


| | | | |
|-----------|-------|-------|-----------------|
| | | | ČÍSLO SOUPRAVY: |
| | | | |
| | | | |
| REVIZE Č. | DATUM | ZMĚNA | |

| | | |
|---|--|--|
|  | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc | tel.: +420 585 570 444 |
| | | IDS: kje9md e-mail: moravia@moravia.cz http://www.moravia.cz |

| | | | |
|--|--|--|----------------|
| OBJEDNATEL | |  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SZDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc | |
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU | ING. VLADIMÍR KOPP  | G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL | |
| ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS | NAVRHL, VYPRACOVAL | KONTROLOVAL | |
| ING. VLADIMÍR KOPP  | ING. VLADIMÍR KOPP  | ING. STANISLAV VÁVRA  | |
| KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ | POVĚŘENÝ OÚ: OSTRAVA | OBEC: OSTRAVA - TŘEBOVICE | |
| <p align="center">"Výstavba R110 kV na TNS Ostrava Svinov"</p> | | ZAK. ČÍSLO MCO | 17-069-234-PD |
| | | ÚČEL | ZÁMĚR PROJEKTU |
| | | DATUM | ČERVENEC 2018 |
| | | FORMÁT | |
| | | MĚŘÍTKO | |
| ZÁMĚR PROJEKTU | | ČÁST | PŘÍLOHA |

Název investora: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Adresa včetně PSČ: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234
DIČ: CZ70994234

ZÁMĚR PROJEKTU

na projekt „Výstavba R110kV na TNS Ostrava Svinov“

Obsah:

| | |
|---|-----------|
| 1) Identifikační údaje projektu: | 6 |
| číslo projektu - isprofin: 5813520020 | 6 |
| 2) Ná vaznost na schválené koncepce a programy: | 6 |
| 3) Popis stávajícího stavu a zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu: | 6 |
| 4) Požadavky na technické řešení: | 10 |
| 4.1 Požadavky na inteligentní dopravní systémy | 12 |
| 5) Specifikace rozhodujících stavebních objektů a provozních souborů: | 13 |
| 5.1. Přehled provozních souborů a stavebních objektů | 13 |
| 5.2. Specifikace rozhodujících PS a SO | 15 |
| 6) Územně technické podmínky: | 23 |
| 6.1. Údaje o souvisejících a podmiňujících stavbách | 24 |
| 6.2. Základní charakteristika zájmového území | 25 |
| 6.3. Vliv stavby na zvláště chráněná území a přírodní parky, NATURA 2000 | 25 |
| 6.4. Vliv stavby na územní systémy ekologické stability | 25 |
| 6.5. Nároky stavby na okolní infrastrukturu | 26 |
| 6.6. Nepříznivé účinky stavby na životní prostředí | 26 |
| 7) Majetkoprávní vztahy | 28 |
| 7.1. Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby | 28 |
| 7.2. Přehled trvalých a dočasných záborů mimodrážních pozemků | 31 |
| 8) Hodnocení navrhovaného řešení z hlediska environmentálních vlivů | 31 |
| 8.1. Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání | 31 |
| 8.2. Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace | 31 |
| 8.3. Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího | 32 |
| 8.4. Civilní ochrana | 33 |
| 8.5. Vliv stavby na ŽP | 33 |
| 8.6. Vlivy stavby na veřejné zdraví | 34 |
| 8.7. Sociální a ekonomické důsledky | 35 |
| 8.8. Počet obyvatel ovlivněných účinky provedení záměru | 35 |
| 8.9. Vlivy na strukturu a využití území | 35 |

| | |
|---|-----------|
| 8.10. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů..... | 36 |
| 9) Požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby a dělení nákladů dle druhu majetku:..... | 39 |
| 10) Přínosy k řešení problému zaměstnanosti | 42 |
| 11) Shrnutí hodnocení ekonomické efektivity projektu / shrnutí hodnocení výsledků a dopadů projektu..... | 42 |
| 12) Rozpis nákladů | 46 |
| 13) Výčet příloh | 47 |

Legenda zkratk používaných u staveb na dráze

| | |
|-------|---|
| AC | Střídavý proud |
| ASHS | Autonomní samohasící systém |
| Bpv | Výškový systém baltský po vyrovnání |
| CIN | Celkové investiční náklady |
| ČD | České dráhy, a.s. |
| ČSN | Česká technická norma |
| DC | stejnoseměrný proud |
| DD | dálková diagnostika |
| DK | dálková kabelizace, dálkový kabel |
| DOK | dálkový optický kabel |
| DOÚO | dálkové ovládání úsekových odpojovačů |
| d.ú. | definiční úsek |
| DÚ | Drážní úřad |
| DŘT | dispečerská řídicí technika |
| ED | elektrodispečink |
| EIA | Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na živ.prostředí |
| ETC | evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System) |
| ERTMS | evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System) |
| EOV | elektrický ohřev výhybek, výměn |
| EPS | elektrická požární signalizace |
| EZS | elektrická zabezpečovací signalizace |
| FKZ | filtračně kompenzační zařízení |
| GPRS | technologie paketového mobilního přenosu dat (General Packet Radio Services) |
| GSM-R | mobilní komunikační systém pro železnici |

(Global System for Mobile Communications – Railway)

| | |
|-------|--|
| GVD | Grafikon vlakové dopravy |
| IPO | individuální protihluková opatření |
| ITZ | integrované telekomunikační zařízení |
| JOP | Jednotné obslužné pracoviště |
| MP | mostní provizorium |
| MPP | mostní průjezdný průřez |
| MK | místní kabelizace, místní kabel |
| MR | měnič |
| MRTS | místní radiová technologická síť |
| MŘS | místní řídicí systém |
| NN | nízké napětí |
| NS | napájecí stanice |
| NZ | napájecí zdroj |
| Odb. | odbočka |
| ON | občasná návěst |
| PNS | provizorní napájecí stanice |
| PHS | protihluková stěna |
| PTM | trakční měnič |
| PTS | přejezdová transformační stanice |
| PS | provozní soubory |
| PUPFL | pozemky určené k plnění funkcí lesa |
| PZS | přejezdové zabezpečovací zařízení světelné |
| RD | releový domek |
| SO | stavební objekty |
| SS | spínací stanice |
| ss | subsystém |
| SZZ | staniční zabezpečovací zařízení |
| TK | traťová kabelizace, traťový kabel |
| TM | trakční měnič |

| | |
|-----------|--|
| TNS | trakční napájecí stanice |
| TRS | traťový rádiový systém |
| TR, TS | trafostanice |
| TTS | traťová transformační stanice |
| TSI | Technické specifikace pro interoperabilitu |
| t.ú. | traťový úsek |
| TZZ | traťové zabezpečovací zařízení |
| TV | trakční vedení |
| TZZ | traťové zabezpečovací zařízení |
| UIC | Mezinárodní železniční unie |
| UNZ | univerzální napájecí zdroj |
| VB | výpravní budova |
| VN | vysoké napětí |
| VO | veřejné osvětlení |
| VVN | velmi vysoké napětí |
| ZOK | závěsný optický kabel |
| ZPF | zemědělský půdní fond |
| Žst., ŽST | železniční stanice |

Poznámka: Použité zkratky vycházejí ze zvyklostí a terminologie, užívané v rámci projektů železničních dopravních staveb.

Obsah a členění tohoto dokumentu odpovídá požadavkům Směrnice č.V – 2/2012 „Směrnice upravující postupy Ministerstva dopravy, investorských organizací a Státního fondu dopravní infrastruktury v průběhu přípravy a realizace investičních a neinvestičních akcí dopravní infrastruktury, financovaných bez účasti státního rozpočtu“, ve znění Změny č. 4, vydané Ministerstvem dopravy ČR s účinností od 15.9.2015.

1) Identifikační údaje projektu:

číslo projektu - isprofin: 5813520020

název projektu: Výstavba R110kV na TNS Ostrava Svinov

místo realizace (kraj): katastrální území obce Třebovice ve Slezsku (715433), Moravskoslezský kraj

| Předpokládané celkové investiční náklady v cenové úrovni roku: | | Smíšená 2017 - 2022 |
|--|-------------------|---------------------|
| položka | tis. Kč (bez DPH) | tis. Kč (vč. DPH) |
| Veřejné rozpočty – doprava - (SFDI, , OP Doprava, TEN-T, EIB) | 283 691,- | 338 186,- |
| Ostatní veřejné zdroje (uvést zdroj) | 0,- | 0,- |
| Soukromé zdroje | | |
| Celkem | 283 691,- | 338 186,- |

2) Ná vaznost na schválené koncepce a programy:

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 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.

