

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	15.05.2024	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Robin Prachař

Stavebník/Investor: Adresa: Zástupce investora: Adresa:	<b>Správa železnic, státní organizace</b> <b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b> <b>Stavební správa východ</b> <b>Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
--	---	--

Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt:	<b>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</b> Kounicova 26, 611 36 Brno T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Zhotovitel části/objektu: Adresa: Kontakt:	<b>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</b> Kounicova 26, 611 36 Brno T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Hlavní projektant (HIP):	<b>Ing. Radoslav Molák</b>	Specialista: <b>Ing. Robin Prachař</b>

Název stavby/akce:	<b>Zvýšení disponibility výkonu TNS Nedakonice v systému AC 25 kV</b>	Označení investora: <b>S622000551</b>
		Zakázka: <b>23070-01</b>
Název části:	<b>Napájecí stanice - stavební část</b>	Označení části: <b>D.2.3.2</b>
Název objektu/dílčí části:	<b>TNS Nedakonice, stavební příprava pro SFC technologii</b>	Označení objektu/komplexu: <b>SO 12-82-03</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí):
Název dílčí části přílohy:		<b>1. 001</b>
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -
Ing. Robin Prachař	Ing. Richard Macháček	Formáty: 10A4
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Zlínský, Jihomoravský	viz. příloha A.	viz. příloha A.
		Smluvní datum zpracování: <b>15.05.2024</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 2 0 0 0 5 5 1	D U S L X	- D 2 3 0 2	- S O 1 2 8 2 0 3	- X X	- 1 - 0 0 1	0 0 0

# **Zvýšení disponibilít výkonu TNS Nedakonice v systému AC 25 kV**

## **Dokumentace pro společné povolení dle liniového zákona (DUSL)**

### **Technická zpráva**

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Radoslav Molák

Zástupce hlavního inženýra projektu:

Ing. Jan Zářecký

Datum:

květen 2024

## 1. Obsah

1.	Obsah .....	2
2.	Identifikační údaje objektu/ů a technického a technologického zařízení .....	3
3.	Seznam vstupních podkladů .....	5
4.	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů .....	6
5.	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů .....	8
6.	Návaznost na ostatní objekty, související stavby .....	8
7.	Stavebně montážní postupy výstavby .....	8
8.	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení .....	8
9.	Vazba na předchozí stupně dokumentace .....	9
10.	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace .....	9
11.	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod. ....	9

## 2. Identifikační údaje objektu

### Údaje o stavbě a objektu

<b>Název stavby:</b>	Zvýšení disponibilít výkonu TNS Nedakonice v systému AC 25 kV	
	ISPROFOND / SUB. ISPROFIN: 3273214901/5723520036	
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro společné povolení dle liniového zákona (DUSL)	
<b>Dílčí část – objekt (PS/SO):</b>	SO 12-82-03 TNS Nedakonice, stavební příprava pro SFC technologii	
<b>Charakter dílčí části:</b>	Novostavba Trvalá	
<b>Katastrální území, pozemky:</b>	Viz. část A. dokumentace	
<b>Místo stavby dílčí části:</b>	TNS Nedakonice, SpS Rohatec Staré Město u Uherského Hradiště (mimo) – Břeclav (mimo) Km 87,000 – Km 133,800	
<b>Trať podle Prohlášení o dráze:</b>	800 00	Přerov – Břeclav
<b>Traťový úsek TU:</b>	2401	Břeclav st.hr. – Přerov
<b>Definiční úsek DU:</b>	20 J1, JA, J3 18 IA, ID, IC, I1, IB 16 HC, HE, H1, HA 14 GA, G1, GD, GE 12 FG, FI, FC, FB, FF, FA, FH, FE, F1, FD 10 EA, E1 08 DC, DA, DB, D1 06 C1	Kostelany nad Moravou z – Nedakonice ŽST Nedakonice Nedakonice – Moravský Písek ŽST Moravský Písek Moravský Písek – Bzenec přívoz ŽST Bzenec přívoz Bzenec přívoz - Rohatec ŽST Rohatec Rohatec – Hodonín ŽST Hodonín Hodonín – Lužice ŽST Lužice Lužice – Moravská Nová Ves ŽST Moravská Nová Ves Moravská Nová Ves – Hrušky ŽST Hrušky
<b>Kategorie dráhy:</b>	Celostátní	
<b>Kategorie trati podle TSI:</b>	P3 / F1	
<b>Období realizace:</b>	01.2025 – 12.2027	

