážděného chodníku:

betonová dlažba tl. 60 mm	11 m ²
podkladní vrstvy ze štěrkodrti tl. 300	11 m ²
Vytržení a odstranění stávajícího betonového obrubníku BO 15/25	90 m
plastové obaly	0,005t
obaly znečištěné nebez.látkami	0,005t

Odpadní materiál z demolic bude ekologicky likvidován, případně uložen na skládku.

SO 03-15-04 TNS Ostrava Svinov, úprava oplocení areálu

Stávající stav – Původní oplocení stávajícího areálu je z poplastovaného pletiva na ocelových sloupcích a podhrabové desky. Vstupní brána je ocelová otvíravá a rovněž tak vstupní branka. Rozsah oplocení je dán velikostí areálu TNS a činí cca 70 x 80m.

Navrhovaný stav

Stávající poplastované pletivo (výška cca 2,2m, sloupky osově cca 3m) a vjezdová brána (i zděné sloupky) budou demontovány a to včetně ocelových sloupků, základových patek a podhrabových desek. Bude demontováno stávající zemnění plotku.

V úseku souběžným s kolejištěm v severo-západní části bude oplocení posunuto do linie dle situace stavby. K posunu budou recyklovány stávající sloupky, pletivo a podhrabové desky. Tento plot bude napojen na nově vybudovanou zeď. Je tak uvažováno vzhledem k následujícímu záměru vybudování vysokorychlostní tratě.

Nové oplocení kolem areálu je navrženo systémové – ze železobetonových prefabrikátů. Výška oplocení bude vždy minimálně 2,3m nad upraveným terénem, výška plotu je navýšena třemi řadami ostnatého drátu v. 0,5m

Sloupky – navrhujeme sloupky průřezu H, s drážkou pro zasunutí plotových desek. Výška sloupků je proměnná dle konfigurace svahování terénu, maximálně však 4,1m. Sloupky budou uloženy do monolitických patek.

Plotové desky - navrhujeme železobetonové prefabrikované desky tloušťky 80mm, výšky 2000mm a délky 3000mm.

Podhrabové desky - navrhujeme železobetonové prefabrikované desky tloušťky 80mm, výšky 300mm a délky 3000mm.

Branka bude uzamykatelná bezpečnostním zámekem na klíč. Brána bude elektricky otevíratelná pomocí tlačítka na sloupku lampy osvětlení, vevnitř areálu TNS. Brána bude v případě výpadku elektrické energie ovladatelná a uzavíratelná ručně, zevnitř areálu.

Spínač elektrického ovládání brány je umístěno na sloupku venkovního osvětlení SO 03-06-01, napojení pohonu na kabelové rozvody řeší SO 03-06-02. Napojení bude přes rozvaděč RVS4 v technologickém objektu. Kompletní dodávku brány + elektrického napojení na systém řeší položka v rozpočtu SO 03-15-04.

Pro zajištění bezpečnosti z hlediska přístupu nepovolaných osob na staveniště a zvláště do prostoru energetických zařízení bude provedeno provizorní mobilní oplocení areálu. Mobilní oplocení musí být uzemněno počátečním a koncovým vodičem prvky oplocení budou vzájemně pospojovány vodivými spojkami (systémové, pozinkované). Z důvodu ochrany části areálu, ve kterých neprobíhají výkopové práce bude vnitřek areálu rozdělen na dvě části opět oplocením.

OK budou žárově zinkovány včetně povrchové úpravy v souladu s TKP č.25 Protikorozi ochrana úložných zařízení a konstrukcí (Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy, ochrana OK proti atmosférické korozi).

Všechny plotové dílce budou uzemněny. Sloupky a plotové desky jsou spojeny systémem zemnění vycházejícím z nerezových zemnicích bodů, které jsou provařeny s výztuží jednotlivých prefabrikátů. Po obvodu bude v vnější strany zemnicí tyč.

Kapacitní údaje:

Demolice plotu z poplastovaného pletiva

Bouraná délka: 213,01m

Počet bouraných sloupků při rozteči 3m (nepřeměřováno, uvažováno): 72ks

Počet bouraných patek (nepřeměřováno, uvažováno Ø750x1200mm): 72ks

Přesun plotu z poplastovaného pletiva:

Úsek X-A	7,49m, rovinatý (srovnaný) terén až zvyšující se terén
Počet recyklovaných sloupků při rozteči 3m:	3ks
Počet nových patek (Ø750x1200mm):	3ks
Délka recyklovaného pletiva:	7,49m
Délka ostnatého drátu:	3 x 7,49m

Nový plot z prefabrikovaných plotových dílců

Úsek A-B 62,63m, členitý terén

Úsek B-C 79,19m, rovinatý (srovnaný) terén až zvyšující se terén

Úsek C-D	22,94m, rovinatý terén (srovnaný)
Úsek D-E	14,17m, členitý terén
Úsek F-G	29,73m, rovinatý (srovnaný) terén až zvyšující se terén
Úsek G-G	41,35m, rovinatý terén (srovnaný)

Celková délka: 250,01m, výška min. 2,3m – dle terénu + 0,5m ostnatý drát

Ocelová brána: délka svařence 8,10m; průjezd 5,60m, výška 2,3m + 0,5m ostnatý drát

Vstupní branka: délka svařence 1,10m; výška 2,3m + 0,5m ostnatý drát

Postranní rámy: délka svařence 0,66m; výška 2,3m + 0,5m ostnatý drát

Délka provizorního oplocení: 275m

SO 03-15-07 TNS Ostrava Svinov, stavební úpravy stáv. šachty OVaK

Stávající stav

Revizní šachta na kanalizačním sběrači DN 2120 ve vlastnictví Ostravské vodárny a kanalizace a.s. se nachází mimo rozšířenou část areálu TNS Ostrava Svinov a to vpravo vedle nové silniční komunikace ve směru do vjezdu areálu. Konkrétně je to parcela č. 4486/1, k.ú. Třebovice ve Slezku. Šachta má obdélníkový půdorys cca 5x6m, výšku zhruba 3m. Do šachty vede průlez opatřený poklopem.

Navrhovaný stav

Vzhledem k tomu, že část šachty zasahuje svým obrysem do nové komunikace a šachta bude zatěžována dopravou na této komunikaci, zejména při návozu technologického zařízení (trakční transformátory – hmotnost soupravy 80 t), a zároveň není od šachty dochována konstrukční část dokumentace, je navrženo zesílení stropní konstrukce šachty novou železobetonovou stropní deskou, která daná zatížení spolehlivě přenesne (včetně nové hydroizolace stropu šachty).

V rámci nadbetonávky bude provedeno přemístění vstupního průlezu do šachty z důvodu kolize stávajícího průlezu s navrženou komunikací.

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.2 Napájecí stanice (měnárna, trakční transformovna) - stavební část

SO 03-15-03 TNS Ostrava Svinov, stavební úpravy budovy TNS

Stávající stav

Budova měnárny je situována na východní straně pozemku (par. č. 1354 - Správa železnic, s.o.) a je napojena na stávající trasu kabelovodu v areálu TNS Ostrava Svinov a to v minimálním rozsahu.

Jedná se o krátkou trasu z hlavní budovy TNS vedoucí západním směrem pod stávající komunikací do stávající kabel šachty. Ze šachty dále pokračuje podél trakčních transformátorů k stoličce odpojovače P1.

Tato část trasy stávajícího kabelovodu bude odstraněna a zasypána.

V místě stáv. komunikace bude rovněž odstraněna pro vybudování nového kabelovodu mezi šachtami Š37NN a Š38NN. V tomto prostoru bude provedena silniční komunikace.

Demolici kabelovodu v těchto místech řeší SO 03-15-06 Demolice. Hlavní budova TNS je nadzemní zděný objekt o půdorysných rozměrech 27,5 x 13,95m. Ve stávající budově, v její střední části v nedávné době proběhly stavební úpravy hlavního kabelového kanálu (nová konstrukce - stropní desky v souvislosti s novou technologií rozvodny 22kV).

Dle stávající dokumentace předpokládáme základové pasy z prostého nebo slabě vyztuženého betonu. Budova má podzemní kabelový prostor. Očekáváme provedení hydroizolační vrstvy na vnitřní stěně s přízdívkou.

Navrhovaný stav

Stavební úpravy v budově TNS budou spočívat v:

1. Provedení kabelových vstupů do hlavního kabelového kanálu pro kabelová vedení z trasy nově navrženého kabelovodu. Do budovy se bude vstupovat z jižní strany v počtu vstupů 5 x 9-ti otvorového multikanálu, průřez tvarovky 400x400mm. Prostupy budou zhotoveny ve stávajících základových konstrukcích pomocí podchytaček ocelových profilů. Nové otvory budou zapraveny novou hydroizolační vrstvou.

2. Úprava stávající kabeláže při vstupu do budovy ze západní strany.

D.2.3.6 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 03-06-01 TNS Ostrava Svinov, úprava venkovní osvětlení areálu

Stávající stav:

Stávající osvětlení areálu TNS Ostrava Svinov je vybudováno z 10ks osvětlovacích sklápěcích stožárů výšky 6m a 8m. Na stávajících stožárcích jsou umístěna výbojková svítidla. Na osvětlovacím stožáru OS1 u vjezdové brány se nachází ovládací skříňka MSO pro spínání svítidel v areálu TNS Svinov. Na OS1 se také nachází fotobuňka pro spínání reflektoru na OS1 u vjezdové brány. Osvětlení v areálu je napojeno a ovládáno z rozváděče R10, který je umístěn v budově napájecí stanice (měnárna)

Navrhovaný stav:

V novém stavu budou stávající osvětlovací stožáry OS01, OS02, OS08 a OS09 včetně svítidel a základů demontovány. V nově rozšířené části areálu o venkovní rozvodnu R110kV bude umístěno nové osvětlení. Nové osvětlení pro část areálu TNS Svinov v části nové rozvodny R110kV bude vybudováno pomocí osvětlovacích 12m sklopných stožárů (OS 09,11,12,13) s LED reflektory a 8m sklopných stožárů s LED svítidly a jedno nástěnné LED svítidlo S01 upevněné na stěně budovy na výložníku bude sloužit nasvětlení prostoru mezi stáními traf T101 a T102. Svítidlo S01 bude vedeno po fasádě budovy stání transformátoru T101. Svítidla budou se zdroji LED, třída izolace II, IP 66.

Zatřídění prostoru komunikace v areálu TNS Ostrava Svinov je dle ČSN EN 12464-2: Prostory komunikací ve venkovních pracovních prostorech jako 5.1.2- komunikace pro pomalu jedoucí vozidla (max. 10 km/h), $E_m = 10\text{lux}$, $U_0 = 0,4$.

V novém technologickém stavebním objektu bude umístěn nový rozváděč R10A s ovládací skříňkou s tlačítky zap/vyp a signální kontrolkou stavu osvětlení, pro ovládání osvětlení celého areálu. Z tohoto rozváděče budou napojeny nově vybudované osvětlovací stožáry. Nový rozváděč R10A bude napojen kabelem z rozváděče RVS4.

Kabely k novým svítidlům budou položeny nově, a to v soustavě TN-S, z nového rozváděče R10A. Demontované kabely ke stávajícím svítidlům budou nahrazeny novými kabely (v soustavě TN-S) ze stávajícího rozváděče R10, budoucího rozváděče s ovládací skříňkou R10B (ve stávající měnárně).

Stávající rozváděč R10 v měnárně bude vyměněn za nový rozváděč R10B s ovládacími tlačítky zap/vyp pro ovládání osvětlení v celém areálu. Rozváděč R10B bude nadále napájet ze stávajícího rozváděče RVS2, a zároveň bude nově spojen ovládacím kabelem z rozváděče R10A.

V rámci tohoto SO bude také kolem venkovní rozvodny umístěno 5ks nesklopných hromosvodných 13m stožárů s jímáči. Tyto 13m nesklopné stožáry budou spolu s jímáči umístěnými na budovách stání transformátoru T101 a T102 (SO 03-15-02) tvořit ochranu venkovní rozvodny 110kV proti úderu blesku.

Na sklopné osvětlovací stožáry, ani na nesklopné stožáry s jímáči nebude umístěna žádná kamera.

SO 03-06-02 TNS Ostrava Svinov, přeložky rozvodů NN a ovládacích kabelů

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu se v areálu TNS Ostrava Svinov nachází velké množství stávajících kabelů nn i kabelů ovládacích.

Navrhovaný stav:

V rámci tohoto SO dojde před započítáním všech ostatních prací k demontáži hromosvodu na kontejneru PTNS, jeho provizorního připojení a odpojení a následné montáži zpět na kontejner, kdy bude otočen, tak aby nezasahoval do vozovky, která bude v blízkosti PTNS vybudována.