Výše uvedený záměr projektu má vazbu již zpracovanou *Studii proveditelnosti Železničního uzlu Ostrava - aktualizace 2015* společnosti MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. v roce 2017, která byla po posouzení zástupci Generálního ředitelství Správy železniční a dopravní cesty, zaměstnanci JASPERS a Centrální komisí Ministerstva dopravy ČR projednána a schválena.

3) Popis stávajícího stavu a zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu:

Navržené rozšíření areálu TNS je umístěno v navýšeném mírně svažitém terénu, který je ze severozápadní strany omezeno kolejíštěm, 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., SŽDC 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.

Stávající stav

TNS Ostrava-Svinov je nyní napájena z rozvodny R22 kV Teplárny Třebovice (vlastník Veolia Energie ČR) kabely 3x22-AXEKCY 1x240 mm² v délce 1300m 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, přičemž jedna přípojka bude hlavní a druhá záložní. 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 přívodní pole, dvě transformátorová pole a H spojku přípojníc.

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. 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 rozvaděč 22 kV budou vyměněny měřicí transformátory proudu v polích přívodů (P1 a P2), v polích měření (ME1I a ME2I) 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 silnoproudé 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 hlavního zdroje 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 TO1.

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

Nová rozvodna 110 kV včetně transformovny 110/22 kV bude 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 měnárny.

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 stavbě 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 SŽDC (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 rozšiřitelná s minimálními finančními náklady a aby nově budované zařízení bylo z co největší části zachováno.

Při návrhu uspořádání TNS Ostrava-Svinov budou respektovány i budoucí přechodové stavy napájení trakce 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 měnárny, která pak bude zrušena včetně stávající technologie trakční měnárny. Napájení stejnosměrné trakce 3 kV DC v době výstavby trakční transformovny je plánováno za pomoci dvou převozných měníren, které budou napájeny z nové rozvodny 110 kV.

Budoucí trakční transformovna 25 kV AC 50 Hz bude moci být vybudována na pozemku stávající trakční měnárny 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 měnárny 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. Uspořádání rozvodny 110 kV a příslušného technologického zařízení v rámci navrhované konverze TNS Ostrava Svinov bude navrženo tak, aby rozvodna 110 kV byla využitelná s minimálními náklady na úpravy.

4. Uspořádání rozvodny 110 kV a příslušného technologického zařízení v rámci navrhované konverze TNS Ostrava Svinov bude navrženo tak aby po dobu výstavby trakční transformovny v rámci konverze bylo umožněno napájení stejnosměrné trakce 3 kV DC za použití dvou převozných měníren.
5. 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.
6. 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 měnírny 3 kV DC a demolici stávající budovy trakční měnírny za provozu rozvodny 110 kV.
7. Kabelová přípojka 110 kV, která bude tvořena dvěma přívody (z toho jeden hlavní a druhý záložní), je dimenzována každá na maximální budoucí příkon trakční transformovny do 50 MVA.
8. 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.
9. Přípojka vvn 110 kV, která je dvojitá a obsahuje hlavní a záložní přívod v souladu s ČSN 33 3505 ed. 2 je dimenzována 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.
10. Další faktory poukazující na nezbytnost stavby jsou součástí EH stavby.

4) Požadavky na technické řešení:

Při návrhu byly respektovány zákony, vyhlášky a obecné technické požadavky a normy, týkající se zajištění bezpečnosti provozu staveb, souvisejících staveb a inženýrských sítí. Bezpečnost provozu technické a dopravní infrastruktury je řešena samostatnými vyjádřeními dotčených vlastníků, správců a provozovatelů, kteří v těchto vyjádřeních stanovili své požadavky na zajištění bezpečnosti. Obdobně je tak stanoveno u orgánů samosprávy a státní správy.

Rozsah technického řešení byl investorem stanoven v zadávacích podkladech stavby a dále byl projednáván a upravován na základě požadavků investora, uživatelů a dalších subjektů na výrobních poradách.

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 traf 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.

To v sobě zahrnuje zejména výstavbu rozvodny 110kV v rozšířeném areálu TNS, zahrnující zřízení 2 ks stání traf 110kV, kabelovod, výstavbu zařízení pro ochranu areálu proti negativním vnějším i vnitřním vlivům (VO, kamerový systém, oplocení areálu, EZS, EPS, propojení do drážních datových sítí, ...), technologický objekt, výstavbu zpevněných ploch v areálu a taktéž výstavbu příjezdové komunikace k areálu.

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, přičemž jedna přípojka bude hlavní a druhá záložní. 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 přívodní pole, dvě transformátorová pole a H spojkou přípojníc.

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. 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 (ME1I a ME2I) 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 silnoproudé 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 hlavního zdroje 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 TO1.

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

Stávající oplocený areál se rozšíří na okolní na 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 SŽDC (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 rozšiřitelná 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 trakce 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 trakce 3 kV DC v době výstavby trakční transformovny je plánováno za pomoci dvou převozních měníren, 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.

4.1 Požadavky na inteligentní dopravní systémy

V rámci stavby budou provedeny veškeré úpravy v dálkovém 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 dálkového řídicího systému Wonderware bude aktualizována a doplněna tak, aby obsahovala všechny signalizace, povely a měření zahrnuté do systému kontroly a řízení na objektu trakční měnárny včetně předpřipravených signalizací realizovaných v rámci předchozích staveb, které nebylo možné z technických důvodů zahrnout do původní technologie dálkové řídicí techniky.

5) Specifikace rozhodujících stavebních objektů a provozních souborů:

5.1. Přehled provozních souborů a stavebních objektů

V navrhované stavbě „Výstavba R110kV na TNS Ostrava Svinov“ je navrženo celkem 23 stavebních objektů a 15 provozních souborů.

D. D Technologická část

D.D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

PS 03-14-01 TNS Ostrava Svinov, POK

D.D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení

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

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

PS 03-14-04 TNS Ostrava Svinov, EZS

PS 03-14-05 TNS Ostrava Svinov, EPS

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

PS 03-14-06 TNS Ostrava Svinov, kamerový systém

D.D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.D.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)

PS 03-05-01 TNS Ostrava Svinov, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS

PS 03-05-02 TNS Ostrava Svinov, doplnění DŘT na ED Ostrava

D.D.3.2 Technologie rozvodu VVN/VN (energetika)

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

PS 03-09-02 TNS Ostrava Svinov technologie - stanoviště transformátorů 110/22kV

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

D.D.3.3 Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic

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

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

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

D.D.3.5 Technologie transformačních stanic VN/NN

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

D. E Stavební část

D.E.1 Inženýrské objekty

D.E.1.6 Potrubní vedení

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

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

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

D.E.1.8 Pozemní komunikace

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

D.E.1.9 Kabelovody, kolektory

SO 03-15-11 TNS Ostrava Svinov, kabelovod

D.E.2 Pozemní stavební objekty

D.E.2.1 Pozemní objekty budov

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

SO 03-15-02 TNS Ostrava Svinov, stanoviště transformátorů 110/22 kV

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

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

SO 03-15-05 TNS Ostrava Svinov, technologický objekt

SO 03-15-06 TNS Ostrava Svinov, demolice

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

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

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

D.E.3 Trakční a energetická zařízení

D.E.3.6 Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

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

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

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

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

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

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

D.E.3.8 Vnější uzemnění

SO 03-06-60 TNS Ostrava Svinov, celkové vnější a vnitřní uzemnění R110kV-napojení na stávající vnější uzemnění

D.E.3.9 Přeložky cizích správců

SO 03-50-61 TNS Ostrava Svinov, přeložky cizích správců

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

5.2. Specifikace rozhodujících PS a SO

D.D. Technologická část

D.D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.D.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)

| | |
|-------------|---|
| PS 03-05-01 | TNS Ostrava Svinov, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS |
|-------------|---|

Stávající stav:

Železniční trať v úseku je elektrizována stejnosměrnou trakční soustavou s napětím 3kV DC. Na trakční měnirně 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 měnirny 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 měnirně 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:

V rámci výstavby rozvodny R110kV na TM Ostrava Svinov bude nově vybudovaná technologie zahrnuta do stávajícího systému kontroly a řízení na TM Ostrava Svinov. Pro připojení nové technologie R110kV a R22kV bude rozšířen stávající dvojité optický kruh z objektu měnárny do nového technologického objektu TR1. Ve stávajícím stavu komunikují v tomto kruhu protokolem IEC 61850 terminály s ochrannými funkcemi umístěné v rozvodně 22kV stabilní TM. Do tohoto kruhu bude nově připojeno 5 ochranných terminálů SIPROTEC určených pro řízení rozvodny R110kV a 3 terminály pro řízení rozvodny R22.1. Připojované terminály budou vybaveny komunikačními kartami pro přímé připojení do dvojitého optického kruhu.

