

Technická zpráva

„Oprava TNS Velešín a Nemanice“

Datum vydání: 01.06. 2023

1. SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA

1.1 Účel a rozsah předmětu Díla

TNS Velešín je umístěna na trati Horní Dvořiště - České Budějovice v km 94,25.

<https://goo.gl/maps/DJu7HdeBxmvhLUko8>

Příjezdová cesta do objektu TNS z ulice Nádraží.

V současné době jsou v TNS Velešín umístěny dva trakční transformátory T101 a T102 každý o výkonu 12,5 MVA. Byly vyrobeny v roce 2000. Transformátor T101 (v.č. 0967448) stále vykazuje navzdory dílčím opravám a přetěsnění únik transformátorového oleje. Z tohoto důvodu chceme provést kompletní revizi tohoto trakčního transformátoru.



Cílovým stavem je přetěsnění (zamezení úniku oleje) a celková revize trakčního transformátoru T101.

Trakční transformátor T101 bude na TNS Velešín demontován a převezen do revize k vybranému zhotoviteli, kde bude probíhat vlastní revize dle podmínek výrobce transformátoru tj ETD TRANSFORMÁTORY a.s.

Veškeré práce na transformátoru budou obsahovat:

Odpojení silových a ovládacích vodičů od transformátoru

Demontáž samotného transformátoru (odpuštění oleje, průchodky 110kV, olejový konzervátor)

Naložení transformátoru a přeprava všech komponent do místa revize

Demontáž transformátoru z nádoby, zajištění vinutí, revize stavu mag. obvodu, stahovací konstrukce a vinutí. Revize tlumičů a výměna pružin vinutí. Dále revize stavu vývodů a všech spojů a dotažení vinutí. Opětovná montáž vinutí zpět do nádoby.

Odstranění všech nečistot z povrchu vinutí a spojů, usazenin z kanálů a ze dna spodní části nádoby. Vysušení aktivní části stroje solventem bez přístupu vzduchu.

Revize stávající regulace včetně motorového pohonu

Komplexní přetěsnění hlavní nádoby transformátoru

Vysoušení aktivní části stroje metodou nízkofrekvenčního ohřevu nebo pomocí vakuové pece
Revize konzervátorů a olejoznaků

Odstranění starých nátěrů pískováním, nátěr základní antikorozi barvou a vrchní nátěr barvou RAL 7033.

Regenerace, filtrace a doplnění olejové náplně transformátoru včetně zkoušky oleje.

Protokol o kusové zkouše transformátoru dle ČSN 60076

Přeprava rekonstruovaného stroje včetně příslušenství z místa opravy na stanoviště a vyložení.

Montáž transformátoru na stanoviště

Připojení silových a ovládacích kabelů.

Měření na transformátoru po montáži na stanovišti (Měření izolačních stavů, tangenty, a kapacity vinutí, převod napětí, skupiny zapojení a kontrola hodnot průchodek dle protokolu výrobce)

Funkční zkoušky a uvedení do provozu

Součástí bude také kompletní dokumentace (funkční a zapojovací výkresy skutečného provedení ve 3 vyhotoveních), včetně všech potřebných atestů k jednotlivým přístrojům, návody použití a údržbě v českém jazyce.

Revize:

Dodavatel montážních prací musí před uvedením do provozu zajistit výchozí revizi dle ČSN 33 15 00, ČSN 33 2000 – 6 ed.2, osvědčení o jakosti výrobku, prohlášení o shodě, certifikáty a projektovou dokumentaci dle skutečného provedení v tištěné formě / 3 paré / a 1x digitální otevřená formě. Dále dodavatel musí předložit doklady o likvidaci odpadového materiálu.

Štítkové hodnoty transformátoru T101 na TNS Velešín:

Typ:	EJRH 28 M-0
Výrobní číslo:	0967448
Výkon:	12,5 MVA
Převod:	110/27 kV
Rok výroby:	2000
Olejová náplň:	ITO 200