## Údaje o stavebníkovi

<b>Stavebník/investor:</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234  Stavební správa východ, Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc
<b>Zástupce investora:</b>	Ing. Bronislav Vlk

## Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

<b>Zhotovitel díla:</b>	<b>SUDOP Brno, spol. s r.o.,</b> Kounicova 688/26, 602 00 Brno IČO: 44960417, DIČ: CZ44960417
<b>Zhotovitel dílčí části díla:</b>	<b>SUDOP Brno, spol. s r.o.,</b> Kounicova 688/26, 602 00 Brno IČO: 44960417, DIČ: CZ44960417
<b>Hlavní projektant (HIP):</b>	<b>SUDOP Brno, spol. s r.o.,</b> Kounicova 688/26, 602 00 Brno IČO: 44960417, DIČ: CZ44960417  hlavní projektant (HIP): Ing. Radoslav Molák ČKAIT, autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb, č. 1004749 zástupce hlavního projektanta: Ing. Jan Zářecký ČKAIT, autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb, č. 1004880
<b>Specialista dílčí části:</b>	Ing. Robin Prachař ČKAIT, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby, č. 16630
<b>Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS):</b>	Ing. Robin Prachař ČKAIT, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby, č. 16630
<b>Zpracovatel přílohy dílčí části (SO/PS):</b>	Ing. Richard Macháček

## Údaje o nabyvateli PS/SO

<b>Vlastník/správce:</b>	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno
--------------------------	---

### 3. Seznam vstupních podkladů

- Požadavky objednatele uvedené ve smlouvě o dílo (Všeobecné technické podmínky VTP a Zvláštní technické podmínky ZTP)
- Záměr projektu „Zvýšení disponibilít výkonu TNS Nedakonice v systému AC 25 kV“, zpracovatel SUDOP Brno, spol. s r.o., datum 07/2022
- Dokumentace a podklady skutečného stávajícího stavu
- Záznamy z jednání
- Pochůzky na místě stavby
- Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů
- Mapové a geodetické podklady
- Bezpečnostní projekt, zpracovatel Security management s.r.o., datum 01/2024
- Inženýrskogeologický průzkum, zpracovatel TESIA speciální technické práce s.r.o., datum 12/2023
- Informace a požadavky projektanta technologie
- Informace a požadavky zástupců investora
- Fotodokumentace z místního šetření, 11/2023
- Koordinace projektu pozemních staveb s projekty ostatních profesních specialistů

## 4. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

### Stávající stav

V místě plánovaného umístění SFC technologie se nachází stávající venkovní rozvodna 25kV. Její stavební konstrukce – betonové základy a kanály budou odstraněny v rámci SO 12-78-03 – TNS Nedakonice, demolice

### Nový stav

Stavební objekt SO 12-82-03 řeší návrh stavebních konstrukcí pro umístění SFC technologie.

Výstavba bude probíhat na následujících pozemcích:

- p. č. 1090/7 v k. ú. Nedakonice (702145) ve vlastnictví Správa železnic, státní organizace,  
Dlážděná 1003/7, Nové Město, 110 00 Praha 1

Dvě transformátorová stání budou určena pro instalaci a osazení olejových transformátorů 25kV. S ohledem na tuto skutečnost budou součástí kójí zádržné havarijní jímky z prefabrikovaných železobetonových van, které vzájemným funkčním propojením jednotlivých dílců budou zajišťovat bezpečné zachycení celkového objemu tekutého média uvnitř každého jednoho transformátoru. Aby bylo zamezeno hoření oleje uvnitř jímek, bude strop každé havarijní nádrže vybaven protipožárními samozhášecími rošty.