Pro připojení technologií nn bude rozšířen stávající dvojité optický kruh, ve kterém je komunikováno protokolem PROFINET. Ve stávajícím stavu komunikují v tomto kruhu programovatelné automaty PLC umístěné v jednotlivých polích rozvodny R3kV a skříň ROST1 (OSTATNÍ) stabilní TM. 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 budou rovněž připojeny další potřebné signalizace např. EPS.

Rozšíření dvojitého optického kruhu bude realizováno prostřednictvím dvanácti 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 TR1. Vláknový optický kabel budou v rozvaděčích ukončena na patchpanelech s konektory typu ST. 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 ochranných.

Mezi rozvaděči KSS2 stabilní měnárny a KSS3 technologického objektu TR1 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 TR1 a pro komunikaci SICAMu s ČEZ. Optická vlákna tohoto kabelu budou ukončena v rozvaděčích KSS2 a KSS3 na patchpanelech s konektory E2000.

Pro realizaci připojení signalizací pro ČEZ bude stávající SICAM na stabilní měnárně 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 ČEZ budou využita dvě vlákna místního optického kabelu SM (singlemode) mezi KSS2 a KSS3 a dále dvě optické vlákna místního kabelu SM (singlemode) mezi KSS3 a objektem ČEZ Třebovice. V souvislosti s rozšířením SKŘ na TM Ostrava Svinov bude provedeno potřebné rozšíření místního řídicího systému na objektu. Využit bude stávající hw místního řídicího systému, který bude doplněn o potřebné sw vybavení pro rozšíření a zakomponování vizualizace nové rozvodny R110kV, R22.1kV a dalších technologií nového technologického objektu TR1.

V rámci tohoto provozního souboru bude realizován sw pro PLC v nové skřini ROST2, zároveň budou provedeny veškeré potřebné sw úpravy v rozvaděči SICAM v souvislosti s rozšíření obou optických kruhů a připojením nových technologií včetně připojení nové komunikace na ČEZ.

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

D.D.3.2 Technologie rozvoden VVN/VN (energetika)

| | |
|-------------|---|
| PS 03-09-01 | TNS Ostrava Svinov, technologie - rozvodna 110 kV |
|-------------|---|

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 řešené v PS 32-09-02.

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 pro hlavní přívod a číslo 18_SOBS01-4121381778 pro záložní přívod 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.

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 klasická venkovní (AIS – Air Insulated Switchgear) typu H, čtyřřadá s jedním systémem přípojnic. Rozvodna bude obsahovat dvě přívodní pole, dvě transformátorová pole a H spojkou přípojnic.

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.

| | |
|-------------|--|
| PS 03-09-02 | TNS Ostrava Svinov, technologie - stanoviště transformátorů 110/22kV |
|-------------|--|

Nový stav:

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 kolejnicemi 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.

| | |
|-------------|--|
| PS 32-09-03 | TNS Ostrava Svinov, technologie - rozvodna 110 kV - systém kontroly, řízení a ochran |
|-------------|--|

Nový stav:

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.

Skříň řízení a ochran budou umístěny v technologickém objektu TO1 v místnosti č. 01 Místnost ochran a ŘS. Technologický objekt se nachází naproti stanoviště 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 T101. Tyto kabely budou uloženy v kabelovodech a v kabelových chráničkách řešených v SO 03-15-11.

Součástí tohoto PS jsou také skříně se srovnávacími ochranami 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 skříně prostor 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 ochran 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.

D.E. Stavební část

D.E.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.

Nový 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 trafů 101 je vedena v kabelových šachtách Š11VN – Š12VN – Š13VN do kabelového prostoru stávající budovy TNS. Obdobně jsou vedeny VN kabely od trafů T102

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

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

Kabelové šachty jsou navrženy železobetonové a plastové s obetonováním, únosnost poklopů je navržena podle míst a situování kabel. šachet. Kabel. šachty budou vybaveny drátěnými rošty pro uložení kabelových tras, stupadly a vodotěsnými uzavíratelnými poklopy.

D.E.2 Pozemní stavební objekty

D.E.2.1 Pozemní objekty budov

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

Stávající stav:

Jedná se o nově navrhovaný objekt.

Nový stav:

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. Rozměry základových patek jsou podle typu zařízení. .

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.

V prostoru rozvodny je navrženo venkovní osvětlení z nových LED reflektorů umístěných na 12m stožárech, které jsou součástí SO 03-06-01.

Hromosvodná soustava je navržena dle souboru norem ČSN EN 62305. Pro rozvodnu R110kV byla stanovena třída ochrany před bleskem – LPS II. Prostor rozvodny R110kV bude chráněn pomocí oddálených izolovaných jímáčů umístěných na 12m osvětlovacích stožárech a jímáčů umístěných na stáních transformátorů 110/22kV.

| | |
|-------------|--|
| SO 03-15-02 | TNS Ostrava Svinov, stanoviště transformátorů 110/22kV |
|-------------|--|

Stávající stav:

Jedná se o nově navrhovaný objekt.

Nový stav:

Pro umístění transformátorů jsou navržena dvě 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 traf jsou navržena jako krytá, s možností uzavření rolovacími vraty.

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 trafu. Svislé konstrukce - stěny traf jsou uloženy na žel bet. prefabrikovaných pasech. Pod vlastními trafy jsou navrženy prefabrikované základové stěny, v horní části budou ukotveny kolejničky S49.

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. Součástí objektu je technické zařízení budov – umělé osvětlení, vnitřní silnoproudé rozvody a hromosvod.

| | |
|-------------|--|
| SO 03-15-05 | TNS Ostrava Svinov, technologický objekt |
|-------------|--|

Stávající stav:

Jedná se o nově navrhovaný objekt.

Nový stav:

Pro umístění místnosti ochrany a řídicí systém, rozvodnu VN a NN, trafů 22kV/0,4kV – 100kVA a trafů 22kV/0,4kV – 400kVA jsou navrženy prostorové buňky. Jedná se o objekt o půdorysném rozměru 6,58 x 11,98m, o světle výšce 2,4 m s kabelovým prostorem 0,8m. Železobetonová prefabrikovaná konstrukce bude uložena na připravené základy. Výškově je podlahou osazena 180 mm nad okolním terénem (chodníkem). Pultová konstrukce střechy je navržena se sbíjených vazníků je ve sklonu 8°. Podkladní vrstvy – zasypání stávajícího prohloubeného prostoru bude v rámci SO 03-18-01 Komunikace zpevněné plochy a komunikace v areálu TNS.

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

Nový stav:

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

Na základě výsledku geologického průzkumu v prostoru navrženého pro rozšíření areálu TNS se nacházejí navážky o mocnosti 1,1m a jsou vzhledem ke své nehomogenitě jako základová půda **pro založení budov nevhodné**. Nelze pro ně stanovit fyzikálně mechanické parametry. Doporučení je provést odstranění navážek a humózních hlín. 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 jsou doporučeny v případě plošného založení nahradit za propustný a nenamrzavý materiál (štěrkodrt') v mocnosti cca 1,0m. Podloží doporučené výměny je nutno rovněž ztuhnit a pod plánovanou výměnu položit geotextílii.

Celková výška pro odtěžení je 2m. V střední části plochy budou z odtěžené úrovně vykopány jámy 1 x 1m, hloubky 1m (6ks) přes jíly s nízkou konzistencí až na štěrkovou vrstvu. Do vykopaných jam budou uloženy a ztuhněny vrstvy štěrkopísku. Následně se provedou štěrkopískové násypy včetně hutnění po vrstvách max 150mm.

Ustálená hladina spodní vody ve vrtu TNS 2 byla zaměřena 2,9m pod terénem cca 209,74 m n.m. BPV a v místě kopané sondy je HPV na úrovni 209,410 m n.m. BPV.

D.E.3 Trakční a energetická zařízení

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

Stávající stav:

Stávající kabelová přípojka 22kV z Elektrárny Třebovice do TNS Ostrava - Svinov bude v rámci výstavby R110kv na TNS Ostrava-Svinov nahrazena novou kabelovou přípojkou 110kV.

Nový stav:

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

Trasa kabelového vedení začíná v zapouzdřené rozvodně 110 kV vnitřním kabelovým konektorem, pokračuje kabelovým prostorem, kde bude kabel vhodně uchycen na konstrukcích. VVN kabeláž bude prostupovat přes stěnu objektu, kde prostupy budou po protažení utěsněny proti tlakové vodě.

Dále volným terénem ve výkopu, směrem k TNS Ostrava – Svinov, kde bude kabelové vedení 110kV ukončeno na pomocných kabelových stoličkách příslušných polí R110 kV.