Stávající kabely nn dotčené přípojkou 110 kV a poškozené v rámci stavebních prací, budou přeloženy v předstihu do nových poloh.

Stávající kabely DOÚO (CYKY-J 7x4 mm²) budou přeloženy do provizorní kabelové trasy včetně vybudování provizorní přechodové skříně, a po vybudování kabelovodu nataženy nové kabely

(stejného typu) DOÚO do kabelovodu a u plotu v areálu naspojovány na kabely stávající. Jedná se o 6ks kabelů k odpojovačům. Stejnou trasou vedou i 2ks kabelů CYKY-O 2x4 mm² ke dvou návěstem č.50 – ON1, ON2, které budou přeloženy stejným způsobem. Bude také vybudována nová přechodová skříň. Protože se jedná o přeložky kabelů, bude zapojení provizorní i finální přechodové skříně zachováno stejné, jako je stávající skříň MX DOO (vedle vchodu do budovy měnirny).

Pro provizorní stav přeložek pro napájecí kabely krytu CO a provizorního kabelu pro napájení OS03 bude proveden pod komunikací protlak.

Stávající kabelový betonový kanál bude demolován a na jeho místě bude vybudován nový kabelovod (SO 03-15-11), do kterého budou ve finálním stavu nataženy všechny kabely DOÚO, kabely pro indikátory státní sběrač, a dále kabel k OS03 a kabel ke krytu CO.

V každém stání transformátorů bude vybudován rozváděč (RT101 – ve stání transformátoru T101, RT102 – v T102) pro napojení technologie v stání. (rozdávěče jsou součástí SO 03-15-02)

Na každém stání transformátoru (T101 a T102) bude na venkovní stěně směrem k R110kV vybudován na fasádě zásuvkový stojan (ZS101, ZS102) se dvěma 3f a dvěma 1f zásuvkami pro servisní účely. Napájecí kabel k těmto stojanům bude veden přes budovu stání transformátoru a protažen k zásuvkovým stojanům skrz připravený otvor budovy. Přívod k ZS bude ze shora.

Rozváděče ve stání transformátorů a zásuvkové stojany na fasádě budou napojeny z rozváděče RVS4 v nové technologické budově. Nový rozváděč R10A bude napojen kabelem z rozváděče RVS4.

Z rozvodny nn z rozváděče RVS4 bude také napojen pohon (M1) nové hlavní vjezdové brány do areálu. Pohon vrat, ovládací kabely a ovládací panel jsou součástí dodávky oplocení areálu (SO 03-15-04). Je nutné aby pohon vrat umožňoval funkci externího ovládání! Ovládání pohonu vrat bude umístěno na OS01, který bude stát v blízkosti vstupní branky. Na tomto stožáru osvětlení bude umístěno ovládání osvětlení (v rámci SO 03-06-01) a současně také ovládání příjezdové brány. Ovládání bude tvořeno dvěma tlačítky otevřít/zavřít. Napájecí kabel pohonu je součástí tohoto SO, vše ostatní je součástí dodávky SO 03-15-04.

Po vybudování kabelovodu bude stávající rozváděč REPTNS napojen novým kabelem z rozváděče RVS4 z nového technologického objektu. Stávající RVS.3 v budově stávající měnirny bude napojen novým kabelem z nového rozváděče RCZ1. Stávající kabely nn (2x AYKY 3x240+120mm²) z rozvodny (RNN) žst. Svinov budou dočasně odpojeny po dobu stavby, po vybudování nového technologického objektu budou tyto kabely naspojovány a napojeny rozváděče RSN1, a to v areálu TNS mimo dosah stavebních prací, novými kabely. Kabelové trasy mimo kabelovodu budou označeny značkovači RFID (markery) dle nařízení SŽDC O14 (zn. 30354/2016-SŽDC-O14).

SO 03-12-01 TNS Ostrava Svinov, přípojka 110 kV

V rámci tohoto SO bude provedena kabelová přípojka 110kV pro zajištění napájení rozvodny 110kV TNS Ostrava – Svinov (OS_SNCD). Přípojka bude vyvedena z transformovny Ostrava Třebovice (OS_OVTB) v majetku ČEZ Distribuce a.s. v areálu Elektrárny Třebovice. Kabelová trasa se bude skládat ze dvou kabelů 110kV a čtyř HDPE chrániček pro optické kabely, které jsou dále řešeny v PS 03-14-01.

Kabelová trasa bude vedena ve svahovaném otevřeném výkopu se sklonem 2:1. Navržen je výkop hloubky 1600mm a šířky 1900mm. Finální krytí kabelů 1300mm. Kabely uložené do trojúhelníku budou po pokládce pro udržení tvaru formace svazkovány v celé trase. Vzdálenost svazků je 1m.

Kabely budou ve výkopu uloženy do lože ze suché směsi kopaného písku a cementu v poměru 14:1 (viz. PNE 341050). Tloušťka lože je min. 120mm pod i nad kabelem (měří se od povrchu kabelu). Kabely trojsvazku mechanicky chráněny po stranách betonovou krycí deskou KD3 500x310x55, z vrchu dvěma vedle sebe uloženými betonovými krycími deskami KD2 500x234x45. Horní plocha krycí desky na úrovni cca -1150.

Ve výkopu nad kabely bude uložena výstražná fólie. Hloubka uložení folie je 20-30cm nad kabelovou trasou kabelového vedení 110kV, případně nad chráničkami nebo vnější betonovou deskou, fólie bude v celé šíři kabelové trasy. Barva folie je červená.

Kabelová trasa přípojky 110kV je vedena z nové trafostanice 110/22kV a směřuje kolmo k oplocení areálu ETB (Elektrárna Třebovice). Trasa je dále vedena vně areálu podél oplocení ETB (par.č. 4431/29 – 4431/32), vzdálenost ochranného pásma přípojky od oplocení bude min.0,5m (tj. vzdálenost líce kabelů od oplocení 1,5m), vyjma krátkého úseku kde tyto kabely areálem procházejí. Trasa respektuje trasu nově projektované přípojky pitné vody pro ETB.

Průchod pod stávající komunikací, železniční vlečkou a drážním koridorem je navržen protlakem (řízeným podvrtem) ocelové průchodky 2 x Ø426mm se stěnou 10mm, v délce 44m, 11m a

49m. Do ocelové trubky budou umístěny plastové korugované trubky 3x Ø160 – pro každý vodič trojsvazku jedna chránička Ø160mm. Jednotlivé fáze se ukládají do samostatných chráničků.

Současně je navržen řízený podvrt pro ocelové průchodky 2 x Ø230mm se stěnou 10mm pro HDPE optochráničky.

Startovací jáma, koncová jáma i samotný podvrt náspu asfaltové komunikace (cca 44m) se bude nacházet na parcele p.č. 1377 v kú Třebovice ve Slezsku.

Startovací jáma, koncová jáma i samotný podvrt železniční vlečky do areálu Elektrárny Třebovice (cca 11m) se bude nacházet taktéž na parcele p.č. 1377 v kú Třebovice ve Slezsku.

Startovací jáma podvrtu náspu drážního koridoru (cca 49m) se bude nacházet na rozhraní parcel p.č. 1377 a 4431/3, koncová jáma se bude nacházet na rozhraní parcel a 4431/3 a 1286/2 a samotný podvrt na parcele 4431/3, vše v kú Třebovice ve Slezsku.

Rozměry startovacích a koncových jam budou upřesněny dle požadavku zhotovitele.

Délka trasy kabelů 110kV mezi areálem TR Třebovice a TNS Svinov je cca 780 metrů.

SO 03-12-02 TNS Ostrava Svinov, přeložky rozvodů 22 kV

Stávající stav:

V areálu TNS Ostrava Svinov se ve stávajícím stavu nacházejí kabelové rozvody vn 22 kV.

Navrhovaný stav:

Stávající kabelové rozvody 22kV, které jsou v kolizi se stavebními pracemi jsou provedeny trojicí jednožilových kabelů 22-AXEKVCEY 1x150/25 nacházející se v areálu TNS, vedoucí ze stávající budovy měčírny, směr Svinov. Jedná se o dvě paralelní vedení, tedy 2x 3x 22-AXEKVCEY 1x150/25. Tyto kabely budou v místech stavebních prací a v místech dotčení přípojkou 110 kV naspojovány a přeloženy v předstihu do nových poloh, mimo tyto stavební práce.

Po vybudování budov stání transformátorů T101 a T102 a kabelovodu mezi budovami stání transformátoru a budovou měčírny, budou nataženy nové kabely 2x 3x 22-AXEKVCEY 1x240/25 z T101 do budovy měčírny do rozváděče R22kV (pole 1 – P1) a kabely 2x 3x 22-AXEKVCEY 1x240/25 z T102 do budovy měčírny do rozváděče R22kV (pole 20 – P2). Ve stávající budově měčírny budou kabely uloženy na nosných žlábech v kabelovém prostoru budovy. Nové kabely v budově T101 a T102 budou uloženy v kabelovém prostoru na nosných kabelových žlábech ze kterých budou vyvedeny na kabelový žebřík a vyvedeny nad transformátory. Kabely budou ukončeny venkovní kabelovou koncovkou. Kabel z T101 bude veden v kabelovodu z šachty 11, přes šachtu 12 do šachty 13. Kabel z T102 bude veden v kabelovodu z šachty 21, přes šachtu 22 do šachty 23.

Veškeré prostupy z kabelovodu a do budov budou protipožárně a voděodolně utěsněny ucpávkami, které jsou součástí stavební části.

SO 03-12-03 TNS Ostrava Svinov, demontáž přípojky VN 22 kV

Stávající stav

Ve stávajícím stavu je trakční napájecí stanice Ostrava Svinov napájena z nové rozvodny R22 kV ČEZ Distribuce, a.s. v areálu Teplárny Třebovice (ve vlastnictví Veolia Energie ČR) 2x kabely ANKTOPV 3x240 mm² a části 3x22-AXEKCY 1x240 mm² v délce 1300 m instalovanými v roce 1980.

Navrhovaný stav

Po vybudování a zprovoznění nové rozvodny R110kV s veškerými náležitostmi v areálu TNS Ostrava Svinov budou stávající přívod vn 2x 22kV odpojen.

Odpojené a vytýčené podzemní kabelové vedení 2xANKTOPV 3x240 mm² a části 2x3x22-AXEKCY 1x240 mm² bude vykopáno s veškerými součástmi v nejnutnějším rozsahu ve volném terénu a zpevněných plochách na parcelách č. 1377, 1263/1 a 1263/91 v celkovém rozsahu trasy cca 504 m. V nepřístupných místech pod chodníkem, parkovišti a Elektrárenskou silnicí, u kterých není možná demontáž vytažením stávajících kabelů vedení 22 kV bez narušení zpevněných ploch, budou kabely vedení ponechány na místě.

Ponechané stávající kabelové vedení s olejovou izolací bude zaslepeno proti úniku do okolního prostředí. V případě plastové izolace kabelového vedení bude ponecháno bez zaslepení. Stávající kabelové vedení 22 kV bude následně vytýčeno a zaměřeno.

Demontované kabelové vedení s veškerými náležitostmi (betonovými žlaby a deskami) bude ekologicky zlikvidováno.

Výkopové rýhy bude opět zasypány, nově doplněna zásypovým materiálem a povrch bude zarovnaný, zpevněné plochy zhutněny a upraven do původního stavu.

Při demontáži přípojky VN 22 kV bude nutné dbát opatřením na ochranu stromu č. 32 dubu letního (*Quercus robur*). Ochranná opatření budou vycházet ze standardů AOPK (Ochrana dřevin při stavební činnosti) + se bude vycházet z normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a ze Standardů k ochraně dřevin při stavební činnosti (viz část PD B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí, kapitola Ochrana dřevin)

SO 03-12-04 TNS Ostrava Svinov, rekonstrukce přípojky VN – část SŽDC

Stávající stav

Stávající přípojka vn ČEZ Distribuce, a.s. (dále pouze ČEZd) je ukončena na kotevních izolátory na odběratelské stožárové trafostanici 22/0,4kV (OS 9477) v majetku Správy železnic před plotem areálu trakční napájecí stanice (dále pouze TNS) Ostrava Svinov. Toto napájení slouží jako napájení vlastní spotřeby a pro částečnou zálohu TNS.

Přechodný stav

Před odpojením trafostanice 22/0,4kV (OS 9477) bude zajištěn na stavbě dočasný napájecí zdroj, pomocí dieselagregátu.

