



Technická zpráva - Kabelové vedení T115/T117 110 kV v areálu rafinérie Orlen Unipetrol RPA

Objednatel: ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

Obsah

1.	ÚVOD	2
2.	POPIS STÁVAJÍCÍHO KABELOVÉHO VEDENÍ	2
3.	SCHÉMA KABELOVÉHO VEDENÍ T115/T117	2
4.	TRASA VEDENÍ	2
5.	ZÁVADY KABELOVÉHO VEDENÍ	3
6.	DOPORUČENÍ PRO OPATŘENÍ A PŘÍPADNOU VÝMĚNU VEDENÍ	3
7.	ZÁVĚR	4
8.	PŘÍLOHY	5
8.1	FOTODOKUMENTACE	5
8.2	PASPORTIZACE KABELOVÝCH LINEK	7

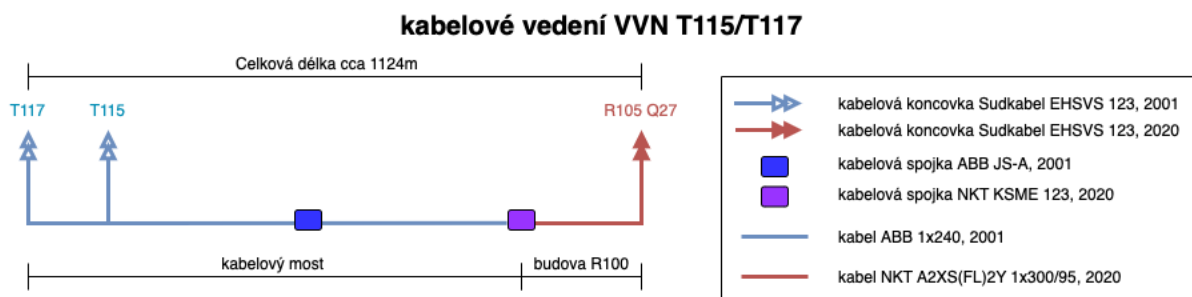
1. Úvod

Tato technická zpráva se zabývá stavem stávajícího kabelového vedení 110kV T115/T117 v areálu společnosti ORLEN Unipetrol RPA v Litvínově - Záluží. Cílem zprávy je popsat trasu kabelového vedení, jeho technické parametry, zjištěné závady a navrhnout vhodná opatření k zajištění bezpečného a spolehlivého provozu.

2. Popis stávajícího kabelového vedení

Kabelové vedení s označením T115/T117 propojuje zapouzdřenou rozvodnu 110kV R105, pole Q27 v areálu ORLEN Unipetrol RPA s transformátory T115 a T117 v areálu Petrochemie. Základní parametry transformátorů jsou napětí 110/10,5kV, max. výkon 30 MVA. Délka kabelového vedení je přibližně 1124 m. Vedení je tvořeno kabelem ABB, typ A2XS(FL)2Y 1x240 pro napětí 64/110(123)kV z roku 2001. V krátkém úseku u rozvodny R100 je vedení napojeno na kabel z roku 2020, výrobce NKT, typ A2XS(FL)2Y 1x300RM/95 64/110(123)kV. Kabelové koncovky na straně rozvodny R100 jsou suché, zapouzdřené, typu Sudkabel EHSVS 123. Na straně transformátorů je kabelové vedení ukončeno rovněž koncovkami Sudkabel EHSVS z roku 2001 v plynem izolované průchodce IVEP.

3. Schéma kabelového vedení T115/T117



4. Trasa vedení

Kabelové vedení T115/T117 začíná v zapouzdřené rozvodně R105, pole Q27, kde je v suterénu uloženo na podlaze v kabelových svorkách v těsném trojúhelníku. Zde je vedení tvořeno novým kabelem NKT A2XS(FL)2Y 1x300RM/95 z roku 2020. Vedení dále pokračuje do kabelového prostoru přiléhajícího k budově rozvodny R100, kde jsou umístěny kabelové spojky NKT KSME 123 z roku 2020, které spojují nový kabel s původním kabelem ABB z roku 2001. Následuje 40m dlouhý kabelový tunel, kde je vedení uloženo v trojúhelníku na kabelových lávkách. Za tunelem vede vedení cca 10 m vertikálně a stoupá na kabelový most. Na mostě o délce přibližně 964 m jsou kabely vedeny v trojúhelníku na kabelové lávce, ke které jsou přichyceny textilními pásy. Z mostu vedou kabely přímo do transformátorového stání transformátoru T115, kde je kabelové vedení rozvětveno v plynem izolované průchodce IVEP do transformátoru T115 a krátkým kabelovým propojem do vedlejšího transformátoru T117. V obou případech je kabelové vedení ukončeno kabelovou koncovkou Sudkabel EHSVS z roku 2001. V polovině kabelové trasy na kabelovém mostě se nacházejí spojky, pravděpodobně typu ABB JS-A.