D.E.3.8 Vnější uzemnění

| | |
|-------------|--|
| SO 03-06-60 | TNS Ostrava Svinov, celkové vnější a vnitřní uzemnění R110kV – 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. Zemnicí pásy ve stávajícím stavu jsou použity FeZn 60 x 5 mm.

Nový stav:

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.

Zemnicí soustava v prostoru navrhované rozvodny 110 kV bude mřížová v kombinaci se zemnicími tyčemi. Vzhledem k vysokým zkratovým proudům je potřeba použít zemnicí pásy 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 pásky 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.

Vzhledem k tomu, že nové oplocení TNS Ostrava Svinov bude betonové, a toto se považuje za vodivé, bude provedeno opatření pro zajištění dovolených dotykových 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 dotykového 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.

6) Územně technické podmínky:

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).

Dočasné zábory vyplývají z technologických požadavků realizace výstavby.

Další samostatnou část tvoří zábory trvalé. Trvalé zábory pozemků jsou vyvolány normovými požadavky na prostorové uspořádání stavebních objektů.

Stavba je v souladu s Vyhl. č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území.

Připravovaná stavba je od začátku zpracování dokumentace pro územní řízení koordinována se všemi přímo či potenciálně souvisejícími investičními akcemi, které jsou plánovány realizovat v regionu stavby a o nichž byl projektant informován.

V následujícím přehledu je uveden jmenný soupis souvisejících či podmiňujících investic, s nimiž bylo při zpracování projektové dokumentace uvažováno resp. koordinováno technické řešení:

6.1. Údaje o souvisejících a podmiňujících stavbách

A) Investiční akce SŽDC, s.o. nebo ČD, a.s.

Modernizace trati Ostrava-Svinov - Opava, zdvoukolejnění úseku Ostrava-Svinov – žst. Děhylov

Investor: **SŽDC s.o.**

Fáze přípravy: **dokumentace pro územní řízení (DÚR)**

Předpoklad realizace: 2021 – 2022

B) Investiční akce nedrážních stavebníků

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.**

Fáze přípravy: **dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby**

Předpoklad realizace: 2018 – 2020

6.2. Základní charakteristika zájmového území

Předmětná stavba se nachází v zastavěném území katastru obce Ostrava – Třebovice ve Slezsku v Moravskoslezském kraji. Poloha stávající stavby a nově navržené je v souladu s Územním plánem města Ostravy (ÚPO). 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 trat', 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., SŽDC 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.

6.3. Vliv stavby na zvláště chráněná území a přírodní parky, NATURA 2000

Lokalita záměru neleží na území žádného velkoplošného ani maloplošného chráněného území. V blízkosti se nenachází přírodní park. Lokalita stavebního záměru není součástí území 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.

6.4. Vliv stavby na územní systémy ekologické stability

V bezprostřední blízkosti stavebního záměru se nenachází žádný skladebný prvek územního systému ekologické stability. Na prvky ÚSES nebude mít realizace stavebního záměru vliv.

6.5. Nároky stavby na okolní infrastrukturu

Voda pro provozní účely

Zvýšený odběr vody lze předpokládat ve fázi výstavby (vlastní stavba, zkrápění staveniště apod.). Při výstavbě bude docházet ke spotřebě technologické vody z dovezených zdrojů, a to zejména na klopení betonu při betonářských pracích, čištění techniky před výjezdem ze staveniště apod. Množství spotřeby vody bude záviset na ročním období provádění prací, souvisejícím počasí a momentální potřebě zařízení staveniště. Potřeba pitné vody bude kryta balenou vodou, potřeba užitkové vody bude kryta pomocí mobilních WC a zásobníků s užitkovou vodou.

Po dokončení stavby v provozu se předpokládá pouze malý odběr vody vzhledem k tomu, že pracoviště nejsou trvale obsazena.

Elektrická energie

V rámci realizace stavby bude spotřebovávána el. energie v prostoru staveniště, což vyvolá zvýšenou spotřebu el. energie. Po realizaci nových objektů a technologických zařízení vzniknou nároky areálu na spotřebu elektrické energie.

Surovinové zdroje

Zvýšené nároky na pohonné hmoty a další suroviny je možné očekávat výhradně v období realizace záměru.

Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

V období realizace záměru budou kladeny zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu, především ve spojení s odstraňováním odpadů a dovozem materiálu potřebným na stavbu. Pro transport materiálu bude využito stávajících komunikací a nové příjezdové komunikace v rámci stavby TNS.

V etapě obnoveného provozu nebude stavební záměr klást nároky na infrastrukturu více, než ve stávajícím stavu.

6.6. Nepříznivé účinky stavby na životní prostředí

Odpadní vody

Během výstavby a po dokončení stavby posuzovaného záměru budou vznikat pouze vody dešťové. Stávající budova TNS je napojena na žumpu na vyvážení.

Odpadní vody, které budou produkovány v době výstavby, budou představovat vody znečištěné v průběhu stavebních prací. Půjde jednak o vody použité v rámci technologických postupů výstavby základů pozemních objektů, jednak o vody produkované v rámci mytí stavební techniky a zařízení. Množství těchto vod není za současného stavu znalostí možno odhadnout.

Splaškové odpadní vody budou vznikat na stavbě ve velmi omezeném množství. Důvodem je použití chemických WC na jednotlivých zařízeních stavenišť.

Dešťové vody budou ve velké míře zasakovány v území, v menší pak odváděny do nového vsakovacího zařízení.

Odpady

Obecně lze konstatovat, že odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací budou odvázeny a likvidovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna ze strany prováděcí firmy či odbornou firmou zabývající se nakládáním s odpady.

Ta je povinná postupovat při veškerém nakládání s odpady (tzn. jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) 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), ve znění pozdějších předpisů, který nabyl účinnosti dne 1.1.2002.

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

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

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.

7) Majetkoprávní vztahy

7.1. Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

Umístění SO zasahuje taktéž do ochranného pásma lesa.

Realizace stavby si vyžádá dočasný i trvalý zábor pozemků mimo vlastnictví SŽDC, s.o., a vyžádá si taktéž výkup staveb nebo jejich částí. Rozsah trvalých a dočasných záborů je vyznačen v geodetické části přípravné dokumentace stavby.

Dočasné zábory vyplývají z technologických požadavků realizace výstavby. Při stavbě bude využito některých přilehlých pozemků podél pozemků dráhy, zejména jako plochy zařízení staveniště nebo pro přístupy na staveniště. Rozsah stavby je patrný z koordinační situace stavby.

Další samostatnou část tvoří zábory trvalé. Trvalé zábory pozemků jsou vyvolány zejména prostorovými požadavky norem na prostorové uspořádání stavebních objektů.

| 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 | ČR - Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00 | |
| 1354 | 385 | 58 | zastavěná plocha a nádvoří | ČR - Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00 | |
| 1355 | 4885 | 58 | ostatní plocha, dráha | ČR - Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00 | |
| 1380 | 43 | 58 | zastavěná plocha a nádvoří | ČR - Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00 | |
| 4431/3 | 42961 | 58 | ostatní plocha, dráha | ČR - Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00 | |
| 4431/42 | 48173 | 58 | ostatní plocha, dráha | ČR - Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00 | |

| | | | | | |
|--|--------|-------|---|--|--|
| 1356 | 3893 | 1694 | ostatní plocha, dráha | České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 3 | |
| 4486/1 | 619 | 1694 | ostatní plocha, dráha | České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 3 | |
| 1263/1 | 183576 | 1265 | ostatní plocha, manipulační plocha | Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | |
| 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 | |
| 4431/29 | 131 | 10002 | ostatní plocha dráha | ČR, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | |
| 4431/30 | 72 | 10002 | ostatní plocha dráha | ČR, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | |
| 4431/31 | 142 | 10002 | ostatní plocha dráha | ČR, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | |
| 4431/32 | 1141 | 10002 | ostatní plocha dráha | ČR, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | |
| 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 stávajícího SO 03-12-02 (dočasný zábor) | | | | | |
| 4431/3 | 58 | 42961 | ostatní plocha | ČR - Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00 | |
| 4431/34 | 58 | 522 | ostatní plocha | ČR - Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00 | |
| 1128/53 | 1265 | 3954 | ostatní plocha | Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | |

| | | | | | |
|---------|------|--------|----------------------------------|---|-----|
| 1255 | 1265 | 835 | zastavěná plocha a nádvoří | Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | |
| 1285 | 227 | 686 | ostatní plocha | Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | |
| 1256/1 | 1265 | 791 | zastavěná plocha a nádvoří | Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | |
| 1262/4 | 1265 | 1250 | ostatní plocha | Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | |
| 1263/1 | 1265 | 183576 | ostatní plocha | Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | |
| 1283/4 | 1224 | 5378 | orná půda | Mrázek Ivo Ing., U luhu 274/16, Kníničky, 63500 Brno | |
| 1283/6 | 548 | 2760 | orná půda | Buchta Erich Ing., Kuršova 575/36, Svinov, 72100 Ostrava | 1/3 |
| | | | | Košťál Václav, Kuršova 586/42, Svinov, 72100 Ostrava | 1/3 |
| | | | | Šromová Drahoslava, Bartošova 195/33, Nová Ves, 70900 Ostrava | 1/3 |
| 1284/1 | 548 | 267 | ostatní plocha | Buchta Erich Ing., Kuršova 575/36, Svinov, 72100 Ostrava | 1/3 |
| | | | | Košťál Václav, Kuršova 586/42, Svinov, 72100 Ostrava | 1/3 |
| | | | | Šromová Drahoslava, Bartošova 195/33, Nová Ves, 70900 Ostrava | 1/3 |
| 1284/5 | 1224 | 396 | ostatní plocha | Mrázek Ivo Ing., U luhu 274/16, Kníničky, 63500 Brno | |
| 1286/1 | 51 | 562 | lesní pozemek | ČR, Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové | |
| 1286/2 | 1307 | 4494 | lesní pozemek | Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | |
| 1377 | 1265 | 18678 | ostatní plocha | Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | |
| 4431/35 | 548 | 376 | ostatní plocha | Buchta Erich Ing., Kuršova 575/36, Svinov, 72100 Ostrava | 1/3 |
| | | | | Košťál Václav, Kuršova 586/42, Svinov, 72100 Ostrava | 1/3 |
| | | | | Šromová Drahoslava, Bartošova 195/33, Nová Ves, 70900 Ostrava | 1/3 |

7.2. Přehled trvalých a dočasných záborů mimodrážních pozemků

| Parcela KN | LV | výměra (m ²) | Druh / využití | Vlastník | Podíl | Trvalý zábor-mimodrážní (m ²) | Dočasný zábor-mimodrážní (m ²) | VB (v délce) - mimodrážní (m) | Poznámka |
|---|-------|--------------------------|------------------------------------|---|-------|---|--|---------------------------------|--|
| Pozemky a stavby mimodrážní - dotčené realizací stavby | | | | | | | | | |
| 1263/1 | 2E+05 | 1265 | ostatní plocha, manipulační plocha | Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | | | 1450 | 87 | SO 03-12-01, PS 03-14-01 |
| 1286/2 | 4494 | 1307 | lesní pozemek | Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | | | 600 | 70 | SO 03-12-01, PS 03-14-01 |
| 1350 | 1186 | 1339 | ostatní plocha, manipulační plocha | ČR, Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4 | | 600 | 40 | 40 | SO 03-06-01, SO 03-06-02, SO 03-06-60, SO 03-12-04, SO 003-15-04, SO 03-15-05, SO 03-18-01, PS 03-14-01, PS 03-14-07 |
| 1377 | 18678 | 1265 | ostatní plocha, komunikace | Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava | | | 2450 | 250 | SO 03-12-01, PS 03-14-01 |
| 4431/29 | 131 | 10002 | ostatní plocha dráha | ČR, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | | | 100 | 35 | SO 03-12-01, PS 03-14-01 |
| 4431/30 | 72 | 10002 | ostatní plocha dráha | ČR, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | | | 72 | 20 | SO 03-12-01, PS 03-14-01 |
| 4431/31 | 142 | 10002 | ostatní plocha dráha | ČR, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | | | 100 | 15 | SO 03-12-01, PS 03-14-01 |
| 4431/32 | 1141 | 10002 | ostatní plocha dráha | ČR, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | | | 670 | 90 | SO 03-12-01, PS 03-14-01 |
| 4462/3 | 3637 | 1339 | ostatní plocha, neplodná půda | ČR, Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4 | | 230 | 15 | 5 | SO 03-18-01 |
| 4486/3 | 344 | 1339 | ostatní plocha, ostatní komunikace | ČR, Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4 | | | 80 | | SO 03-15-04, SO 03-06-60 |

8) Hodnocení navrhovaného řešení z hlediska environmentálních vlivů

8.1. Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Stavba je navrhována podle současných zákonů a předpisů pro projektování staveb. Bezpečnost provozu stavby při jejím užívání bude tedy zajištěna především provedením stavby v souladu s projektovou dokumentací. Další nezbytnou podmínkou je řádně provedený proces kolaudace. Za bezpečnost provozu poté zodpovídá vlastník a správce stavby a jím pověřené osoby.

8.2. Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Předmětná stavba není přístupná veřejnosti ani využívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (pohybové, zrakové, sluchové a mentální postižení, osoby v pokročilém věku, těhotné ženy a osoby doprovázející dítě v kočárku nebo dítě do tří let).

Návrh tedy nevychází z obecných zásad vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

8.3. Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Povodně

Areál TNS Svinov leží mimo záplavové území řeky Odry a její aktivní zóny.

Sesuvy půdy

Areál TNS Svinov leží mimo záplavové území řeky Odry a její aktivní zóny.

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

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.

Radon

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. V dalším stupni projektové dokumentace je však nezbytné provést stanovení radonového indexu pro konkrétní pozemní objekty.

Hluk v chráněném vnitřním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby

Z hlediska realizace a provozu SO a PS, které jsou předmětem této dokumentace, netvoří hluk žádné vážné riziko. Samotná stavba v extravilánu obce nebude ani příčinou nebo zdrojem hluku mimo normové hladiny.

Geologické a hydrogeologické poměry

Geologické poměry

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 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 zastíženy a to jako fluvialní (náplavové) hlíny a štěrky.

Hydrogeologické poměry

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

8.4. Civilní ochrana

Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva

U navrhovaných SO a PS se nepředpokládá jejich využití k ochraně obyvatelstva.

Řešení zásad prevence závažných havárií

Charakter SO a PS nepředpokládá při realizaci ani provozu vznik havárie závažného charakteru.

Zóny havarijního plánování

Charakter stavby a provozu nevyžaduje stanovit zóny havarijního plánování. Realizace stavby se nenachází v žádné jiné zóně havarijního plánování.

8.5. Vliv stavby na ŽP

Vlivy aktivit spojených s výstavbou areálu náleží v souvislosti s vegetací spíše mezi vlivy přímé, spojené s fází výstavby. Mezi takové přímé vlivy patří v souvislosti

s odstraněním budov či s výstavbou nových objektů odstranění dřevin (především solitérních) v místech výstavby a v jejich nejbližším okolí a dále na plochách využívaných jako zařízení stavenišť a podobně.

Na takových místech dojde s velkou pravděpodobností i k narušení či úplné eliminaci celkového vegetačního krytu. V místech narušeného vegetačního krytu je nutné monitorovat, zda nedochází k nástupu invazních druhů a popřípadě přistoupit k jejich likvidaci.

Na základě terénního průzkumu můžeme konstatovat, že v souvislosti se stavbou nepředpokládáme výrazně negativní vliv na stávající rostlinná společenstva. Je to dáno především výchozími poměry ve sledovaném území.

Z hlediska ochrany živočichů je třeba dodržovat opatření pro zmírnění vlivu na živočichy. Není předpokládáno ovlivnění skupin živočichů v území stavebními pracemi. Z hlediska ochrany ptáků doporučujeme provádět odstraňování dřevin a demoliční práce mimo období hnízdění, které v podstatě odráží období vegetačního klidu (od 1. října do 31. března). Případné stromové dutiny mohou využívat k hnízdění a zimování netopýři (Microchiroptera). Vzrostlé stromy s potenciálním výskytem dutin (týká se především porostu v jižním sektoru) doporučujeme kácet ještě na začátku října, kdy bývají netopýři ještě aktivní a nezimují.

Z hlediska vlivu posuzovaného záměru na rostliny a živočichy jej lze považovat za akceptovatelný.

Záměr se nachází v silně urbanizovaném prostředí obce a vliv na krajinu (ve smyslu krajinného rázu) tak lze vyloučit.

V období realizace záměru dojde ke krátkodobým, časově omezeným změnám v kvalitě ovzduší. Vlastní stavba, plocha staveniště a zvýšení automobilové dopravy podél přístupových cest a zařízení stavenišť způsobí dočasný nárůst emisí.

Pro snížení negativního vlivu na ovzduší v rámci etapy výstavby byla navržena opatření na snížení emisí, a to zejména tuhých znečišťujících látek. Celkově lze konstatovat, že znečištění ovzduší způsobené vlivem období výstavby stavebního záměru bude plně reverzibilní a při dodržení navržených opatření nebude mít významný dlouhodobý negativní vliv na kvalitu ovzduší. V období provozu nebudou instalovány žádné zdroje znečišťování ovzduší dle přílohy 2 zák. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

8.6. Vlivy stavby na veřejné zdraví

Obecně platí, že během realizace stavebních záměrů mohou být do jisté míry dotčeni obyvatelé obytných domů, které leží v blízkosti stavby a příjezdu ke stavbě. Tento vliv se projevuje jednak v důsledku dopravy materiálu na staveniště, jednak vlastními pracemi na stavbě. Jedná se především o negativní vlivy hluku vyvolané dopravou a stavebními pracemi, a jednak o možné znečištění ovzduší a to především poléťavým prachem.