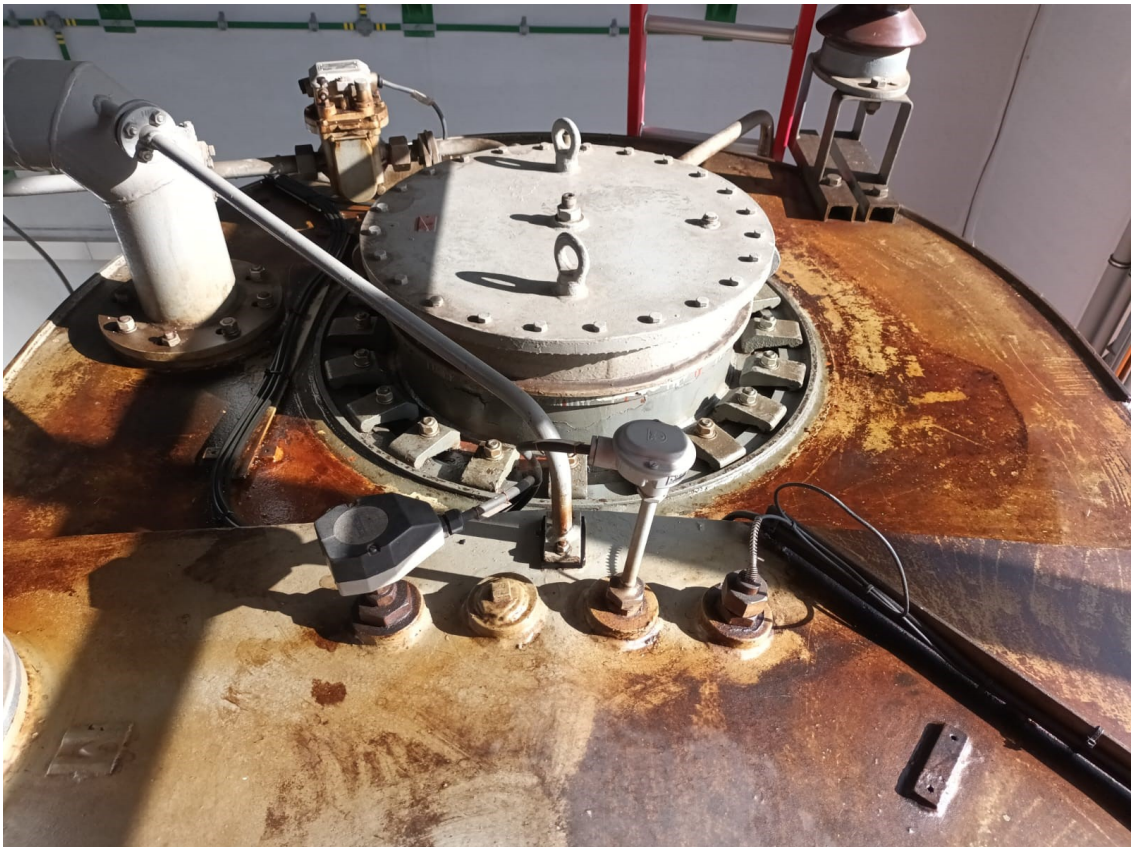
TNS Nemanice je umístěna na trati České Budějovice – Praha v km 4,350.

<https://goo.gl/maps/JbY6dth31D9G4aq16>

Příjezdová cesta do objektu TNS z ulice Nemanická přes areál OTV Nemanice

V současné době jsou v TNS Nemanice umístěny dva trakční transformátory T101 a T102 každý o výkonu 13,3 MVA. Byly vyrobeny v roce 1969, repas transformátorů proběhl v roce 2002. Transformátory jsou pevně usazeny na kolejnicích jak je zobrazeno v přiložené fotodokumentaci.

Transformátor T102 (v.č. 0929817) stále vykazuje navzdory dílčím opravám a přetěsnění únik transformátorového oleje v oblasti průchodek a příruby regulace. Z tohoto důvodu chceme provést kompletní revizi tohoto trakčního transformátoru.



Cílovým stavem je přetěsnění (zamezení úniku oleje) a celková revize trakčního transformátoru T102.

Trakční transformátor T102 bude na TNS Nemanice demontován a převezen do revize k vybranému zhotoviteli, kde bude probíhat vlastní revize dle podmínek výrobce transformátoru tj ETD TRANSFORMÁTORY a.s.

Veškeré práce na transformátoru budou obsahovat:

Odpojení silových a ovládacích vodičů od transformátoru

Demontáž samotného transformátoru (odpuštění oleje, průchodky 110kV, olejový konzervátor)

Naložení transformátoru a přeprava všech komponent do místa revize

Demontáž transformátoru z nádoby, zajištění vinutí, revize stavu mag. obvodu, stahovací konstrukce a vinutí. Revize tlumičů a výměna pružin vinutí. Dále revize stavu vývodů a všech spojů a dotažení vinutí. Opětovná montáž vinutí zpět do nádoby.