5. Závady kabelového vedení

Na kabelovém vedení T115/117 byly zjištěny následující závady:

- **Spojky na kabelovém mostě:** Spojky v polovině trasy na kabelovém mostě jsou pravděpodobně od výrobce ABB, typ JS-A, a jsou ve špatném stavu. Místo obvyklé ochrany smršťovací trubici jsou opatřeny páskovou vnější krycí vrstvou, která je silně degradovaná. Spojky jsou volně položeny na kabelové lávce a nejsou nijak chráněny proti možnému pohybu kabelů na mostě, viz. příloha 1, fotografie č. 1-3.
- **Uložení kabelů na mostě:** Kabely na kabelovém mostě nejsou patřičně uloženy a přichyceny na kabelových lávkách. V místech lomení kabelového mostu jsou kabely často mimo kabelové lávky a dotýkají se ostrých hran kovových nosníků lávek, viz fotografie č.4. Na kabelovém mostě není funkční opatření chránící kabely proti pohybu mostu vlivem dilatace nosníků. V úsecích vertikálního vedení kabelů jsou použity kabelové svorky, kterým v některých případech scházejí vnitřní gumové vložky a jsou tak nefunkční, viz fotografie č.5.
- **Poškození pláště kabelu:** V místě přechodu z mostu do kabelového tunelu je plášť jedné fáze kabelového vedení poškozen rohem kovového nosníku podpěrné konstrukce, viz fotografie č.6.
- **Omezená proudová zatížitelnost kabelového vedení** ve vztahu k max. výkonu transformátorů T115 a T117, jejich celkový výkon dosahuje 57,5MVA a bezpečné proudové zatížení kabelového vedení T115/T117 je max 45MVA,

6. Doporučení pro opatření a případnou výměnu vedení

Vzhledem ke zjištěným závadám se doporučují následující opatření:

- **Oprava plášťové poruchy:** Poškozený plášť kabelu v místě přechodu z mostu do kabelového tunelu je nutné co nejdříve opravit pomocí opravné smršťovací trubice. Před opravou kabelového pláště bude nutné upravit podpěrné konstrukce, aby nedocházelo ke kontaktu kabelů s touto konstrukcí v místě ohybu kabelů.
- **Úprava uložení kabelů na mostě:** Pro dlouhodobý spolehlivý provoz kabelového vedení je nutné upravit uložení kabelů na kabelovém mostě. Kabely je třeba opatřit vhodnými příchytkami a upravit jejich polohu na kabelových lávkách, zejména v místech zatáček mostu.
- **Výměna kabelových spojek:** Kabelové spojky na mostě je nutné blíže prozkoumat při vypnutí kabelového vedení pro zjištění vrstev pod vnějšími krycími páskami a případně opatřit opravnou smršťovací trubici pro dodatečnou mechanickou ochranu spojek. Spoje je rovněž nutné opatřit mechanickou ochranou proti působení tažných sil v podobě podpěrného rámu spojek s kabelovými svorkami.
- **Výpočet proudové zatížitelnosti** – je nutné vypracovat studii proudové zatížitelnosti kabelového vedení ve vztahu k maximálnímu výkonu napájených transformátorů T115 a T117.
- **Diagnostika kabelového vedení:** Doporučuje se zahájit pravidelnou diagnostiku kabelového vedení, například online měřením částečných výbojů.

7. Závěr

Tato zpráva poskytuje informace o kabelovém vedení 110kV v areálu rafinérie Unipetrol v Litvínově. Pro další bezpečné a spolehlivé provozování kabelového vedení T115/T117 se doporučuje odstranit všechny výše uvedené závady v pořadí dle jejich závažnosti. Dále se doporučuje provádět periodické vizuální prohlídky kabelového vedení a zahájit pravidelnou diagnostiku vedení pomocí online měření částečných výbojů.

Vypracoval Martin Šmíd
ENSLO CZ s.r.o.

Dne 13.5.2025

8. Přílohy

8.1 Fotodokumentace

Nevhodné umístění kabelových spojek ABB, typ JS-A na kabelovém mostu.



Foto 1- nevhodně umístěná spojka



Foto 2- nevhodné umístění spojek

Uložení kabelů na kabelovém mostu



Foto 3 - nevhodné umístění kabelů na lávce



Foto 4 - chybějící gumové vložky svorek

Ukončení kabelového vedení u transformátoru T115



Foto 5 – rozvětvení kabelového vedení u T115

8.2 Pasportizace kabelových linek