Vlivem výstavby dojde k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se bude podílet automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy), ale i vlastní plocha stavenišť. Dopad vlastní stavební činnosti (včetně zemních prací) bude co nejvíce minimalizován zvolenou technologií zakládání a provádění stavby.

Pro ochranu ovzduší při realizaci stavebního záměru byla doporučena opatření navržená zejména k eliminaci prašnosti v zájmové lokalitě.

Z hlediska hluku jsou stavební činnosti jen krátkodobé a méně významné. Tato zátěž bude plně reverzibilní a po ukončení výstavby se již nebude projevovat. Noční práce nejsou uvažovány. Vzhledem k charakteru řešeného stavebního záměru, jeho lokalizaci a vzdálenosti od obytných objektů (min. 350 m) lze předpokládat, že hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti nebude překročen. TNS Ostrava Svinov bude obsahovat několik druhů transformátorů. Transformátory T101 a T102 jsou umístěné na stanovištích s obvodovými železobetonovými stěnami včetně zastřešení s možností uzavření rolovacími vraty. Dva menší transformátory jsou umístěny v technologickém objektu a hlukem okolí TNS neovlivní.

Vzhledem k lokalizaci záměru (mimo obytnou zástavbu, v území mezi železničním koridorem, dálnicí D1 a silnicí II/479) lze konstatovat, že záměr nebude mít vliv na veřejné zdraví.

8.7. Sociální a ekonomické důsledky

Realizace stavby se neprojeví negativně ve smyslu sociálních a ekonomických dopadů. Nejvýznamněji bude soužití obyvatel lokality Třebovice, ul. Elektrárenská narušeno v časově omezeném období výstavby v důsledku průjezdu automobilů na zařízení staveniště a vlastními stavebními pracemi, při provádění stavebního objektu přípojky 110kV. Rovněž tyto práce budou probíhat v blízkosti vstupu do areálu Elektrárny Třebovice.

8.8. Počet obyvatel ovlivněných účinky provedení záměru

Počet obyvatel, ovlivněných účinky stavby a realizací záměru, nelze přesně stanovit. Vezmeme-li v úvahu pouze obyvatele bydlící v blízkosti zamýšleného záměru, můžeme na základě údajů, které máme k dispozici, jejich počet odhadnout na cca do 300. Za podmínky dodržení všech stávajících legislativních norem a doporučení, která jsou uvedena, je možno ovlivnění obyvatelstva v důsledku výstavby a provozu minimalizovat.

8.9. Vlivy na strukturu a využití území

Výstavbou ani provozem areálu nedojde k vytvoření nových vazeb či k porušení stávajících vztahů mezi jednotlivými složkami struktury území. Výjimku zde představuje pouze období stavebních prací. Zde může na některých úsecích dojít k dočasné změně struktury území v souvislosti se zřízením zařízení staveniště. Tato změna však je časově omezená jen na dobu výstavby.

Nejsou předpokládány žádné nepříznivé vlivy přesahující hranice ČR.

8.10. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzací nepříznivých vlivů

Opatření ve fázi přípravy:

1. Investor zajistí před vlastním odstraněním dřevin povolení ke kácení dřevin u příslušného orgánu ochrany přírody. Kácení dřevin je nutné načasovat mimo vegetační období a mimo období hnízdění ptáků, tj. v měsících listopad až březen.
2. Zařízení stavenišť a stavební objekty budou naplánovány tak, aby byl, pokud možno, minimalizován rozsah kácení dřevin a degradace přírodních biotopů.
3. Investor zpracuje pro případ úniku ropných derivátů havarijný a případně povodňový plán, který bude schválený příslušným vodoprávním orgánem.
4. V průběhu přípravných prací i v průběhu výstavby bude důsledně dbáno na likvidaci neindigenofytů na plochách zařízení stavenišť a deponiích zemin.

Opatření ve fázi realizace:

1. Je třeba zcela vyloučit možné havarijní znečištění vyplývající z úniku provozních kapalin (pohonných hmot, olejů), nátěrových hmot či jiných chemikálií do vodního prostředí. Jelikož však není možné toto riziko zcela vyloučit, měly by být během prací v korytě nainstalovány norné stěny zachycující případně unikající chemické látky.
2. Při stavebních pracích je nutné dbát na dodržování všech zásad a bezpečnostních opatření ochrany vod před znečišťujícími látkami.
3. Solitérní dřeviny, které se nebudou kácet, doporučujeme ochránit dřevěným obložním před poškozením mechanizací.
4. Odstraňování dřevin je třeba provádět mimo hnízdní období ptáků a mimo vegetační období (tedy mimo měsíce březen až listopad).
5. Plochy stavebních objektů a zařízení stavenišť mimo samotné kolejiště je třeba po stavbě uvést do původního či lepšího stavu.
6. Případné krátkodobé deponie zeminy budou udržovány v bezplevelném stavu a jejich konfigurace bude taková, aby bylo omezeno riziko eroze. Ty, které nebudou bezprostředně využity do 6 týdnů od vlastní skryvky, budou osety travinami.
7. Bude prováděna preventivní a pravidelná údržba všech mechanismů, které budou na zájmové lokalitě používány. Stroje budou zabezpečeny (záchytné vany) proti úniku ropných látek.

8. V rámci zařízení stavenišť nebudou skladovány pohonné hmoty v množství přesahujícím jednodenní potřebu. Případné uskladnění bude provedeno v odpovídajících nádobách, které budou opatřeny záchytnou vanou.
9. V případě úniku ropných látek budou dodržovány zásady a postupy uvedené v havarijním plánu (zabránění dalšímu úniku ropných látek, sanace postižené lokality, uložení zachycených ropných produktů do vhodných nádob), neprodleně budou informovány zainteresované strany a bude zahájena sanace. Obdobně se bude postupovat i v případě požáru. V dalším stupni projektové dokumentace bude zpracován havarijní plán, který stanoví postup při úniku látek závadných vodám (např. zabránění dalšímu úniku ropných látek, sanace postižené lokality, uložení zachycených ropných produktů do vhodných nádob).
10. Budou důsledně dodržována ochranná opatření proti možnosti znečištění povrchových i podzemních vod (např. záchytné vany pod odstavenou technikou).
11. Bude monitorován nástup neoindigenofytů, v případě zjištění bude přistoupeno k jejich likvidaci.
12. Nově provedené výsadby budou řádně udržovány včetně provedení případných dosadeb.
13. V případě archeologického nálezu (byť se nepředpokládá) je třeba oznámit tuto skutečnost příslušnému Památkovému ústavu a zajistit záchranný archeologický výzkum.
14. Se vznikajícími odpady bude nakládáno v souladu s legislativními předpisy. Odpady budou předávány k využití či zneškodnění pouze oprávněným osobám provozujícím zařízení k úpravě, odstranění či využití příslušného druhu odpadu.
15. Vznikající odpady budou zařídovány v souladu s „Katalogem odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů).
16. Z důvodů prevence ruderalizace území budou v rámci konečných terénních úprav rekultivovány všechny plochy zasažené stavebními pracemi.
17. Případné mezideponie výkopových zemin budou udržovány v bezplevelném stavu, ty které nebudou bezprostředně využity do 6-ti týdnů od vlastní skrývky, budou osety travinami.
18. Možnému znečištění půd je třeba předejít uložením látek škodlivých půdám a vodám k tomuto účelu vyhrazených prostorách.

19. Případná kontaminovaná zemina, zjištěna při výkopových pracích, bude odtěžena samostatně a bude s ní naloženo v souladu s příslušnými právními normami a technickými postupy.
20. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových komunikací ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací.
21. Vlastní zemní práce budou prováděny po etapách vždy v rozsahu nezbytně nutném. Dodavatel stavby bude v případě nutnosti eliminovat sekundární prašnost pravidelným kropením prostoru staveniště, deponií zemin a přístupových komunikací.
22. Zařízení, která budou používána v době výstavby (stavební mechanizace) a která budou zdrojem hluku, musí být situována tak, aby okolí co nejméně ovlivňovala hlukem. V případě potřeby lze využít mobilní protihlukové clony.
23. Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu budou uskutečňovány v obytné zástavbě v pracovní dny v rámci běžné pracovní doby. Stavba nebude prováděna v nočních hodinách (tj. 22.00 – 6.00), ve dnech pracovního klidu a státem uznaných svátků.
24. Pro fázi výstavby bude stanoven plán příjezdových cest ke staveništi, který bude odsouhlasen dotčenými městskými úřady.