Odstranění všech nečistot z povrchu vinutí a spojů, usazenin z kanálů a ze dna spodní části nádoby. Vysušení aktivní části stroje solventem bez přístupu vzduchu.

Revize stávající regulace včetně motorového pohonu

Komplexní přetěsnění hlavní nádoby transformátoru

Vysoušení aktivní části stroje metodou nízkofrekvenčního ohřevu nebo pomocí vakuové pece

Revize konzervátorů a olejoznaků

Odstranění starých nátěrů pískováním, nátěr základní antikorozi barvou a vrchní nátěr barvou RAL 7033.

Regenerace, filtrace a doplnění olejové náplně transformátoru včetně zkoušky oleje.

Protokol o kusové zkoušce transformátoru dle ČSN 60076

Přeprava rekonstruovaného stroje včetně příslušenství z místa opravy na stanoviště a vyložení.

Montáž transformátoru na stanoviště

Připojení silových a ovládacích kabelů.

Měření na transformátoru po montáži na stanovišti (Měření izolačních stavů, tangenty, a kapacity vinutí, převod napětí, skupiny zapojení a kontrola hodnot průchodek dle protokolu výrobce)

Funkční zkoušky a uvedení do provozu

Součástí bude také kompletní dokumentace (funkční a zapojovací výkresy skutečného provedení ve 3 vyhotoveních), včetně všech potřebných atestů k jednotlivým přístrojům, návody použití a údržbě v českém jazyce.

Revize:

Dodavatel montážních prací musí před uvedením do provozu zajistit výchozí revizi dle ČSN 33 15 00, ČSN 33 2000 – 6 ed.2, osvědčení o jakosti výrobku, prohlášení o shodě, certifikáty a projektovou dokumentaci dle skutečného provedení v tištěné formě / 3 paré / a 1x digitální otevřená formě. Dále dodavatel musí předložit doklady o likvidaci odpadového materiálu.

Štítkové hodnoty transformátoru T102 na TNS Nemanice:

Typ:	AL-EJRE 7491/75
Výrobní číslo:	0929817
Výkon:	13,3 MVA
Převod:	110/27 kV
Rok výroby:	1968 repas 2002
Olejevá náplň:	BTSi + NYTRO 10

2. HARMONOGRAM PLNĚNÍ SLUŽBY

V prvním pořadí se provede oprava TNS Velešín s termínem dokončení nejpozději do 31.12.2023 . Následně v 1. polovině r. 2024 se provede oprava TNS Nemanice s termínem nejpozději do 31.7.2024. Fakturace za celé dílo se uskuteční až po odevzdání a převzetí realizační dokumentace se zapracovanými připomínkami.

3. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

V návaznosti na předpis SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy zpracoval zadavatel v příloze č. 1 této technické zprávy přehled rizik možného ohrožení zdraví a života osob a přijatých opatření ze strany Správy železnic.

4. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY A PŘEDPISY

- 4.1.1 Zhotovitel se zavazuje provádět dílo v souladu s obecně závaznými právními předpisy České republiky a EU, technickými normami a s interními předpisy a dokumenty Objednatel (směrnice, vzorové listy, TKP, VTP, ZTP apod.), vše v platném znění.
- 4.1.2 Objednatel umožňuje Zhotoviteli přístup ke všem svým interním předpisům a dokumentům následujícím způsobem:

Správa železnic, státní organizace

Centrum techniky a diagnostiky

Oddělení dokumentace a distribuce tiskových materiálů

Jeremenkova 103/23

779 00 Olomouc

Kontaktní osoba: pí. Jarmila Strnadová, tel.: 972 742 396, mobil: 725 039 782

E-mail: typdok@spravazeleznic.cz

Www: tudc.cz nebo spravazeleznic.cz v sekci „o nás / vnitřní předpisy správy železnic / odkaz dokumenty a předpisy“

5. PŘÍLOHY

Příloha 1	Registr rizik SŽ pro CPS
Příloha 2	Fotodokumentace TNS Velešín
Příloha 3	Fotodokumentace TNS Nemanice