Nosná konstrukce zastřešení bude sestávat ze skeletové konstrukce z ocelových válcovaných profilů. Sloupy vetknuté do železobetonových patek budou společně s průvlaky spoluvytvářet rámy, které budou podpírat nosnou konstrukci střechy s jednostranným spádem 5° (pultová střecha). Střešní plášť je navržen z trapézového plechu TR 50/250/1,0mm.

### Základové konstrukce

Návrh založení je proveden dle inženýrsko-geologického průzkumu společnosti Tesia z 12/2023. Základové poměry jsou hodnoceny jako „poměrně jednoduché“. V místě byla zastižena cca 3,0m silná vrstva navážek různé zrnitosti – písčité hlíny, hlinité písky a štěrky. Všechny přítomné vrstvy byly velmi pevné (soudržné zeminy), případně ulehle (štěrky). Únosnost vrstev je nejprůzračnější v hloubce 1,8 ÷ 2,8m. Hladina spodní vody nebyla zjištěna, spodní voda by tedy neměla ovlivňovat zakládání.

Zádržné jímky budou realizovány dle příslušné výrobní dokumentace z betonu pevnostní třídy min. SCC55/67 – XF1 – F4 a z výztužné oceli B 500 B. Havarijní nádrže budou, s ohledem na případné objemové a dilatometrické změny, sestávat z několika menších prefabrikovaných prostorových dílců, které budou po dokonalém utěsnění stykových spár spoluvytvářet nepropustnou jímku pro zachyt olejového média transformátoru v případě havárie. Transformátor bude osazen na drážní kolejnice S49, které budou připevněny k železobetonovým prahům a budou součástí dodávky prefabrikované konstrukce zádržné jímky. Součástí bude dále rozebíratelné zábradlí po obvodu jímky, veškeré kotevní prvky a stupadla zpřístupňující nadvýšenou úroveň transformátoru z přilehlého terénu. Vnitřní prostor jímky bude od stání transformátoru oddělen stropem z protipožárních, tzv. samozhášecích roštů. Případný vstup servisního technika bude umožňovat revizní vstup v rámci stropu.

Vnější půdorysné rozměry jímky budou 9,26 x 6,88m. Vnější výška ve všech případech bude 1,60m. Při osazování budou jímky zapuštěny 0,50m pod úroveň upraveného terénu. K překonání výškového rozdílu mezi úrovní nášlapu stropu zádržné jímky a úrovní navazujícího terénu, bude z boku každé kóje ukotven vertikální žebřík. Vzhledem ke skutečnosti, že úroveň pochozí plochy protipožárního stropu jímek (v dokumentaci ±0,000) se nachází ve výšce 1,10m nad terénem, bude po obvodu jímky v této úrovni ukotveno zábradlí o výšce 1,10m, které ale vzhledem k charakteru a účelu stavby, bude v případě potřeby možné snadno a rychle demontovat (např. při výměně transformátoru apod.).

Uložení prefabrikovaných dílců se provede na základovou železobetonovou desku tloušťky 0,3m vyztuženou sítí 100/100/8mm při spodním i horním povrchu (krytí při spodním líci min. 70mm a při horním min. 45mm). Pod deskou budou odstraněny navážky do hloubky -3,450m (od ±0,000) a pod základovou deskou bude proveden zhutněný

podšyp hutněný po vrstvách 150mm s konečnou hodnotou na povrchu Edef > 20MPa – horní vrstva o tl. 150mm bude provedena z kameniva fr. 16/8, spodní vrstvy z fr. 64/32.