V rámci rekonstrukce přípojky vn ČEZd (SO 03-50-62) bude demontována část nadzemního vedení vn 22 kV až k příhradovému stožáru a betonový sloup s výstrojí v majetku ČEZ Distribuce, a.s. Na koncovém stožáru bude nadzemní přípojka ukončena úsekovým odpínačem vn 22 kV. Nadzemní přípojka vn skládající se z koncového podpěrného bodu a úsekového odpínače bude v majetku ČEZ Distribuce, a.s. Dělicím místem budou výstupní svorky úsekového odpínače.

Před navázkou zeminy u technologického objektu (TO1) je přechod kabelového vedení přes silniční komunikaci navržen protlakem (neřízeným podvrtáním) ohebné plastové chráničky Ø160 mm bez startovací a koncové jámy s min. hloubkou krytí chráničky 1 100 mm. Zároveň je plánován výkop až k místu navázky, kde bude část chráničky uložena do hloubky 1 200 mm. U místa předpokládané navázky bude chráničky zajištěna proti zásypu a zajištěna ucpávkami z obou stran.

Při postupné navázce zeminy bude chráničky uložena do hloubky min. 1 000 mm a max. 2 000 mm nad povrchem navezené zeminy až k plánované kabelové šachtě u TO1. V místech křížení s plánovanou vodovodní přípojkou a kanalizací bude chránička uložena minimálně o 0,5 m pod uvedené zařízení.

Nad chráničkou kabelového vedení vn bude uložena červená výstražná fólie. Hloubka uložení je 20-30 cm nad chráničkou kabelového vedení 22 kV, fólie bude v celé šíři kabelové trasy.

Navrhovaný stav:

Po rekonstrukci přípojky vn ČEZd v rámci SO 03-50- 61 bude kabelová trasa výkopu vedena od místa chráničky v silniční komunikaci až k stožáru s přípojným místem. Navržen je výkop hloubky 1 200 mm a šířky 500 mm. Samostatná kabelová přípojka vn 22 kV (3x22-AXEKCY 1x240 mm²) bude začínat na výstupních svorkách úsekového odpínače, vede samostatný kabelosvod po stožáru do země a dále v zemi k předpřipravené chráničce, kde bude protažen až do kabelové šachty u technologického objektu.

Po dokončení veškerých prací na technologickém objektu trafostanice bude kabelové vedení 22 kV (3x22-AXEKCY 1x240 mm²) protaženo až do místnosti 02 rozvodny vn a nn k příslušnému rozvaděči vn, kde bude ukončen na vstupním poli rozvaděče vn. Náhradní napájecí zdroj bude po zprovoznění technologického objektu odpojen.

D.2.3.8 Vnější uzemnění

SO 03-06-60 TNS Ostrava Svinov, celkové vnější a vnitřní R 110 kV – napojení na stávající vnější uzemnění

Stávající stav

Na TNS Ostrava Svinov je v současném stavu uzemňovací soustava v rozsahu pro stávající technologii. Uzemňovací soustava byla opravena v roce 2012. Zemní pásky ve stávajícím stavu jsou použity FeZn 60 x 5 mm.

Návrh řešení

V rámci tohoto SO bude zřízena nové uzemňovací soustava pro rozvodnu AEA R110 kV na TNS Ostrava Svinov. Tato uzemňovací soustava bude spojena se stávající uzemňovací soustavou. V novém stavu vznikne společné vnější a vnitřní uzemnění pro zařízení vvn, vn a nn.

V rámci tohoto SO je také zřízení nového vnitřního uzemnění nových stanovišť transformátorů T101 a T102 110/22 kV a nové vnitřní uzemnění technologického objektu TO1.

Součástí tohoto SO je také přemístění pomocného zemniče zemní ochrany sítě 3 kV DC. Stávající pomocný zemnič se nachází v místech navrhované rozvodny AEA R110 kV, proto je potřeba jej přemístit na jiné vhodné místo.

Zemní soustava v prostoru navrhované rozvodny 110 kV bude mřížová v kombinaci se zemnicími tyčemi. Vzhledem k vysokým zkratovým proudům je potřeba použít zemnicí pásky s vyšším průřezem. Nová rozvodna AEA R110 kV se navrhuje na jmenovitou zkratovou odolnost (I_{th}/ip) : 31,5/80 kA. Vzhledem k vysoké korozní agresivitě v místě TNS Ostrava Svinov je potřeba průřez uzemňovacích vodičů zvýšit. Proto je navrženo použití páskových vodičů 3x FeZn 40 x 5 mm. Dle Geotechnického průzkumu zpracovaného firmou GeoTec-GS, a.s. je korozní agresivita je dle ČSN 03 8375 velmi vysoká (IV. Skupina dle tab. 1 ČSN 03 8375). Návrh uzemnění musí odpovídat požadavkům na návrh protikorozní ochrany, která spočívá v pasivní ochraně uzemňovací soustavy (zdvojení průřezu zemnicích pásku a zemní spoje provádět jen svárem s následným zaizolováním).

Po uvedení do provozu bude provedeno kontrolní měření korozní agresivity.

Návrh (v projektu stavby) a provedení uzemňovací soustavy bude proveden v souladu s platnými technickými normami, zejména ČSN 33 3505 ed.2, ČSN EN 50522, ČSN EN 61936-1, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 50 122-1 ed.2.

Zemnicí soustava bude vybavena také zemnicími tyčemi a kontrolními zemnicími jímkami. Pro vnitřní část uzemňovací soustavy v budovách a stanovištích transformátorů budou použity ocelové uzemňovací pásky FeZn žárově zinkované. Svody hromosvodů budou připojeny ke společné uzemňovací soustavě v zemi.

Vzhledem k tomu, že nové oplocení TNS Ostrava Svinov bude betonové, a toto se považuje za vodivé, bude provedeno opatření pro zajištění dovolených dotkových napětí vně oplocení dle ČSN EN 50522 Přílohy E dle uznávaných zvláštních opatření M, konkrétně opatření M 2.2: Vně oplocení (cca 1 m vně oplocení a v max. hloubce 0,5 m) bude položen zemnicí pásek pro zajištění dovoleného dotkového napětí po obvodu celé elektrické stanice.

Uzemnění bude alespoň 0,2m od hrany pozemku ve vnitřní části pozemku (mezi oplocením a hranicí pozemku).

U všech bran a branek budou provedeny uzemněné ekvipotenciální prahy pro řízení potenciálu dle ČSN EN 50522 Přílohy E dle uznávaných zvláštních opatření M, konkrétně opatření M 2.4.

Součástí tohoto SO je provedení všech zkoušek potřebných pro uvedení do provozu. Dále provedení výchozí revizní zprávy a vydání průkazu způsobilosti pro zařízení UTZ.

D.2.3.9 Přeložky cizích správců

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu je garáž na parcele č. 1364 připojen podzemním kabelovým vedením AYKY-J 4x16 přes elektroměr ze stávající čtyřsloupové trafostanice 22/0,4 kV s označením OS 9477 před poltem areálu TNS Ostrava Svinov. Hlavní jistič před elektroměrem je 3 fázový – 32A.

Navrhovaný stav:

V důsledku demontáže stávající čtyřsloupové trafostanice musí být vybudováno nové přípojné místo a elektroměrový rozvaděč RE pro garáž stojící na parcele č. 1364. Po vykácení dřevin a odstranění náletových ploch (SO 03-15-08) budou provedeny výkopové práce pro kabelové vedení a rozvaděče. Bude proveden překop přes kolej 5a k rozvaděčům ROV1 a KS7. V místech plánovaných spojek bude provedena jáma o minimální šířce stran 0,8 m a minimální hloubce 1,1 m. Pažení bude provedeno v místech s rizikem sesuvu pudy nebo posuvu základu rozvaděče, osvětlovací věže nebo zdi garáže. V místech křížení podzemního kabelového vedení se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi budou provedeny výkopové práce ručně. Kabelové vedení AYKY-J 4x16 mm² s chráničkou s min. průměrem 40 mm budou do výkopu položeny a připraveny pro zaústění do elektroměrového rozvaděče RE a kabelové skříně KS7. Kabelové vedení 3xAYKY-J 3x240+120 mm² bude do výkopu položeno a na koncích připraveno pro zaústění do rozvaděčů ROV1, KS7 a pro napojení na stávající kabelové vedení v jámě pro spojování. Přičemž vstup osoby do výkopů a jam menší šířky než 0,8 m pro provádění prací je z bezpečnostních důvodů zakázán. U výkopů menší šířky než 0,8 m bude kabel pokládán shoda do výkopu. Kabelová skříň KS7 bude umístěna v kolejišti mezi kolejemi č. 1 a 5a poblíž rozvaděče ROV1, tak aby byla zajištěna manipulační plocha před

rozvaděčem a nedošlo k znepřístupnění veškerých zařízení pro údržbu nebo případnou opravu. Do stávajícího výklenku po elektroměrovém rozvaděči na garáži bude vložena a zazděná nová svorkovnicová skříň, přičemž bude do skříně zaústěno stávající odpojené kabelové vedení odběratele pro přepojení. Na svorkovnicové skříně bude zřízen bezpečnostní zámek na klíč. Pro propojení elektroměrového rozvaděčem RE a svorkovnicovou skříní bude do zdi garáže vysekána drážka, do které bude následně vloženo kabelové vedení AYKY-J 4x16. Elektroměrový rozvaděč RE s veškerou výstrojí bude umístěn ze zadu garáže s odstupem 30 cm od zdi, přičemž budou zajištěny manipulační plochy před svorkovnicovou skříní i elektroměrovým rozvaděčem RE. Hlavní jistič před elektroměrem bude 3 fáz. – 25 A, dle požadavků odběratele. Přívodní a odvodní zaústěných podzemního kabelového vedení budou připojeny do svorkovnic. Bude na nezbytně nutnou dobu zajištěno odpojení napájení u rozvaděče ROV1 pro propojení kabelových vedení 2xAYKY-J 3x240+120 mm² se stávajícími vodiči z rozvaděče ROV1. V rozvaděči nn trafostanice s označením OS 9477 bude odběratel odpojen pro přepojení v svorkovnicové skříně. Stávající odpojený podzemní kabel nn z rozvaděče trafostanice bude zaměřen a vykopán v celém rozsahu uložení. Po výkopových pracích, odstranění povrchů a demontáži veškerých částí pozemního kabelového vedení budou jednotlivé části ekologicky zlikvidovány nebo recyklovány. Veškeré dotčení povrchy, plochy a zařízení provedenou stavbou budou uvedeny původního stavu. Po zkouškách, revizi zařízení a přepojení bude odběrateli předána svorkovnicová skříň s klíčem do užívání.

SO 03-50-62 TNS Ostrava Svinov, rekonstrukce přípojky VN – část ČEZ

Stávající přípojka vn ČEZ Distribuce, a.s. (dále pouze ČEZd) je ukončena na kotevními izolátory na stávající odběratelské stožárové trafostanici 22/0,4kV (OS 9477) v majetku Správy železnic před plotem areálu TNS Ostrava Svinov bude odpojena a zrušena až k stávajícímu příhradovému stožáru. V rámci tohoto SO bude vybudován nový přípojný bod ČEZ Distribuce, a.s. na stožáru venkovního vedení 22 kV, kde bude umístěn nový úsekový odpínač v majetku ČEZd pro připojení přípojky vn 22 kV Správa železnic.

Demontováno bude nadzemní vedení vn od stávající trafostanice až k příhradovému stožáru, jednoduchý betonový sloup s výstrojí, úsekový odpínač a elektroměr v rozvaděči nn trafostanice.

SO 03-15-08 TNS Ostrava Svinov, kácení a náhradní výsadba

Realizace záměru si vyžádá kácení dřevin rostoucích mimo les. V případě že dřeviny či zapojené porosty dřevin přesahují legislativně stanovené rozměry, je nutné získat povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, které vydá příslušný Oú/Měú na základě předložené žádosti. Příslušným úřadem může být stanovena povinnost náhradních výsadeb.

SO 03-15-09 TNS Ostrava Svinov, hrubé terénní úpravy

Stávající stav

Území se nachází v intravilánu města Ostrava, část Třebovice. Řešený pozemek má charakter plošiny na násypu, který vznikl pravděpodobně při výstavbě stávající budovy měnírny. Svahování je velmi zřetelné na severní a východní straně. Pozemek je oplocen, ze západu je ohraničen železniční tratí, z východu a dálnicí. Severní stranu ohraničuje listnatý remízek na jižní straně jsou potom řadové garáže a drobné stavební objekty.

Základové poměry v místě plánované výstavby rozvodny 110kV, stání traf a technologického objektu jsou hodnoceny jako **složitě**.

V navrženém prostoru pro rozšíření areálu TNS se nacházejí navážky o minimální mocnosti 1,1m a ty jsou vzhledem ke své nehomogenitě jako základová půda pro založení budov nevhodné. Nelze pro ně stanovit fyzikálně mechanické parametry.