Opatření pro fázi provozu

1. Pravidelná údržba budov a ploch v areálu, pravidelná revize zařízení pro provoz areálu.

9) Požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby a dělení nákladů dle druhu majetku:

Rozdělení investicí pořízeného majetku dle budoucího majitele. (v tis. Kč v roce sestavení)

| Název stavebního objektu / provozního souboru | Investiční náklady | Budoucí vlastník |
|--|--------------------|------------------|
| PS 03-14-01 TNS Ostrava Svinov, POK | 900 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-14-02 TNS Ostrava Svinov, sdělovací zařízení | 75 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-14-03 TNS Ostrava Svinov, přenosový systém | 100 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-14-04 TNS Ostrava Svinov, EZS | 263 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-14-05 TNS Ostrava Svinov, EPS | 255 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-14-06 TNS Ostrava Svinov, kamerový systém | 3 561 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-05-01 TNS Ostrava Svinov, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS | 2 555 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-05-02 TNS Ostrava Svinov, doplnění DŘT na ED Ostrava | 653 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-09-01 TNS Ostrava Svinov, technologie - rozvodna 110 kV | 15 329 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-09-02 TNS Ostrava Svinov technologie - stanoviště transformátorů 110/22kV | 38 618 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-09-03 TNS Ostrava Svinov technologie – rozvodna 110kV – systém kontroly, řízení a ochran | 14 802 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-09-04 TNS Ostrava Svinov, | 810 | SŽDC, s.o. |

| | | |
|--|--------|------------|
| technologie – úprava rozvaděče 22kV | | |
| PS 03-09-05 TNS Ostrava Svinov, technologie – doplnění vlastní spotřeby | 2 256 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-09-06 TNS Ostrava Svinov, technologie – demontáž stávající silnoproudé technologie | 100 | SŽDC, s.o. |
| PS 03-05-03 TNS Ostrava Svinov, technologie – trafostanice 22/0,4kV | 2 976 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-27-01 TNS Ostrava Svinov, kanalizace dešťová | 156 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-27-02 TNS Ostrava Svinov, přeložka vodovodu | 304 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-27-03 TNS Ostrava Svinov, vsakovací zařízení | 101 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-18-01 TNS Ostrava Svinov, komunikace a zpevněné plochy | 6 919 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-15-11 TNS Ostrava Svinov, kabelovod | 17 915 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-15-01 TNS Ostrava Svinov, rozvodna 110 kV | 5 326 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-15-02 TNS Ostrava Svinov, stanoviště transformátorů 110/22 kV | 12 599 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-15-03 TNS Ostrava Svinov, stavební úpravy budovy TNS | 127 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-15-04 TNS Ostrava Svinov, úprava oplocení areálu | 1 287 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-15-05 TNS Ostrava Svinov, technologický objekt | 6 601 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-15-06 TNS Ostrava Svinov, | 736 | SŽDC, s.o. |

| | | |
|--|--------|------------|
| demolice | | |
| SO 03-15-07 TNS Ostrava Svinov, stavební úpravy stáv. šachty OVaK | 25 | OVaK |
| SO 03-15-08 TNS Ostrava Svinov, kácení a náhradní výsadba | 1 402 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-15-09 TNS Ostrava Svinov, hrubé terénní úpravy | 11 550 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-06-01 TNS Ostrava Svinov, úprava venkovní osvětlení areálu | 2 742 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-06-02 TNS Ostrava Svinov, přeložky rozvodů NN a ovládacích kabelů | 1 812 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-12-01 TNS Ostrava Svinov, přípojka 110kV | 33 629 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-12-02 TNS Ostrava Svinov, přeložka rozvodů 22kV | 1 483 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-12-03 TNS Ostrava Svinov, demontáž přípojky VN 22kV | 4 229 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-12-04 TNS Ostrava Svinov, rekonstrukce přípojky VN – část SŽDC | 631 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-06-60 TNS Ostrava Svinov, celkové vnější a vnitřní uzemnění R110kV- napojení na stávající vnější uzemnění | 4 564 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-50-61 TNS Ostrava Svinov, přeložky cizích správců | 500 | SŽDC, s.o. |
| SO 03-50-62 TNS Ostrava Svinov, rekonstrukce přípojky VN – část ČEZ | 2 500 | ČEZ, a.s. |

10) Přínosy k řešení problému zaměstnanosti

Neřeší se.

11) Shrnutí hodnocení ekonomické efektivity projektu / shrnutí hodnocení výsledků a dopadů projektu

Zhodnocení

1. Nově navrhovaná rozvodna 110 kV bude použitelná pro napájení stávající trakční měnárny 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 SŽDC, 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 trakce 3 kV DC za použití dvou převozných měřičů.
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 měnárny 3 kV DC a demolici stávající budovy trakční měnárny za provozu rozvodny 110 kV.
8. Kabelová přípojka 110 kV, která bude tvořena dvěma přívody (z toho jeden hlavní a druhý záložní), 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 dvojité a obsahuje hlavní a záložní přívod v souladu s ČSN 33 3505 ed. 2 je dimenzována na dostatečný jmenovitý proud. Dimenzování je provedeno do výkonu 50 MVA pro každé ze dvou přívodních vedení. Toto dimenzování je dostatečné pro budoucí navýšování příkonu v souvislosti s přechodem (konverzí) na budoucí jednofázovou trakční soustavu 25 kV AC 50 Hz.

Zdůvodnění

V současné době je na TNS Ostrava Svinov sjednán rezervovaný příkon 7100 kW. **Rezervovaný příkon** je rezervovaná kapacita příkonu výkonu elektrické energie pro odběrné místo.

Rezervovaná kapacita je sjednaná hodnota elektrického výkonu, který se velkoodběratel zavázal nepřekročit v časovém období na daném odběrném místě. Tímto časovým obdobím je myšlena každá $\frac{1}{4}$ hodina v kterémkoli denním a nočním období.

Odběrné místo je místo, kde dochází k napojení odběratele energie na distribuční síť, v tomto případě TNS Ostrava Svinov.

1/4 hodinové maximum – jedná se o stejnou hodnotu jakou je rezervovaná kapacita. Limit pro maximální odebíraný příkon je stanoven na dobu 15 minut.

Jestliže je sjednán rezervovaný příkon 7100 kW, pak za každou $\frac{1}{4}$ hodinu je možné odebrat maximálně 7100 kWh, to je 284000 kWh za 1 hodinu.

V případě, že se překročí $\frac{1}{4}$ hodinové maxima, což v praxi znamená, že se na TNS Ostrava Svinov odebere více elektrické energie, než je sjednáno, zaplatí se dodavateli elektrické energie vyšší cena – penále za nedodržení rezervovaného příkonu za každou 1 kWh odebranou nad limit rezervovaného příkonu.

Krátkodobě je možné odebírat vyšší výkon v kW, než je rezervovaný příkon. Jedná se o odběrové špičky.

Charakter trakčního odběru elektrické energie je takový, že dochází ke krátkodobým špičkám odběru elektrické energie ze několika důvodů:

- Rozjezd vlaku
- Zvyšování rychlosti vlaku
- Současná jízda více vlaků
- Rychlost vlaku (čím vyšší rychlost – tím vyšší spotřeba kWh/tkm)
- Kombinace uvedených příčin

Každá TNS má dané své **technické maximum** dané instalovaným výkonem včetně definovaného trakčního přetížení. TNS Ostrava Svinov má instalovaný výkon 10 MW ,rezerva trvalého výkonu a její přetížitelnost je:

1. Pod dobu 2 hod – 15 MW
2. Po dobu 1 min – 20 MW

V současné době dochází ke špičkám odběru elektrické energie ve výši 15,7 MW. Případné vyšší odběry jsou vypínány ochranami, protože pak již dochází k přetěžování stávající přípojky 22 kV, která je dimenzovaná na jmenovitý proud 415 A na napětové hladině 22 kV. Pokud by ochrany nevyply vypínače, došlo by k trvalému poškození kabelové přípojky vlivem tepelného přetížení průchodem nadproudu. V současné době k těmto výpadkům dochází pravidelně. Kabely přípojky jsou na konci své technické životnosti (rok instalace 1980), jejich izolační stav není dobrý, jejich vysoké proudové zatížení způsobuje k oteplování a degradaci izolace. Hrozí trvalá porucha a odstavení celé TNS.