Ocelové sloupy vynášející konstrukci střechy budou vetknuty do stupňovitých patek z železobetonu (C25/30, ocel B 500 B). Spodní část patky bude půdorysných rozměrů 1,75x1,75m, horní část 1,0x1,0m. Výšky jednotlivých stupňů patky budou 1,2m - celková výška každé patky tedy bude 2,4m, přičemž spodní líc bude pod úrovní navazujícího upraveného terénu 2,35m. Pod patkami bude proveden hutněný štěrkopískový zásyp z fr. 64/32 v tloušťce vrstvy 0,25m a z fr. 16/8 v mocnosti 0,15m.

V návaznosti na havarijní nádrže a jejich zastřešení budou v jejich bezprostřední blízkosti provedeny železobetonové základové konstrukce pro umístění venkovního technologického zařízení. Jejich dispoziční rozmístění vychází z požadavků technologického projektu. Rozměry, hloubky založení, úrovně horní hrany nad terénem a zatížení na jednotlivé základy jsou popsány ve v. č. 03 – Půdorys základů.

Železobetonové patky, pasy a základové desky budou provedeny z betonu pevnostní třídy C25/30 XC4 a XF1 a z výztuže z oceli B 500 B. Minimální krytí ocelové výztuže je 45mm, při spodním líci 70mm.

#### Svislé nosné konstrukce

Nosné sloupy jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů HEB 280. Profily budou měkkou osou orientovány ve směru kratšího rozpětí (viz příslušné výkresy). Sloupy budou pomocí stykové desky a chemických kotev spojeny se základovými konstrukcemi (patkami). V kratším směru bude konstrukce zavětrována ztužujícím křížem z kruhových ocelových trub a ztužena příčnicí z 2 x U160, v podélném směru bude ztužena rámovými rohy při styku podélně orientovaných nosníků střechy.

Sloupy budou rozdílné výšky pro vytvoření sklonu hlavního nosníku střechy. Před realizací střechy dojde k jejich zavětrování.

Součástí stavební dodávky budou ocelové konstrukce podpírající technologii – viz výkresová část.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Hlavní nosník střechy z profilu HEB 280 bude osazen na sloupech a bude veden ve směru podélného směru. Výškově budou průvlaky osazeny rozdílně tak, aby byl vytvořen bezpečný sklon střešní roviny 5°. Průvlaky budou se svislými konstrukcemi spojeny v podélném směru rámovým rohem, v příčném směru bude ztužení konstrukce zajištěno zavětrováním.

#### Ztužující konstrukce

V kratším, příčném směru bude konstrukce zavětrována ztužujícím křížem z kruhových ocelových trub, v podélném směru bude ztužena rámovými rohy při styku podélně orientovaných nosníků střechy. Kříže budou provedeny z profilů TR 108/6mm. Pro zajištění tuhosti střechy budou použita i vodorovná ztužidla ve střešní rovině, ty budou tvořeny dvěma ocelovými válcovanými profily L 60x60x6mm.

#### Střešní konstrukce

Střešní plášť je navržen z trapézového plechu TR 50/250/1,0mm. Mezi nosnou konstrukcí střechy a střešní krytinou bude vložena separační tlumící vrstva systémově dle výrobce. Dále se bude pod trapézovými plechy nacházet pojistná hydroizolační vrstva dle systémového řešení střešní krytiny. Spád střešní roviny je zajištěn osazením ocelových průvlaků v různých výškových úrovních. Nosná konstrukce střechy je ve všech případech tvořena ocelovým roštem z ocelových válcovaných profilů IPE160, resp. U160. Po obvodu střechy je navržena svislá maska z trapézového plechu, která zakrývá střešní konstrukci včetně okapového žlabu. Trapézový plech je kotven k nosné konstrukci této bočnice střechy, která sestává z úhelníků 70/70/8mm. Dešťový svod je ze střechy veden po ocelovém sloupu k betonové patce, kde je zaústěn do lapače střešních splavenin, jež je součástí objektu dešťové kanalizace.