V podloží humózních hlín a navážek se nacházejí jíly s nízkou plasticitou (F6CL) tuhé konzistence, které jsou pro plošné založení objektu **nevhodné**. Jedná se o nebezpečně namrzavou a nepropustnou zeminu.

Navrhovaný stav

V návaznosti na závěry geologického průzkumu navrhuje provést odstranění navážek a humózních hlín. Po odstranění navážek bude provedeno odtěžení jílu s nízkou plasticitou a nahrazení stěrkočrtí tak, aby pod základovou spárou navržených objektů vznikla únosná vrstva tlustá minimálně 1,0m. Hrubé terénní úpravy budou probíhat v těchto fázích:

Fáze 0. – Vzhledem k nutnosti zajištění základů kontejneru převozní trakční napájecí stanice po dobu výstavby bude proveden odkop zeminy na únosnou štěrkovou vrstvu a betonáž nových základových patek. Postup práce řeší část 12, této technické zprávy a výkres 8. Budou provedeny přeložky v blízkém okolí, které řeší jiné stavební objekty této dokumentace.

Fáze 1. – Před zahájením samotných výkopových prací bude provedeno zajištění základů kontejnerové měnirny (viz. Fáze 0), budou provedeny přeložky veškerých vedení v místě výkopu, bude provedena vybourávka stávající komunikace (SO 03-15-06 – Demolice) a budou vykáceny stromy (SO 03-15-08).

Ve zbytku plochy výkopu bude provedena skrývka ornice, a její uložení na skládku pro budoucí použití. Dále bude provedeno odtěžení humózních hlín a jílu s nízkou plasticitou ve výškových úrovních dle výkresu řezů. Je navržen víceúrovňový výkop. Svahování výkopu je vzhledem k nejasné hranici mezi hlínami a štěrky uvažováno 1:1.

Nejnižší úroveň výkopu - 209,05 m je výška dna budoucích štěrkových jam. Těchto jam bude vykopáno celkem 6ks. Půdorys dna jámy je 1,0x1,0m, půdorys vršku potom 3,0x3,0m. Sklon výkopu bude 1:1.

Navazující výšková úroveň odkopu 210,05 m slouží pro budoucí násyp štěrkové vrstvy pod patky budoucí rozvodny 110 kV (SO 03-15-01). Rozměr dna je zhruba 45,6x18,6m.

Výšková úroveň 210,78 m slouží pro násyp pod objekt stání pro transformátory (SO 03-15-02). Další úrovně výkopu jsou potom pro vytvoření únosného násypu pro vnitro areálovou komunikaci. Rozměr dna je 25,2x9,0m.

V rámci první fáze budou vykopány lokální jámy pro některé šachty kabelovodu (SO 03-15-11) nacházející se v oblasti a výšce dotčené výkopem. Budou vykopány jámy pro vstupy do objektu měnirny – řeší SO 03-15-03.

Bude proveden výkop pro úpravu stropu šachty OVak – řeší SO 03-15-07.

Tyto jámy musí být vykopány pouze krátkodobě a nesmí dojít k podkopání základové spáry objektu měnirny.

Budou vykopány rýhy pro soustavu zemničů, dle SO 03-06-60.

Přibližná kubatura vytěžené zeminy (humózní hlíny a jíly s nízkou plasticitou) = 4750m³

Fáze 2. – Po zhotovení spodní soustavy zemničů, bude provedeno podložení veškerých násypů v celém půdoryse pomocí netkané geotextilie 500g/m².

Bude proveden násyp štěrkodrti frakce 0-125mm do vykopaných jam a to na kóty 211,05 pod základovými patkami rozvodny (SO 03-15-01), na kóty 211,78 pod stáním pro transformátory (SO 03-15-02) a 211,68 pod technologickou budovou (SO 03-15-05). Je uvažováno svahování 1:1 (Štěrky). Štěrkodrt' bude hutněna po vrstvách 150mm na 45MPa.

Horní hrana násypů pro stavební objekty bude mít potřebný manipulační odstup pro zhotovování základových konstrukcí.

Plocha pro podložení geotextilií = 3330m²

Přibližná kubatura štěrkodrti 0-125 pro provedení podsypů na základovou spáru = 1550m³

Fáze 3. – Po provedení základových konstrukcí pozemních staveb, budou navezeny hrubé násypy, opět ze štěrkodrti frakce 0-125mm pro vnitro areálové komunikace. Spádování kufru bude provedeno dle SO 03-18-01. Štěrkodrt' bude hutněna po vrstvách 150mm na 45MPa.

Přibližná kubatura štěrkodrti 0-125 pro provedení násypů pro komunikace = 1450m³

Fáze 4. - Po provedení vnitro areálových komunikací, kabelovodů, rozvodů a pozemních staveb bude zasypan středový prostor rozvodny a prostor před garážemi štěrkodrtí frakce 0- 63mm. V rámci zásypu bude provedena horní vrstva uzemnění dle SO 03-06-60. Vzhledem k požadavku investora na homogenitu a únosnost bude vrchní vrstva zásypu cca tl. 0,3m od UT (záleží na finálním sklonu dle SO 03-18-01) zhotovena z frakce štěrkodrti 16-32mm. Štěrkodrt' bude hutněna po vrstvách 150mm na 30MPa. Ze štěrkodrti frakce 16-32 bude zhotoven nový zásyp příjezdu do garáží před areálem TNS.

Přibližná kubatura štěrkodrti 0-63 pro provedení zásypu = 830m³

Přibližná kubatura štěrkodrti 16-32 pro provedení zásypu = 315m³

Fáze 5. – Budou provedeny vnější zásypy kolem komunikací a vyrovnány terénní rozdíly na výšku U.T. mínus 0,3m – bude použita humozní hlína vytěžená v rámci fáze 1. Část zeminy bude také použita na zásypy v rámci SO 03-15-06 Demolice.

*Přibližná kubatura hlíny z fáze 1 pro provedení zásypu = 1245m³
(Další kubatura potřebné hlíny je uvedena v SO 03-15-06)*

Fáze 6. – Bude navezena ornice o tloušťce 0,3m, provedeno ohumusování a napojení na stávající okolní terén.

Přibližná kubatura ornice pro provedení zásypu = 456m³

Úprava prostoru kolem PTNS

Prostor, který bude dotčen výkopem, bude zapraven vrstvou hutněné šterkodrti fr. 16-32mm tl. 200mm. Pro oddělení od travního porostu budou provedeny nové obrubníky do betonového lože tl. 50mm a bude provedeno napojení na stávající terén.

Terénní skok mezi úrovní násypu a nově navrženou komunikací bude vyrovnán dvěma manipulačními plochami ze schodišťových betonových prefabrikátů (350x80x1000mm). Prefabrikáty budou trvanlivě přilepeny na betonový základ.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby

Z hlediska kodexu požární bezpečnosti je provedeno hodnocení stavby jako celku. Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů PO, zejména ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0834 a norem navazujících. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení Zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších úprav, zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky 268/2011Sb. a vyhlášky č. 246 ze dne 29. 6. 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů a předpisu SŽDC Ob14 pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.

Samostatné požárně bezpečnostní řešení pozemních objektů i souhrnné PBŘ stavby je součástí samostatné přílohy D.3.

Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

V oploceném areálu TNS Otrava Svinov se v současné době nachází přízemní provozní budova s osazenou technologií VN rozvoden. V areálu bude vybudována nová technologická budova (SO 03-15-05) a dvě samostatná stání transformátorů 110/22kV (SO 03-15-02) navazující na venkovní rozvodnu 110kV.

SO 03-15-02 - Směrné hodnoty pro venkovní vzdálenosti transformátorů dle ČSN EN 61936-1/A1 je 5m (od nehořlavých povrchů budov), 10m (od hořlavých povrchů budov), jinak dle ČSN EN 61936-1/A1 čl. 8.7.2.1 dělicí stěny EI90. Odstupová vzdálenost dle metodiky ČSN 73 0804 je 8,25m.

SO 03-15-05 - Vzhledem ke stísněnému prostoru areálu je ve vzdálenosti 8,6m od vnějšího líce stání transformátoru T101 (110/22kV) umístěn nový technologický objekt (SO 03-15-05), který bude mít konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1. Kontaktní zateplovací systém třídy hořlavosti A1 (max. A2) s tepelným izolantem z desek na bázi minerální vlny. Výplně otvorů (dveře) z nehořlavých hmot.

Odstupová vzdálenost technologického objektu směrem ke stáním transformátorů 110kV je max 2,5m, před místnostmi transformátorů 22/0,4kV je odstupová vzdálenost 3,1m.

Stávající budova TNS – Objekt je přízemní, pod rozvodnou 22kV je stávající kabelový prostor. Směrem k nově zřizované rozvodně 110kV se nacházejí stávající stání transformátorů. Požárně nebezpečný prostor stávající budovy měnirny nezasahuje do nově budovaných objektů. Vzdálenost od nejbližšího rohu stání transformátoru T102 je 14,25 m.

Požárně nebezpečný prostor objektu nepřesahuje hranici areálu ani hranici pozemku investora, nezasahuje do žádných sousedních objektů. Podrobný výpočet odstupových vzdáleností bude předložen v následujícím stupni dokumentací v požárně bezpečnostním řešení stavebního objektu.

Podrobné vyhodnocení je součástí PBR jednotlivých pozemních objektů v části D.3.2.

Řešení evakuace osob

V nově budovaných technologických objektech (SO03-15-02 Stání transformátorů T101 a T102, SO 03-15-05 technol. budova) nejsou zřizována trvalá pracovní místa. Evakuace je řešena nechráněnými únikovými cestami. Délka a kapacity vyhovují. Místnosti mají přímé výstupy do vnějšího prostoru. V objektech transformátorů T101 a T102 jsou mimo rolovacích vrat osazeny rovněž únikové dveře s navazujícím předloženým schodištěm.

Zdroje požární vody a jiného hasiva

Vnější odběrná místa

Objekty stání transformátorů T101 a T102 (110/22kV) a technologický objekt - hašení vodou je nepřípustné. Dle ČSN 73 0873 čl. 4.4.a2) – vnější odběrná místa se nezřizují.

Vnitřní odběrná místa

Objekty stání transformátorů T101 a T102 (110/22kV) a technologický objekt - hašení vodou je nepřípustné. Dle ČSN 73 0873 čl. 4.4.b2) – požární voda není požadována.

Přenosné hasící přístroje

budou vybaveny přenosnými hasicími přístroji převážně s náplní CO₂. Stabilní hasící zařízení se nezřizuje.

Vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením

Elektrická požární signalizace (EPS - ČSN 730875) se nenavrhuje.

dle čl. 6.6.9 ČSN 730802/2009 se pro požární výšku objektů $h < 22,5\text{m}$ EPS nevyžaduje. Elektrická požární signalizace – není dle ČSN 730875 čl. 4.2.1 a 4.2.2 ani dle oborových norem požadována. Odlišně od předpokladu předchozího stupně dokumentace se tedy objekt EPS nevybavuje.

Lokální detekce požáru

V nově zřizovaných objektech - technologický objekt (SO 03-15-05) a stanoviště transformátorů (SO 03-15-02) - bude na základě požadavků a zvyklostí investora a dle požadavků ČSN 33 3505 ed.2 čl. 7.2.4 navržena ve vytípaných prostorách s požárním zatížením pouze lokální detekce požáru v rámci systému EZS. (dle ČSN 73 0875 čl. 4.12). Výše uvedené objekty budou střeženy optickokouřovými hlásiči, LDP bude doplněno o požární tlačítkové hlásiče (pro manuální vyhlášení poplachu). Tato požární detekce není nikterak započítávána z pohledu PBR. Dle ČSN 73 0875 se nejedná se o EPS.

Přenos informací (signalizace) bude na elektrodispečink Ostrava a případně i na HZS SŽ JPO Ostrava. V areálu trakční měnirny není zajištěna stálá služba, proto budou jednotlivé stavy EZS přenášeny do grafické nadstavby umístěné na ED Správy železnic Ostrava, kde je zajištěna stálá služba a na JPO HZS Správa železnic Ostrava. Zabezpečený přenos signálu EZS (ZDP) se dle ČSN 73 0875 čl. 4.2.3 nepožaduje. Je uvažováno se zásahem předurčené jednotky požární ochrany JPO HZS Správa železnic Ostrava v časovém pásmu H2 dle ČSN 73 0804 čl.7.2.3 (do 15minut).

Stávající požární signalizace v budově TNS (stávající budova) je rovněž v rámci systému EZS a bude doplněna čidly v kabelovém prostoru, případně budou stávající požární čidla posunuta dle průběhu nových kabelových lávek. Stavební úpravy objektu se týkají pouze nových vstupů kabelů do stávajícího kabelového prostoru.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ) – dle čl. 6.6.10 ČSN 730802/2009 se nepožaduje.