¼ hodinové maximum a technické maximum spolu úzce souvisí. Tato souvislost je daná charakterem odběru trakční energie pro elektrická hnací vozidla vlaků. Jestliže stoupne počet vlaků na v daném meziměřínském úseku, stoupne odběr proudu. Tento vzestup odebíraného způsobí zvýšení aktuálně odebíraného výkonu (kW) a tím zvýšení odběru elektrické energie (kWh) a současně zvýšení špiček odběrů (kW), viz výše uvedené vysvětlení.

Z těchto důvodů není možné vyřešit požadavky na zvýšení výkonu TNS Ostrava Svinov pro napájení předmětných železničních tratí navýšením rezervovaného příkonu při zachování stávající přípojky 22 kV. Důsledkem by bylo zvyšování počtu výpadku celé TNS Ostrava Svinov.

TNS Ostrava Svinov nyní slouží pro napájení lokální trakční distribuční soustavy 3kV DC na těchto tratích:

- Přerov – Petrovice u Karviné; v části Studénka – Ostrava Svinov - Dětmovice,
- Ostrava Svinov – Opava Východ; v celém úseku,
- Opava Východ – Český Těšín; v úseku Ostrava Svinov - Vratimov

Dále jsou z TNS Ostrava Svinov napájeny silnoproudé rozvodny v rámci LDSŽ 22 kV:

- Veškeré silnoproudé rozvody v obvodu žst. Ostrava Svinov (osvětlení, EOv, drážní budovy včetně výpravní budovy)
- Slouží jako záložní napájení „ostravské smyčky“ v uzlu žst. Ostrava sloužící k napájení silnoproudých rozvodů (celkem 8 ks trafostanic 22/0,4kV) a úseku závěsného kabelu Ostrava

V případě výpadku TNS Ostrava Svinov na hladině 22 kV vlivem přetížení dochází:

- K zastavení všech vlaků závislé trakce
- Výpadku napájení celé žst. Ostrava Svinov
- Výpadku napájení celého uzlu Ostrava (pokud je zrovna napájen z TNS Ostrava Svinov)
- Toto se týká také napájení zabezpečovacího zařízení se všemi důsledky

Pokud by zůstala stávající hodnota rezervovaného příkonu, muselo by se přistoupit k regulaci ¼ hodinového maxima, což by znamenalo vypínání elektrické trakce v rámci každé ¼ hodiny, kdy by došlo k dosažení ¼ hodinového maxima. **Toto je pro provoz železnice nepřijatelné řešení.**

Závěr

Pokud nemá dojít ke snižování počtu propustnosti železniční dopravní cesty koridorové trati celostátní dráhy a celostátní dráhy evropského významu snižováním počtu vlaků v daném časovém období, snižování rychlosti, či jiným omezováním drážní dopravy, existuje jediné možné řešení. Tímto řešením je zvýšení výkonu TNS Ostrava Svinov spočívající ve vybudování nové rozvodny 110 kV včetně přípojky 110 kV z Elektrárny Ostrava Třebovice. Na hladině 110 kV je možné bez problémů sjednat požadovaný rezervovaný příkon včetně špiček odběrů elektrické energie. Napájení z distribuční sítě 110 kV rovněž zajistí požadavky na konverzi TNS Ostrava Svinov na střídavou trakční soustavu 25 kV AC 50 Hz.

Přechod na napájení TNS Ostrava Svinov s distribuční sítí 22 kV na distribuční síť 110 kV bude mít také **významný přínos z hlediska úspory nákladů spojených s odběrem elektrické energie** pro odběratele (SŽDC, s.o.), protože cena za odběr elektrické energie je na vyšší napěťové hladině nižší.

Výsledky hodnocení ekonomické efektivity stavby:

Prioritním cílem stavby je vybudování nové rozvodny, která zajistí spolehlivé napájení trati, aby trať byla schopná absorbovat výhledový nárůst v dopravě a mohla být naplněna společenská poptávka po železniční dopravě. Dalším efektem realizace stavby bude eliminace výpadků trakčního napájení, které mají za následek časová zpoždění vlaků, což ve svém důsledku povede ke zvýšení atraktivity železniční dopravy. Ve spojení s efekty plynoucími z realizace ostatních částí uzlu Ostrava napomůže stavba ve výhledu několika let, tak jak udává vítězná varianta studie proveditelnosti, ke zkrácení jízdních dob a k převedení části dopravy ze silnice na železnici. Snížení intenzity silniční dopravy přinese snížení kongescí, hluku a emisí ze silniční dopravy, což se promítne pozitivně do kvality životního prostředí v okolí tratě.

Výše popsané přínosy byly monetizovány v rámci ekonomické analýzy, která sumarizuje celospolečenské efekty investice. Do ekonomické analýzy rovněž vstupují peněžní toky z finanční analýzy přepočtené na ekonomické ceny a dohromady utváří tabulky ekonomického cash-flow. Z těchto toků je odvozena ekonomická míra návratnosti (ERR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR). Při výpočtu čisté současné hodnoty je použita v ekonomické analýze diskontní sazba 5,0 %.

| Ukazatel | Finanční analýza | Ekonomická analýza |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| Čistá současná hodnota (NPV) | -5 520 825 tis. Kč | 1 526 797 tis. Kč |
| Vnitřní míra výnosu (IRR) | -4,18% | 6,49% |
| Rentabilita nákladů | - | 1,271 |

12) Rozpis nákladů

| | V TIS. CZK | CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU |
|--|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Poplatky za plány / stavební projekt | 20 453,- |
| 2 | Nákup pozemků | 500,- |
| 3 | Výstavba | 217 827,- |
| 4 | Technologie | 0,- |
| 5 | Nepředvídané okolnosti ⁽¹⁾ | 20 736,- |
| 6 | Příp. úprava ceny ⁽²⁾ | 0,- |
| 7 | Technická pomoc | 22 691,- |
| 8 | Propagace | 400,- |
| 9 | Dozor v průběhu stavby | 1 084,- |
| 10 | MEZISOUČET | 283 691,- |
| 11 | (DPH) ⁽³⁾ | |
| 12 | C E L K E M ⁽⁴⁾ | 283 691,- |
| <p>1) Rezervy pro nepředvídatelné události nesmí překročit 10 % celkových investičních nákladů bez rezerv pro nepředvídatelné události.</p> <p>2) Úpravu ceny lze případně zahrnout, aby se pokryla očekávaná inflace, jsou-li náklady uvedeny ve stálých cenách.</p> <p>3) Pouze je-li DPH nerefundovatelná</p> <p>4) Celkové náklady musí zahrnovat veškeré náklady vynaložené na projekt, od plánování po dozor, a musí zahrnovat DPH pokud je nerefundovatelná</p> | | |

Do celkových investičních nákladů je zahrnut inflační koeficient ve výši 1,3 % p. a. v letech 2020-2021“.

13) Výčet příloh

- Příloha A: Formuláře VZOR 80-83
- Příloha B: Dokumentace hodnocení ekonomické efektivnosti projektu nebo analýzy výsledků a dopadů projektu
- Příloha C: Oponentní posudek podle čl. 4.3 - NETÝKÁ SE, NEDOLOŽENO
- Příloha D: Orientační výkres, případně detailnější mapa se zakreslením projektu a vyznačením začátku a konce stavby
- Příloha E: U rekonstrukcí, optimalizací nebo modernizací a neinvestičních stavebních akcí: doložení současného stavu a případných výsledků průzkumů - NETÝKÁ SE, NEDOLOŽENO
- Příloha F: Prohlášení zhotovitele projektové dokumentace v aktuálním stupni investorské přípravy, ke kterému je předkládán záměr projektu nebo jeho aktualizace, konstatující, že jím navržené řešení je z technického a ekonomického hlediska nejefektivnější při respektování všech platných právních předpisů a technických norem
- Příloha G: Výpočet stavebních nákladů projektu pomocí „Cenových normativů staveb pozemních komunikací“ (pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací) – NETÝKÁ SE, NEDOLOŽENO
- Příloha H: Audit bezpečnosti pozemní komunikace podle ustanovení §18g zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů (pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací, které jsou zařazeny do transevropské silniční sítě TEN-T) – NETÝKÁ SE, NEDOLOŽENO
- Příloha I: Hodnotící list investora k Auditě bezpečnosti pozemní komunikace (vypořádání připomínek a auditorem identifikovaných rizik) – pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací - NETÝKÁ SE, NEDOLOŽENO
- Příloha J: Prohlášení investora, že poskytnutí finančních prostředků na akce dle platné Směrnice V-2/2012 představuje/nepředstavuje zakázanou veřejnou podporu
- Příloha K: Ostatní přílohy – NEDOLOŽENO

V Olomouci, červenec 2018

Zpracoval: Ing. Vladimír Kopp a kol.
Hlavní inženýr projektu
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.