### Fáze výstavby

Během jednotlivých fází výstavby je nutné dočasným způsobem podepírat a fixovat polohu všech konstrukcí, které nejsou schopny samostatně zajistit přenos zatížení, například sloupy před montáží ztužujících prvků a průvlaků střechy apod. Je nezbytné dále dodržovat v jednotlivých fázích výstavby technologické přestávky dané technologickými postupy, například při betonáži apod.

Půdorysné i výškové uspořádání transformátorového stání vychází z podkladů, které byly projektantovi stavební části poskytnuty projektantem technologie. V případě, že během předrealizační fáze nastane nutnost rozměry transformátorového stání upravit, a to z jakéhokoli důvodu (např. zvětšení relevantních rozměrů instalované technologie, apod.), je nezbytné, aby tato skutečnost byla před realizací sdělena projektantovi stavební části, který musí všechny úpravy oproti projektu schválit a vypracovat dle požadavků změnu projektové dokumentace. Jestliže dojde k jakékoli změně oproti poslední platné verzi projektové dokumentace, a to bez vědomí projektanta stavební části, nemůže projektant za realizované dílo převzít jakoukoli zodpovědnost.

Stavební konstrukce jsou dimenzovány pro transformátor o celkové hmotnosti max. 50 tun (včetně hmotnosti olejového média).

Do základů bude uložen zemnicí pásek. Hromosvod není součástí této přílohy, bude součástí samostatné přílohy vyprojektované dodavatelem silnoproudé technologie

### Barevné řešení

Kovové, klempířské a zámečnické výrobky budou provedeny v barvě RAL 9006. Betonové prvky budou provedeny z pohledového betonu bez úpravy barevného řešení.

## **5. Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů**

Pro řešení stavební objekt nejsou známy žádné výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů.

## **6. Návaznost na ostatní objekty, související stavby**

V rámci SO 12-82-03 – TNS Nedakonice, stavební příprava pro SFC technologii se předpokládá návaznost nebo dotčení stavebních prací na následující stavební objekty:

SO 12-61-01 – TNS Nedakonice, protihluková opatření

SO 12-31-01 – TNS Nedakonice, kanalizace dešťová

SO 12-52-01 – TNS Nedakonice, zpevněné plochy

SO 12-60-01 – TNS Nedakonice, kabelovod

SO 12-78-03 – TNS Nedakonice, demolice

SO 12-86-02 – TNS Nedakonice, kabelové rozvody nn a osvětlení

## **7. Stavebně montážní postupy výstavby**

Viz. bod 4. Nový stav

## **8. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení**

Nutné výpočty a posouzení návrhu technického řešení jsou zpracovány v dílčích částech řešeného SO.

## 9. Vazba na předchozí stupně dokumentace

Tato dokumentace navazuje na Záměr projektu „Zvýšení dostupnosti výkonu TNS Nedakonice v systému AC 25kV“, zpracovatel SUDOP Brno, spol. s r.o., datum 07/2022.

## 10. Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Navržené řešení odpovídá aktuálně uvažované technologii a vychází z podkladů, které byly projektantovi stavební části poskytnuty projektantem technologie. Před samotnou realizací bude nutno tyto parametry ověřit a návrh případně upravit podle reálně dodávané technologie.

## 11. Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

- zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu v platném znění
- zákon č. 266/1994 Sb., Zákon o drahách v platném znění
- vyhláška č. 177/1995 Sb., Stavební a technický řád drah v platném znění
- vyhláška č. 146/2008, O rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb - směrnice generálního ředitele SŽDC s.o. č.11/2006, vč. zm. č. 1, O dokumentaci pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví včetně Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- zadávací dokumentace zadavatele
- ČSN 83 0901 – Ochrana povrchových vod před znečištěním
- ČSN 73 6133 a ČSN EN 1610 Zemní práce
- ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, 2007 v platném znění, schválené GŘ SŽDC
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN EN ISO 12944-x Nátěrové hmoty – Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy

V Brně, květen 2024

Vypracoval: Ing. Richard Macháček