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) – dle čl. 6.6.11 ČSN 730802/2009 se nepožaduje.

Nouzové osvětlení únikových cest – se nezřizuje.

Požární ucpávky a požární uzávěry otvorů

Na vstupech kabelů do objektu a v průchodech kabelů požárně dělicími konstrukcemi budou osazeny požární ucpávky. Otvory v požárně dělicích konstrukcích budou osazeny požárními uzávěry. Požární uzávěry a ucpávky budou provedeny dle platných norem a předpisů a budou označeny.

Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku

Stavba řeší rekonstrukci a rozšíření stávajícího areálu TNS Ostrava – Svinov, který se nachází převážně na drážních pozemcích v katastr. území Třebovice ve Slezsku [715433] – parc.č.1355, 1351/1, 1356, 4486/1. Nově budované vnitroareálové komunikace a zpevněné plochy navazují jednak na stávající zpevněné plochy areálu TNS Ostrava–Svinov, jednak na místní komunikace navazující na sjezd z komunikace II/479 v ulici Opavská poblíž žst. Ostrava Svinov.

Vlastní TNS leží mezi železniční tratí, zmiňovanou komunikací II/479 a dálnicí D1.

V rámci stavby nedochází ke změně podmínek pro příjezd požární techniky k objektům v zájmové oblasti. Posuzovaná trakční napájecí stanice je situována na pozemku v užívání investora (majetek ČR), k areálu vedou místní komunikace, příjezd do areálu je tvořen jednopruhovou asfaltovou vozovkou o šířce cca 3,2m. V areálu TNS budou provedeny nové zpevněné asfaltové plochy a komunikace. V nově budovaném oplocení areálu TNS je navrhována automatická posuvná brána, která bude v případě výpadku proudu umožňovat ruční otevření. V případě odpojení od napájení nebude brána blokována. Vedle brány je umístěna branka pro pěší.

S ohledem na charakter stavby se vnitřní ani vnější zásahové cesty nepožadují. Rovněž nejsou dle ČSN 730802 a ČSN 730804 požadovány nástupní plochy, objekt má požární výšku $h < 12\text{m}$, požární zásah lze vést z vnější strany objektu.

Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany

Stavby požární ochrany není nutné budovat.

Zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany

Stavba se nachází v hasebním obvodu HZS JPO Ostrava a HZS Správa železnic JPO Ostrava.

Podrobněji samostatné příloha dokumentace D.3

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov

SO 03-15-05 TNS Ostrava Svinov, technologický objekt Budova technologického objektu, dle klasifikace stavebních objektů, se svou energetickou spotřebou energie menší než 700 GJ/rok (26 GJ/rok) nespadá do podmínek požadavků na energetickou náročnost budovy dle §7 odst. 5 e) zákona č. 225/2017 Sb. v platném znění.

B.2.10 Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní a komunální řešení

Stavba nevyžaduje zvláštní opatření k zajištění ochrany zdraví a životního prostředí. Obsluha, pohybující se v areálu bude řádně proškolená, části areálu, do kterých nemají přístup všechny obsluhující osoby, budou stavebně odděleny. Areál TNS nebude trvale obsazen obsluhou, je počítáno pouze s obsazením pracovníky v průběhu řešení mimořádných situací, revizí, oprav zařízení atp..

B.2.10.1 Zásady řešení parametrů stavby**B.2.10.1.1 Větrání**

Větrání všech prostorů, ve kterých se mohou pohybovat osoby, je navrženo dle hygienických předpisů. Větrání je řešeno přirozené (okny) nebo nucené (vzduchotechnikou). Prostřednictvím vzduchotechniky je řešeno nucené větrání vybraných prostor pro zajištění hygienicky nezávadného prostředí na pracovišti. U místností s technologií produkující teplo je přirozené větrání doplněno o nucené větrání pro zamezení překročení přípustných teplot zejména v letním období. Navrhované řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí.

B.2.10.1.2 Vytápění

V technologickém objektu budou místnosti (místnost č.01, č.02 a č.04) vytápěny – temperovány prostřednictvím el. přímotopů s nastavením na protimrazovou hodnotu. V případě servisní činnosti bude teplota nastavena obsluhou dle ČSN.

B.2.10.1.3 Osvětlení

Vnitřní osvětlení budov je osvětlení navrženo dle platné normy ČSN EN 12464-1, kde konkrétní osvětlení v jednotlivých budovách zatříděno dle parametrů výše uvedené normy. Venkovní osvětlení areálu je navrženo dle normy ČSN EN 12464-2 Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory a předpisu SŽDC E11 - Předpis pro osvětlování venkovních železničních prostor Správy železnic.

B.2.10.1.4. Zásobování vodou

Zásobení nově navržených stavebních objektů nevyžaduje odběr pitné ani užitkové vody. Stávající budova v areálu TNS Otrava Svinov je napojena na vodovodní přípojku pitné vody.

B.2.10.1.5. Dešťové vody

Je navržena likvidace dešťových vod. Dešťové vody ze zpevněných ploch – komunikací budou ve velké míře zasakovány v území stavby. Dešťové vody z nových střeš – stání transformátorů a technologického objektu budou odvedeny dešťovou kanalizací do plastových vsakovacích boxů v ploše rozšířeného areálu, přes filtrační šachtu.

Samotný vsakovací objekt je navržen z 24ks vsakovacích boxů s užitným objemem 4,5 m³ pro střeš technického objektu a obě stanoviště transformátorů. Nádrž sestává z prefabrikovaných bloků z recyklovaného plastu. Každý box o základních rozměrech 0,8 x 0,8 x 0,32 + 1 x dno 0,04 m jsou kladeny v jedné vrstvě. Nádrž sestavena v rozměrech 6,4 x 2,4 m, tedy 8 x 3 boxy na ploše 15,36 m² budou obaleny v geotextilii o min. gramáži 250 g/m², plochy překrytého vsakovacího objektu celkem představují plochu cca 45,5 m² vč. překrytí. Usazení vsakovacího zařízení bude provedeno na podkladní vyrovnávací lože z vhodného nenamrzavého štěrkopísku o min. tl. 50 mm. Úroveň zemní pláň pro násypy bude prohloubena oproti uložení o cca 0,3 m odstraněním humózní části stávajícího terénu a následně budou provedeny násypy vhodným nenamrzavým materiálem (těžený štěrkopísek fr. 0-63) v maximálních vrstvách po cca 220 mm až do požadované úrovně 210,95 m n. m., tedy v předpokládaných 8. hutněných etapách. Při provádění zakládání jednotlivých vrstev násypu bude přizván autorizovaný geotechnik, který posoudí správnost hutnění, násypového materiálu, postupu prací a požadovanou únosnost zemní pláň, která bude činit Edef = min. 20 MPa.

B.2.10.1.6. Odpady

Odpady vznikající provozem budou likvidovány v rámci odpadového hospodářství Správy železnic, s.o..

B.2.10.2. Zásady řešení vlivu stavby na okolí

B.2.10.2.1. Vibrace

Šíření a vznik nadlimitních vibrací v průběhu výstavby a při provozu areálu se nepředpokládá.

B.2.10.2.2. Hluk

Posuzovaná stavba vzhledem k svému umístění tj. mezi železničním kolejištěm a po úrovni dopravní komunikace D1 nebude jak v období vlastní realizace stavebních prací, tak v období provozu nikoho nepříznivě ovlivňovat.

V období výstavby budou zdrojem hluku stavební mechanismy, nasazené v průběhu stavebních prací a doprava materiálu na staveniště a odvoz odpadů. Hluk z výstavby bude v čase

proměnlivý a bude závislý na druhu, množství a místě prováděných prací, druhu a stavu stavebních strojů, počtu pracovníků a organizaci práce. Hlukové působení bude maximálně redukováno organizací výstavby, bude časově omezeno a bude plně reverzibilní.

TNS Otrava Svinov bude obsahovat několik druhů transformátorů. Transformátory T101 a T102 jsou umístěny v stáních s obvodovými železobetonovými stěnami včetně zastřešení s možností uzavření rolovacími vraty.

Dva menší transformátory jsou umístěny v technologickém objektu a hlukem okolí TNS neovlivní.

Případným zdrojem hluku v době provozu TNS budou klimatizační jednotky (venkovní a vnitřní), nicméně vzhledem k umístění areálu TNS mimo obytnou zástavbu, nepředpokládáme, že by mělo dojít k ovlivnění obyvatel hlukem z klimatizačních jednotek.

B.2.10.2.3. Prašnost, ochrana ovzduší

Stavba nemá významný vliv na kvalitu ovzduší. V období realizace záměru dojde ke krátkodobým změnám v kvalitě ovzduší a to především podél přístupových cest a zařízení stavenišť. V tomto období lze očekávat krátkodobé navýšení nákladní dopravy a v důsledku toho i nárůst emisí z automobilové dopravy a dočasnou změnu v imisní situaci podél komunikací. Stejně tak se dá očekávat zvýšení prašnosti zejména v okolí výjezdu automobilů ze staveniště.

B.2.10.2.4. Odpady

Při realizaci stavby, jejím provozu a případném odstranění budou vznikat odpady různých skupin a druhů. Bude se jednat jak o odpady kategorie „ostatní“ (O), tak o odpady kategorie „nebezpečný“ odpad (N). Původce odpadů bude postupovat při veškerém nakládání s těmito odpady dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), v platném znění. Zákon upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění.

Podrobně se problematice odpadů věnuje samostatná část dokumentace Odpadové hospodářství (číslo B.6.2. Odpadové hospodářství), kde jsou podrobně specifikovány jednotlivé druhy odpadů vznikajících při stavbě, včetně jejich předpokládaného množství.

Bude-li s odpady nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů.

B.2.10.2.5. Voda

Odběr vody lze předpokládat ve fázi výstavby (vlastní stavba, zkrápění staveniště apod.) i ve fázi provozu areálu (technické zázemí). Zdrojem vody bude nově přeložená vodovodní přípojka

Areál TNS Svinov zasahuje pouze okrajově (východní část) do vymezeného záplavového území, většina plochy areálu TNS se nachází mimo záplavové území a jeho aktivní zóny. Část kabelové trasy zasahuje do území s reziduálním (zbytkovým) a část s nízkým povodňovým ohrožením.

Při dodržení běžných opatření bude riziko havárie sníženo na minimum a nebude dán předpoklad negativního ovlivnění vodních toků, vodních ploch ani vodních zdrojů. Stavební záměr nebude mít vliv na odtokové poměry území. V případě úniku znečišťujících látek je třeba postupovat dle **platného havarijního plánu** dle §2, písmeno b), vyhlášky č.450/2005Sb.

V místě se nenachází jiná nová kanalizace, než dešťová, která odvádí srážky k lokální likvidaci – vsaku v místě vzniku. Na tuto kanalizaci jsou napojeny pouze střešní roviny nadzemních pozemních objektů bez možnosti vniku jiných vod. Splašková kanalizace se v rámci této stavby nebuduje, je pouze stávající, napojena na stávající žumpu, bez možnosti kontaminace cizími vodami.

B.2.10.2.6. Řešení ochrany krajiny a přírody

Kácení mimolesní zeleně bude prováděno mimo vegetační období (říjen - březen), odstranění dřevin bude štěpkováním, případně kompostováním. Po realizaci stavby je třeba udržovat zatravnění svahů a ploch a zeleň vysázenou v rámci náhradních výsadeb.

Opatření k ochraně dřevin před negativními účinky stavby

Při realizaci záměru je třeba dodržet opatření na ochranu dřevin vycházející z normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. K ochraně před mechanickým poškozením dřevin je nutné stromy chránit plotem, který by měl obklopotvat celou kořenovou zónu, ve výjimečných případech je nutné opatřit kmen

pomocí vypořádávaného bednění z fošen vysokých nejméně 2 m. Je nutné, aby ochranné bednění či plot zakrývaly také kořenové náběhy. Při zásahu do kořenové zóny stromu (např. hloubení jam, výkopů apod.) bude výkop proveden ručně, bude třeba dbát zvýšené opatrnosti tak, aby nedošlo k mechanickému poškození kořenového systému. Při výkopu nebudou přetínány kořeny s průměrem větším než 2 cm. Dále je nutné zabránit tomu, aby v blízkosti dřeviny nebyla půda zhuťována např. pojezdy stavební techniky nebo výkopovým materiálem. Musí být rovněž zabráněno tomu, aby byl prostor zamokřen např. vodou unikající ze stavby. V ochranném pásmu dřeviny nesmí být zakládána ohniště ani se zde nesmí nacházet žádné zdroje tepla. Je třeba zabránit jakýmkoli mechanickým, příp. chemickým poškozením dřevin a půdního prostoru. Veškerá porušení těchto opatření mohou vést k vážnému poškození kořenového systému a celkovému úhynu stromu.

Standard k ochraně dřevin při stavební činnosti

Při stavební činnosti je nutné dodržet standardy péče o přírodu a krajinu, které jsou definovány Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky ve standardu s názvem „Ochrana dřevin při stavební činnosti“. Tento standard, který byl schválen 11.7.2017, představuje určitou normu, podle které by se mělo postupovat při veškeré stavební činnosti, jenž by souvisela s potenciálním ovlivněním dřevin, což se týká i našeho případu. Primárním účelem ochrany dřevin je minimalizace případných vznikajících poškození dřevin při plánované či probíhající stavební činnosti. Pro účely tohoto standardu se stavební činností rozumí provádění veškerých staveb, jejich odstraňování včetně souvisejících činností.

Pro stanovení ochranných pásem dřevin platí, že velikost chráněného kořenového prostoru se stanovuje od místa styku kmene s půdním povrchem. Za zásah do tohoto chráněného kořenového prostoru je považována veškerá výkopová činnost (bez ohledu na hloubku výkopu), navážky zeminy, uskladňování materiálu a provoz těžké mechanizace. Chráněný kořenový prostor stromu ve volné ploše se stanovuje jako kruhová plocha o poloměru daném násobkem průměru kmene ve výčetní výšce a koeficientu, který je dán zařazením stromu do příslušné kategorie stromů viz standard „Ochrana dřevin při stavební činnosti“.

Pro chráněný kořenový prostor stromu v omezeném prokořenitelném prostoru platí jiná pravidla pro určení velikosti chráněného kořenového prostoru viz standard „Ochrana dřevin při stavební činnosti“.

Při provádění specifických činností na stavbách je nutné dbát zvýšené ochrany dřevin před jejich poškozením. Za specifické činnosti jsou považovány např. otevřené ohně, zdroje tepla, manipulace s toxickými látkami apod. Otevřené ohně je možné zakládat pouze ve stanovené vzdálenosti, která je větší než 20 metrů od okraje průmětu korun dřevin. Při využívání zdrojů tepla (např. generátory, motorové agregáty atp.) je možné tyto zdroje umisťovat pouze ve vzdálenosti větší než 5 metrů od okraje průměru korun dřevin. Pokud by při stavební činnosti došlo k manipulaci s toxickými látkami (např. stavební chemie, pohonné hmoty atp.) není tato manipulace možná ve vzdálenosti nejméně 10 metrů od okraje průmětu korun dřevin, toto omezení platí i pro svod kontaminované vody a vody z vymývání stavebních mechanismů.

Obecně platí, že jakákoliv činnost v chráněném kořenovém prostoru včetně ukládání materiálů, umisťování zařízení, průjezdu mechanismů, výkopové činnosti, navážek a podobně je zakázána.

Při zásahu do chráněného kořenového prostoru stromu (např. hloubení jam, výkopů) bude výkop proveden šetrnou technologií např. supersonickým vzduchovým rýčem, tlakovou vodou nebo ručním výkopem a selektivním přístupem k obnaženým kořenům. Kořeny s průměrem do 30 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu je možné hladce přerušit, ovšem u kořenů s průměrem od 31 do 50 mm je vyžadováno, aby byly zachovány. Pokud nastane případ jejich nutného přerušování (kořeny od 31 do 50 mm), je nezbytný individuální posudek odborným dozorem. Jestliže se dojde k závěru, že je nutné jejich přerušování, musí být kořeny přeříznuty hladkým řezem a ošetřeny adekvátním způsobem zajišťujícím jejich ochranu před vysycháním a mrazem. Kořeny s průměrem nad 50 mm je nutné zachovat bez poškození a chránit je proti vysychání a mrazu, ovšem pokud dojde ve výjimečných případech, kdy odborný dozor rozhodne, že se budou tyto kořeny přerušovat, je nutné provést následnou odbornou analýzu o stabilitě takto dotčeného stromu. Další pravidla na ochranu dřevin při stavební činnosti, podle kterých by se mělo vždy postupovat, jsou uvedeny v dokumentaci standardu „Ochrana dřevin při stavební činnosti“.

Z tohoto důvodu bude nutné, aby na dodržování výše uvedených opatření k ochraně dřevin před negativními účinky stavby dohlížela odborně způsobilá osoba tzv. odborný dozor pro ochranu dřevin (Ekologický dozor stavby).

Činnost odborného dozoru:

- Odborný dozor pracuje zpravidla v součinnosti s ostatními typy dozoru (stavební, autorský, technický dozor investora).
 - Je přítomen při předávání staveniště.
 - Provádí převzetí ochranných konstrukcí a dalších ochranných opatření včetně jejich průběžných kontrol.
 - Schvaluje úpravy vymezení chráněného kořenového prostoru dle individuálních podmínek.
 - Provádí kontrolu všech výkopů na hraně a v rámci chráněného kořenového prostoru v okamžiku jejich otevření.
 - Kontroluje dodržování všech stanovených ochranných opatření.
 - Provádí kontroly úpravy stanoviště včetně provádění navržených zálivek. Stanovuje případné změny v režimu zálivek v souvislosti se změnami stanovištních a klimatických podmínek.
 - Kontroluje odstranění ochranných struktur a dalších dočasných ochranných opatření.
 - Kontroluje obecné dodržování oborových standardů a technických norem, vztahujících se k předmětu dozoru.
 - Provádí zápisy do stavebního deníku.
- Kontroluje provádění, rozsah a kvalitu následné péče.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.1. Pronikání radonu z podloží

Provoz technologického objektu je bezobslužný, počítá se pouze s občasnou přítomností údržby. Stejně je však použit modifikovaný hydroizolační asfaltový pás s hliníkovou vložkou, které zabraňují pronikání radonu z podloží a to až do úrovně středního rizika.

B.2.11.2. Bludné proudy

Při založení stavebních objektů budou provedena opatření proti bludným proudům dle platných norem a výsledků zpracovaného korozního průzkumu.

B.2.11.3. Seizmicita

Dle ČSN EN 1998-1, Eurokód 8 Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení, část I obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby spadá Ostrava – město a Nový Jičín do oblasti s malou seizmicitou (pod 0,10g). Referenční (návrhové zrychlení základové půdy je v rozmezí hodnot 0,08 – 0,1 g.

B.2.11.4. Sesuvy půdy

Stavba leží mimo evidovaná a známá sesuvná území.

B.2.11.5. Poddolování

Na základě stanoviska Diamo st.p. se předmětná stavba nachází na základě stanoviska Diamo st.p. se předmětná stavba nachází v chráněném ložiskovém území (CHLÚ) české části hornoslezské pánve a tato skutečnost je zohledněna v platných podmínkách ochrany ložiska černého uhlí v CHLÚ vydaných MŽP ČR dne 3.7. 2009 pod č.j. 580/260c/ENV/09 ve znění Rozhodnutí MŽP č.j. 1521/580/1562165/ENV ze dne 4.9. 2015. Tento dokument zařazuje území do skupin stavenišť podle ČSN 730039 pro stavby na poddolovaném území

B.2.11.6. Hluk

Stavba není chráněna proti vnějšímu hluku.

B.2.11.7. Protipovodňová opatření

Neřeší se.

Areál TNS Svinov zasahuje pouze okrajově (východní část) do vymezeného záplavového území, většina plochy areálu TNS se nachází mimo záplavové území a jeho aktivní zóny. Část kabelové trasy zasahuje do území s reziduálním (zbytkovým) a část s nízkým povodňovým ohrožením.

B.2.11.8. Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu

Viz část B.2.1.2 výsledky průzkumu (metan nízké koncentrace)

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1. Napojovací místa technické infrastruktury

B.3.1.1. Napojení stavebního pozemku na zdroje vody a energií

V průběhu realizace stavby se předpokládá použití mobilních zdrojů vody a elektrické energie. Napojení stavby na veřejnou technickou infrastrukturu:

- napojení na drážní sdělovací síť
- dispečerská řídicí technika (DŘT)
- připojení k distribuční soustavě 110 kV AC 50 Hz (Dvě kabelové přípojky 110 kV připojené do rozvodny 110 kV ČEZ Distribuce v Elektrárně Ostrava Třebovice s označením TR 110 kV Ostrava Třebovice - OS_OVTB)
- připojení k distribuční soustavě 22 kV AC 50 Hz (Podpěrný bod nadzemního vedení VN, přeložka stávající trafostanice TS FM_9477)

B.3.1.2. Odvodnění stavebního pozemku

Srážkové vody se budou ve velké míře vsakovat. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry v území. Odtokové poměry nebudou stavbou narušeny, případně významně ovlivněny. Rozšíření území o zpevněné plochy komunikací a střešních rovin je v měřítku řešeného prostoru vůči lokálnímu celku marginální, bez podstatného vlivu.

B.3.2. Přeložky technické infrastruktury

Kontakt se stávajícími sítěmi je řešen ochranami sítí během výstavby, provizorními přeložkami při výstavbě a trvalými přeložkami. Při dostatečném krytí stávající sítě není nutný zásah do stávající sítě.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE

B.4.1. Dopravní technologie

Dopravní technologie není předmětem zakázky.

B.4.2. Popis dopravního řešení

B.4.2.1. Napojení stavby na stávající dopravní infrastrukturu

Silniční infrastruktura

Stávající připojení areálu TNS Ostrava Svinov na místní obslužnou komunikaci, která je ve správě ŘSD, Závod Brno bude upraveno z důvodu úpravy provozu. Napojení bude realizováno přes snížený betonový obrubník (+0,05 m). Připojení je realizována za pomoci dvou oblouků o poloměru 3,60 m a 20,00 m. Délka připojení je 48,95 m.

V místě připojení je příčný sklon 5,80 % směrem do místní obslužné komunikace. Pro zamezení odtoku vody ze zpevněných ploch na obslužnou komunikaci je v místě sjezdu navržen betonový štěrbinový žlab. Odvodnění žlabu je realizováno do terénu. Odtokové poměry stávající komunikace se nemění.

Parcelní číslo plochy pro připojení je 4486/1 a 4462/3, která se připojuje na obslužnou místní komunikaci, která má parcelní číslo 4486/1 a 4462/3.

Toto připojení je trvalého charakteru.

Rozhledové trojúhelníky byly ověřeny pro sjezd dle normy ČSN 73 6110 Z1. Pozice vozidla na sjezdu je ve vzdálenosti 2,00 od hrany komunikace, délka rozhledového trojúhelníku je ověřena pro 50 km/h tj. na délku pro zastavení DZ=35,00 m. V rozhledovém poli se nenachází pevné překážky, které by bránily rozhledu.

Nadrozměrný náklad, který bude přivážet transformátory, byl vymodelován na základě technických údajů v programu AutoTURN. Předpokládá se nacouvání vozidla od stávajících garáží do

prostoru areálu a následný přímý výjezd z areálu. Vozidlo bude couvat po obslužné komunikaci až k větvi křižovatky. Jelikož se jedná o výjimečnou situaci bude při přepravě nákladu vyžadována asistence Policie ČR.

Zajištění přístupu na stavební pozemky je plně věcí zhotovitele stavby. Napojení stavby na silniční infrastrukturu bude přes stávající místní obslužnou komunikaci, která je v současné době ve správě ŘSD

B.4.2.2. Příjezdy na stavební pozemek během stavby

Zajištění přístupu na stavební pozemky je plně věcí zhotovitele stavby. Napojení stavby na silniční infrastrukturu bude přes stávající místní obslužnou komunikaci, která je v současné době ve správě ŘSD.

B.4.3. Doprava v klidu

U areálu TNS jsou navrženy nové plochy pro dopravu v klidu. U oploceného areálu TNS jsou navržena dvě kolmá parkovací místa pro osobní a dodávkové automobily, které budou sloužit výhradně pro zaměstnance areálu.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.1. Rekultivace dočasných záborů

Plochy zařízení staveniště a plochy trvale dotčené stavbou budou po realizaci stavby rekultivovány.

B.5.2. Náhradní výsadby

Náhradní výsadby může ve svém rozhodnutí o povolení kácení dřevin uložit orgán ochrany přírody žadateli ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Podrobněji viz samostatná příloha B.6

B.6.1. Vliv na životní prostředí

B.6.1.1. Ovzduší

Vliv stavby na ovzduší lze rozdělit na vlivy v období výstavby a v období provozu.

V období výstavby bude znečištění ovzduší významnější, jelikož bude docházet k emisím tuhých znečišťujících látek ze stavby (pojízdky stavebních mechanismů, stavební práce atd.) Znečištění ovzduší v období výstavby bude krátkodobé, časově omezené a plně reverzibilní.

K ochraně ovzduší před nepříznivými účinky stavby je navržena řada opatření (část dokumentace B.6.1 Vliv stavby na ŽP).

V etapě provozu nebude instalován žádný vyjmenovaný zdroj dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

B.6.1.2. Hluk

Posuzovaná stavba vyvolá hlukovou zátěž jak v období vlastní realizace stavebních prací, tak v období provozu. V období výstavby budou zdrojem hluku stavební mechanismy, nasazené v průběhu stavebních prací a doprava materiálu na staveniště a odvoz odpadů. Hluk z výstavby bude v čase proměnlivý a bude závislý na druhu, množství a místě prováděných prací, druhu a stavu stavebních strojů, počtu pracovníků a organizaci práce. Hlukové působení bude maximálně redukováno organizací výstavby, bude časově omezeno a bude plně reverzibilní.

TNS Otrava Svinov bude obsahovat několik druhů transformátorů. Transformátory T101 a T102 budou stát u rozvodny na samostatných zastřešených a opláštěných stanovištích. Ostatní transformátory budou umístěny v budovách a hluk v okolí TNS prakticky neovlivní.

Případným zdrojem hluku v době provozu TNS budou klimatizační jednotky (venkovní a vnitřní), nicméně vzhledem k umístění areálu TNS mimo obytnou zástavbu, nepředpokládáme, že by mělo dojít k ovlivnění obyvatel hlukem z klimatizačních jednotek.

Vzhledem k lokalizaci záměru (mimo obytnou zástavbu, v území mezi železničním koridorem, dálnicí D1 a silnicí II/479) lze konstatovat, že záměr nadlimitně nezatíží venkovní chráněný prostor v procesu výstavby ani v době provozu.

B.6.1.3. Voda

Předmětná stavba nepřichází do kontaktu s žádným vodním tokem. Stavba se nenachází v ochranném pásmu vodních zdrojů ani v chráněné oblasti přirozené akumulace vody (CHOPAV).

Areál TNS Svinov zasahuje pouze okrajově (východní část) do vymezeného záplavového území, většina plochy areálu TNS se nachází mimo záplavové území a jeho aktivní zóny. Část kabelové trasy zasahuje do území s reziduálním (zbytkovým) a část s nízkým povodňovým ohrožením.

Negativní vlivy mohou být spojeny s havarijními stavy souvisejícími se samotnou výstavbou i procesem provozu (únik např. pohonných látek nebo stavebních materiálů do půdy, resp. podzemní vody). Každé stanoviště transformátorů bude osazeno havarijními a záchytnými jímkami oleje.

Pro období provozu bude vypracován havarijní plán. Při dodržení běžných opatření bude riziko havárie sníženo na minimum a nebude dán předpoklad negativního ovlivnění vodních toků, vodních ploch ani vodních zdrojů. Stavební záměr nebude mít vliv na odtokové poměry území.

B.6.1.4. Odpady

Při realizaci stavby, jejím provozu a případném odstranění budou vznikat odpady různých skupin a druhů. Bude se jednat jak o odpady kategorie „ostatní“ (O), tak o odpady kategorie „nebezpečný“ odpad (N). Původce odpadů bude postupovat při veškerém nakládání s těmito odpady dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), v platném znění. Zákon upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění.

Podrobně se problematice odpadů věnuje samostatná část dokumentace Odpadové hospodářství (číslo B.6.2 Odpadové hospodářství), kde jsou podrobně specifikovány jednotlivé druhy odpadů vznikajících při stavbě, včetně jejich předpokládaného množství.

Bude-li s odpady nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů.

B.6.1.5. Půda

Stavba je realizována v ochranném pásmu dráhy. Stavba si vyžádá dočasný zábor pozemku PUPFL (pozemky určené k plnění funkce lesa) parc.č. 1286/2 v k.ú. Třebovice ve Slezsku o celkové výměře 630 m². K dotčení pozemků PUPFL je třeba souhlasu příslušného orgánu státní správy lesů. Stavba zasahuje do území ve vzdálenosti méně než 50 m od hranice lesních pozemků. V souvislosti s tím bude požádáno o vydání souhlasného stanoviska o umístění stavby do 50 m od okraje lesa (dle § 14 odst. 2 zák. č. 289/1995 Sb., v aktuálním znění).

Stavba si nevyžádá dočasný ani trvalý zábor pozemků ZPF.

Riziko pro půdy mohou představovat pouze možné havárie při realizaci stavby. Každé stanoviště transformátorů T101 a T102 bude osazeno havarijními a záchytnými jímkami oleje. Při dodržení běžných opatření na ochranu půd v souvislosti s prevencí proti haváriím nepředpokládáme negativní vlivy tohoto záměru na půdy.

B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

B.6.2.1. Ochrana dřevin

V souvislosti s realizací stavby dojde k dotčení dřevin rostoucích mimo les. Dřeviny rostoucí mimo les budou káceny pouze v nezbytně nutné míře. Na základě společného jednání s úřadem městského obvodu Třebovice, bylo dohodnuto, že v rámci stavby dojde k zachování a ochraně dřeviny (dub letní, obvod 286 cm) nacházející se v k.ú. Třebovice ve Slezsku (p.č. 1377), tedy v těsné blízkosti plánovaného výkopu. V rámci výkopových prací bude demontována stávající přípojka 22kV. Pro maximální možnou ochranu dřeviny musí být dodržena všechna opatření na ochranu dřevin vyplývající z normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a ze Standardů k ochraně dřevin při stavební činnosti, aby nedošlo k jejímu poškození, jenž může způsobit stavební technika, výkopové práce v rámci demontáže stávající přípojky 22kV apod.

Podrobný dendrologický průzkum (aktualizace), který inventarizuje dřeviny v místě a okolí stavby je součástí dokumentace B.6.3 Dendrologický průzkum. V této části projektové dokumentace jsou uvedena i bližší specifika a přesné umístění dubu letního (*Quercus robur*), tedy dřeviny, která se bude v rámci stavby a souvisejících stavebních činností chránit.

Realizace záměru (pokládka kabelového vedení R110kV) vyvolá zásah do lesního pozemku. Lesní porosty budou v rámci stavby káceny v prostoru dočasného záboru. Nad lesními pozemky vede vedení vysokého napětí, tudíž se porosty nacházejí v ochranném pásmu vedení. Tyto porosty jsou pravidelně udržovány majitelem pozemku, případně energetickou společností na základě smlouvy.

Výpočty výše škod na lesních pozemcích a lesních porostech budou provedeny podle novely vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 296/2018 Sb. o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích. Tyto výpočty jsou zpracovány v rámci dokumentace pro stavební povolení a slouží jako podkladem pro žádost o dočasné odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa. Znalecký posudek o komplexním výpočtu náhrad škod na lesních porostech je součástí příloh samostatné dokumentace B.6.4 Lesní příloha.

B.6.2.2. Ochrana rostlin a živočichů

V lokalitě záměru se vyskytují pouze druhy běžné, ruderalní, vázané na liniové stavby a intravilán obce. Při terénním biologickém průzkumu nebyla zjištěna přítomnost zvláště chráněných druhů rostlin ani živočichů. Během stavebních prací je třeba předcházet šíření invazních druhů a v případě zavlečení nových taxonů (např. křídlatky) je okamžitě odborně odstranit.

B.6.2.3. Zvláště chráněná území

Lokalita záměru neleží na území zvláště chráněných území, v blízkosti žádného migračně významného území ani v dálkovém migračním koridoru pro velké savce. V blízkém ani širším okolí záměru se nenachází přírodní park.

B.6.3. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Lokalita záměru neleží v žádném území soustavy Natura 2000. Dle vyjádření věcně a místně příslušného orgánu ochrany přírody Krajského úřadu Moravskoslezského kraje ze dne 7.3.2018 (č.j.34490/2018) nemůže mít záměr samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

B.6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišť. řízení nebo stanoviska EIA

Na základě stanoviska Krajského úřadu Moravskoslezského kraje ze dne 13.3.2018 (č.j. 34491/2018), ve kterém se konstatuje, že záměr nepodléhá procesu posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., nebylo zpracováno oznámení záměru.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.7.1. OPATŘENÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z POŽADAVKŮ CIVILNÍ OCHRANY NA VYUŽITÍ STAVEB K OCHRANĚ OBYVATELSTVA

Stavba není určena k civilní ochraně obyvatelstva.

Stavba svým nevýrobním charakterem nemá žádný dopad z hlediska civilní ochrany.

B.7.2. Řešení zásad prevence závažných havárií

Stavba není přístupná veřejnosti. Prevence závažných havárií se řídí interními předpisy provozovatele a platnou legislativou ČR.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.1. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je zajištěn z dálnice D1

➤ Sjezdem 357 po silnici II/470 na okružní křižovatku silnic II/470 a II/647 (ulice Mariánskohorská), po silnici II/647 na křižovatku silnic II/647 a II/479 u vodárny (ulice Plzeňská, 28.října), ze silnice II/479 za mostem přes Odru ev.č.479-004 vpravo na krajskou komunikaci parc.č.4490 (vlastnické právo Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava, katastrální území Třebovice ve Slezsku, způsob využití silnice) a dále vpravo po obslužné komunikaci ŘSD ČR pod dálnicí D1 k místu stavby.

➤ Sjezdem 354 po silnici I/11 (ulice Rudná), po I/11 na MÚK silnic I/11, I/58 a II/647 (ulice Rudná, Plzeňská), po silnici II/647 na křižovatku silnic II/647 a II/479 u vodárny (ulice Plzeňská, 28.října), ze silnice II/479 za mostem přes Odru ev.č.479-004 vpravo na krajskou komunikaci parc.č.4490 (vlastnické právo Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava, katastrální území Třebovice ve Slezsku, způsob využití silnice) a dále vpravo po obslužné komunikaci ŘSD ČR pod dálnicí D1 k místu stavby.

Zajištění přívodu vody ke staveništi a na zařízení staveniště je možné ze stávajících veřejných vodovodních řádů prostřednictvím stávající vodovodní přípojky. Konkrétní místo, odběr vody, způsob napojení musí být před realizací projednán s majitelem a správcem odběrného místa a smluvně ošetřen. Průběh vodovodních řádů v obvodu staveniště a bezprostředním okolí je zakreslen v koordinační situaci.

Zařízení staveniště a staveniště v prostoru budované TNS budou připojena dle potřeby na stávající rozvody nn. Průběh kabelových tras je zřejmý ze situací stavby.

Odběrné místo bude projednáno s dodavatelem elektrické energie, bude opatřeno příslušným ochranným zařízením a způsob platby bude smluvně ošetřen. V místech, kde se dodavateli stavby nepodaří zajistit připojení elektrické energie je nutné použít mobilní elektrocentrály. Odběry elektrické energie, maximální povolený příkon a způsob napojení musí být při realizaci projednán se správcem a majitelem odběrného místa.

B.8.2. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Vzhledem k nutnosti oplocení stavby (dle možností) se nepředpokládá významná účast třetí osoby ani pohyb osob s omezenou schopností pohybu, provizorní úpravy z tohoto důvodu nebudou potřeba. Nepovoleným bude pohyb v prostoru staveniště zakázán (příklad označení níže).

Během provádění prací bude dodržena ČSN DIN 1890, zejména v okolí vzrostlých stromů, které se nacházejí v blízkosti staveniště.

Dále je nutné během provádění stavebních prací v maximální možné míře eliminovat zvýšenou prašnost při provádění stavebních prací např. kropením. Při zkrápění používaných komunikací, zařízení a staveniště, čištění stavebních mechanismů nebo nákladních automobilů a odvodnění staveniště, kdy nelze zajistit kvalitu a vyloučit znečištění odváděných vod, je nutno učinit taková opatření, aby nedošlo k znečištění a přímému odtékání vod do kanalizace.

Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek, bezpečnosti práce, požárního zabezpečení a ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě, dle platných právních předpisů, směrnic a platných technických norem.

Venkovní stavební práce spojené se zvýšenou hlučností (např. terénní úpravy apod.) nebudou realizovány ve dnech pracovního klidu, ve státem uznávaných svátcích a v nočních hodinách. Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu přes okolní obytnou zástavbu budou uskutečňovány v denní dobu. Stavba nebude prováděna v nočních hodinách, ve dnech pracovního klidu a státem uznaných svátcích.

Zařízení, vydávající hluk (např. kompresory), která budou použita během výstavby v blízkosti obytné zástavby, budou stíněna mobilními akustickými zástěnami.

Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací. Používané komunikace a zařízení staveniště budou pravidelně skráceny a stavební mechanismy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čistěny.

Na zařízeních staveniště budou minimalizovány zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti; vlastní zemní práce budou prováděny po etapách vždy v rozsahu nezbytně nutném. Zařízení staveniště a případné sklady sypkých hmot je třeba umístit mimo obytnou zástavbu (dle možností).

Nákladní automobily převážející zeminu a stavební materiál budou řádně zaplachtovány.

Na plochách staveniště nebudou skladovány látky závadné vodám ani pohonné hmoty s výjimkou množství pro jednodenní potřebu, ať již z důvodu použití látek pro výstavbu či jako PHM do ručního náradí (motorové pily, apod.). Na stavbě nebude probíhat čerpání pohonných hmot. V případě plnění nádrží ručního náradí nebo kompresorů bude použito nálevky a zachytne vany.

Zařízení staveniště bude situováno přednostně mimo stanovená záplavová území.

Všechny mechanismy, které se budou pohybovat v blízkosti kanalizace a na zařízeních staveniště v bezprostředním okolí kanalizací, musí být v dokonalém technickém stavu. Bude nezbytné je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek - kontrola bude prováděna pravidelně, vždy před zahájením prací v těchto územích. V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům.

Kácení a odstraňování náletové zeleně bude probíhat v období vegetačního klidu a mimo období hnízdění ptactva.

Projektant upozorňuje na demolici prvků pozemních objektů s možností obsahu azbestu (části střešní krytiny, stará trubní vedení, apod.).

Tyto budou s opatrností demontovány a části obsahující azbest celku dopravovány na místo dočasné skládky, kde budou uloženy například do neprodyšných pytlů nebo do kontejneru se speciálním zakrytím. Není možné je rozbíjet, lámat a shazovat staveništním shozem, ale v celku je demontovat a nakládat s nimi jako s nebezpečným odpadem. Odstranění dílů s obsahem azbestu, včetně jejich zbytků, bude provádět odborná firma oprávněná k nakládání s nebezpečnými odpady, která je vybavena technickými prostředky a zařízením k omezení expozice zaměstnanců a ochraně okolního prostředí, která předá odpad na skládku, kde je možné stavební odpad kontaminovaný azbestem ukládat. Vždy musí být splněny požadavky platných norem a předpisů pro manipulaci s azbestem. Pracovníci musí dodržet zejména hygienické nařízení stanovené v nařízení vlády č.361/2007 Sb. v platném znění, budou mít k dispozici ochranné pracovní obleky a dýchací filtry.

„Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Zhotovitel, který bude provádět stavební práce zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření tj. zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu §15 vyhlášky 246/2001Sb., ve znění pozdějších předpisů. Především určí požadavky, které závisí na druhu, místě a způsobu provozování činností se zvýšeným požárním nebezpečím zejména při řezání a svařování. Při provádění řezání konstrukce případně svařování či jiných obdobných činnostech musí být dodrženy podmínky Směrnice SŽDC č.56 o požární bezpečnosti při svařování.

Technologický postup demoličních prací s ohledem na konstrukční systém objektu musí v případě použití řezání s využitím rozbrušovacích agregátů popř. otevřeného ohně (autogen) či využití technologického spalování obsahovat způsob určení podmínek požární bezpečnosti (§15 vyhlášky 246/2001Sb. ve znění pozdějších předpisů) při činnostech souvisejících s realizací demoličních prací tak, aby bylo eliminováno riziko případného vzniku požáru či šíření požáru do okolí“.

Na dotčených pozemcích nezůstanou zanechány odpady, které patří mezi nebezpečné z hlediska ochrany životního prostředí, jejich likvidace bude provedena dle zákona č.185/2001. Odpady nesmí být páleny v místech, kde se nachází kabely ve správě SŽ, s.o., OŘ Ostrava.

B.8.3. Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Stavba si vyžádá dočasné zábory v trase přípojky 110kV, dále stavba proběhne na zájmovém území stavby po vypořádání majetkových vztahů v dalším stupni dokumentace, vyjma situace, kdy bude prováděno napojení nové obslužné komunikace TNS na stávající veřejnou komunikaci na pozemcích parc.č.4486/1 (vlastnické právo České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1, katastrální území Třebovice ve Slezsku) a parc.č.4462/3 (vlastnické právo ČR, příslušnost hospodařit s majetkem státu Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4, katastrální území Třebovice ve Slezsku).

Trvalé zábory tato část dokumentace neřeší.

B.8.4. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponii zemín

V průběhu provádění stavebních prací budou vznikat stavební odpady různého charakteru a vlastností. Převážně půjde o výkopek ze stavební jámy násyp pro zlepšování zeminy. Nakládání s odpady ze stavební výroby musí probíhat v souladu se zákonem o odpadech č.185/2001 Sb.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Záměr nekříží žádný vodní tok. Areál TNS neleží v žádném záplavovém území a ani v aktivní záplavové zóně.

Odtokové poměry v území zůstanou stavbou nezměněny. Odtokové poměry nebudou stavbou narušeny, případně významně ovlivněny. Rozšíření území o zpevněné plochy komunikací a střešních rovin je v měřítku řešeného prostoru vůči lokálnímu celku marginální, bez podstatného vlivu.

Kromě srážkových vod, budou ostatní vody jako voda pitná a voda odpadní – splašková bez dopadu na území. Řešeno v uzavřeném cyklu. Dešťové vody budou lokálně likvidovány povrchovým vsakem a výparem z komunikací. Vody ze střešních rovin vsakem do podzemního vsakovacího zařízení – vsakovací galerie VG1.

Teorie návrhu

Objem nádrže je dimenzován dle ČSN 75 9010 a TNV 75 9011, kdy při uvažovaném koeficientu vsaku, vychází minimální objem na 4,3 m³ s plochou vsaku 6,4 x 2,4 m, tedy 15,36 m². K dosažení kompaktního rozměru (kvádru), a při dodržení požadované plochy, stačí objekt vybudovat v jedné vrstvě, což představuje celkem 24 ks plastových bloků o celkovém objemu 4,5 m³, pro srážku s dobou trvání 30 min a intenzitou 44,2 mm/h. Takto navržené těleso vsaku se vyprázdní za cca 1,1 hod (< 72 hod při vsaku bez regulovaného odtoku, dle TNV 75 9011). Více ve výpočtu, viz níže v textu této technické zprávy, hydrotechnický výpočet.

Popis objektu

Samotný vsakovací objekt je navržen z 24ks vsakovacích boxů s užitným objemem 4,5 m³ pro střechu technologického objektu a obě stanoviště transformátorů. Nádrž sestává z prefabrikovaných bloků z recyklovaného plastu. Každý box o základních rozměrech 0,8 x 0,8 x 0,32 + 1 x dno 0,04 m jsou kladeny v jedné vrstvě. Nádrž sestavena v rozměrech 6,4 x 2,4 m, tedy 8 x 3 boxy na ploše 15,36 m² budou obaleny v geotextilii o min. gramáži 250 g/m², plochy překrytého vsakovacího objektu celkem představují plochu cca 45,5 m² vč. překrytí. Usazení vsakovacího zařízení bude provedeno na podkladní vyrovnávací lože z vhodného nenamrzavého štěrkopísku o min. tl. 50 mm. Úroveň zemní pláně pro násypy bude prohloubena oproti uložení o cca 0,3 m odstraněním humózní části stávajícího terénu a následně budou provedeny násypy vhodným nenamrzavým materiálem (těžený štěrkopísek fr. 0-63) v maximálních vrstvách po cca 220 mm až do požadované úrovně 210,95 m n. m., tedy v předpokládaných 8. hutněných etapách. Při provádění zakládání jednotlivých vrstev násypu bude přizván autorizovaný geotechnik, který posoudí správnost hutnění, násypového materiálu, postupu prací a požadovanou únosnost zemní pláně, která bude činit Edef = min. 20 MPa.

Těleso vsaku bude obsahovat tzv. inspekční šachtu z korugované PP trouby průměru 600 mm, která bude osazena mřížovým litinovým poklopem na betonovém prstenci třídy B 125 s odvětrávací funkcí vsakovacího tělesa. Touto šachtou je možno provádět pravidelné revize vsakovacího tělesa a zejména jej tlakově čistit. Při tlakovém čištění bude voda následně odčerpána, pomocí kalového čerpadla.

Na nátok do vsakovacího tělesa bude umístěna filtrační šachta pro předčištění vsakovaných vod, součást dešťové kanalizace (SO 03-27-01) tohoto objektu, značená jako Šf. Jiné další nakládání s vodami stavbou nevzniká.

B.10. VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM

Pro návrh stavby nebyly použity jiné výjimky z předpisů a norem.

B.11. POŽADAVKY NA DALŠÍ PŘÍPRAVU STAVBY

B.11.1. Zvláštní požadavky na zpracování dalšího stupně dokumentace a realizaci stavby

Ve výrobní dokumentaci budou rozpracovány návrhy z přípravné dokumentace, dokumentace pro stavební povolení do potřebné úrovně a podrobností pro realizaci stavby (dle profese).

Zhotovitel oznámí zahájení prací v předstihu 14 dnů vedoucímu Provozního střediska Ostrava-Svinov (tel. 972 761 188) s uvedením spojení na stanovené vedoucí prací.

Před zahájením stavebních prací musí být zhotovitelem zajištěno vytýčení všech kabelových tras na staveništi. Opětovné uložení stávajících, nebo nových kabelů musí být provedeno v souladu s předpisem SŽDC S4 Železniční spodek.

Povolení ke vstupu cizích osob do vyhrazeného prostoru dráhy řeší předpis SŽDC Ob1 díl II a do doby vydání tohoto povolení nesmí být práce na pozemcích dráhy zahájeny. "Průkaz opravňující ke vstupu do objektů a provozované trati železniční dopravní cesty SŽDC" se vyřizuje na základě žádosti o vydání průkazu pro cizí právní subjekt na adrese <https://www.szdc.cz/dodavatele-odberatele/vstup-do-provozovane-zdc>.

Při realizaci stavby je požadováno dodržet Všeobecné zásady ST OŘ Ostrava.

Plán kontrolních prohlídek

Kontrolní prohlídky stavby prováděné státní správou dle stavebního zákona na dané stavbě je doporučeno provést:

- Po rozmístění zázemí stavby, ploch zařízení staveniště.
- Po vytýčení stávajících inženýrských sítí v dosahu stavby a identifikaci stávajících inženýrských sítí a rozvodů v dosahu stavby.
- Průběžnou kontrolu, že nedochází k omezení provozu na přístupové komunikaci k areálu TNS.
- Průběžnou kontrolu znečištění přístupové komunikace a ostatních veřejných komunikací v souvislosti se stavbou a zajištění operativního očištění komunikace.
- Průběžnou kontrolu ploch zařízení staveniště se zaměřením na úkapy PHM a čistotu na této ploše i v jejích blízkém okolí.
- Průběžnou kontrolu nakládání s odpady během stavebních prací v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech v platném znění.
- Průběžnou kontrolu dodržování ČSN 83 9061 (2006): technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a arboristický standard SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.
- Kontrolu napojení a osazení kanalizace před jejím zasypáním.
- Dále projektant doporučuje prověřit rovinnost finálních povrchů komunikací a zpevněných ploch, správnost vyspádování a odtoku dešťových vod.
- Kontrolu provedení a přejímek mostních objektů a propustků.
- Kontrolu správnosti osazení dopravních značek.

- Závěrečnou kontrolní prohlídku zaměřenou na vyklizení staveniště a čistotu veřejných komunikací, které byly užívány stavbou.

Termíny kontrolních prohlídek stavby budou vycházet z harmonogramu zhotovitele stavby a budou sděleny orgánům státní správy a investorovi tak, aby odpovídaly vytípané činnosti. Toto bude právně ošetřeno ve smlouvě o dílo.

B.11.2. Požadavky na doplnění průzkumů a dalších podkladů

Průzkum stávajících sítí technické infrastruktury

Provést zjištění aktuálního stavu stávajících sítí technické infrastruktury.

Geotechnický průzkum

Doplnit geolog. vrt v místech vsakovacího zařízení na zjištění mocnosti štěrku a hloubkové úrovně marinních jíílů.

Korozní průzkum + měření zemního odporu půdy

Doplnění korozního měření na ložných zařízeních v blízkosti areálu TNS () dle kapitoly 25A TKP a to jak před zahájením stavby, tak před jejím ukončením. Měření je požadováno kvůli ověření, zda nedojde v souvislosti s výstavbou TNS Otrava Svinov ke zvýšení ohrožená okolních úložných zařízení bludnými proudy.

Dále měření zemního odporu půdy v místech areálu TNS.

V Olomouci, červenec 2020

Zpracoval: Ing. Martin Množil a kolektiv zpracovatelů
MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s.
E: mnozil@moravia.cz
T: +420 605229153