



EDWIN
PROJEKTY ELEKTRICKÝCH VEDENÍ
BOHEMIA

Okružní 876/19b
638 00 Brno
tel. 00420 725 852 112
edwin@edwin.sk

V520 - Výměna vedení

SO 02: Doplnění druhého potahu

Projekt pro provádění stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

07.2018

Vypracoval: Ing. Kubinec
Dokument: ED 18-6-1346

1. Všeobecné údaje

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	V 520 – Výměna vedení
Projekt	:	001020001724
Název objektu:	:	SO 02: Doplnění druhého potahu

1.2 Identifikační údaje investora

Název investora	:	E.ON Česká republika s.r.o., F.A.Gerstnera 2151/6, 370 49 České Budějovice
-----------------	---	---

1.3 Ostatní údaje

Projektant objektu SO 01	:	EDWIN Bohemia s.r.o. Okružní 876/19b, 638 00 Brno
Provozovatel	:	E.ON Distribuce, a.s. , F.A.Gerstnera 2151/16, 370 49 České Budějovice
Dodavatel stavby	:	dle výsledků výběrového řízení
Stupeň dokumentace	:	dokumentace pro provádění stavby

2. Účel stavebního objektu

Účelem objektu SO 02 je doplnění druhého potahu 2x110 kV vedení V520 mezi rozvodnami Tr Jihlava-Kosov a Tr Telč. Doplněním tří vodičů 243-AL1/39-ST1A se dosáhne zvýšení přenosové schopnosti vedení. Celkovou modernizací vedení se zvýší také spolehlivost dodávky elektrické energie v napájené oblasti a snížení ztrát.

3. Výchozí podklady

Podklady pro vypracování projektové dokumentace pro realizaci stavebního objektu:

- Zadáání stavby č. 001020001724 ze dne 4. 4. 2016
- dokumentace pro rozhodnutí o umístění stavby vypracovaná fy EDWIN Bohemia s.r.o. Brno v r. 2018
- podklady od provozovatele vedení
- závěry z konzultace ze dne 15. 02. 2018
- připomínky dotčených organizací
- poznatky získané pochůzkou po trase vedení
- výsledky geodetických měření
- výsledky geologického průzkumu

4. Charakteristika území stavby

Místo stavby	:	Česká republika
Kraj	:	Vysočina
Okres	:	Jihlava
Katastrální území	:	Telč, Mysliboř, Žatec na Moravě, Urbanov, Sedlejev, Nevcehle, Pavlov u Stonařova, Otín u Stonařova, Stonařov, Prostředkovice, Suchá u Jihlavy, Beranovec, Cerkvička ,Čížov u Jihlavy, Rančířov, Sasov, Pančava

5. Předpisy a normy

Rekonstrukce 110 kV vedení je vypracována dle ČSN 50341-1, Národních normativních aspektů (NNA) ČSN 50341-3-19 a souvisejících norem a předpisů.

6. Popis staveniště a rozsah prací

Stavební objekt SO 02 řeší:

- demontáž 3 x 243-AL1/39-ST1A v úsecích Tr Jihlava (Kosov) – p.b.č. 1 a p.b.č. 168 – Tr Telč
- montáž vodičů 6 x 243-AL1/39-ST1A v úsecích Tr Jihlava (Kosov) – p.b.č. 1 a p.b.č. 168 – Tr Telč
- montáž vodičů 3 x 243-AL1/39-ST1A v úseku p.b.č. 1 – p.b.č. 168
- montáž zemnicího lana v úsecích Tr Jihlava (Kosov) – p.b.č. 1 a p.b.č. 169 – Tr Telč
- Demontáž a znovumontáž KZL v úseku st.č. 168 – Tr Telč
- ochranu nosných a pomocných nosných izolátorových závěsů před biologickým znečištěním
- montáž tlumičů vibrací na vodiče
- montáž plašičů ptáků mezi stožáry č. 8 – 9, 13 – 14, 20 – 21, 30 – 32, 39 – 40, 60 – 62, 63 – 65, 102 – 105, 118 – 124, 131 – 132, 152 – 154, 162 - 163
- montáž mezifázových rozpěrek v rozpětích mezi stožáry č. 113 - 116

Koncové body rekonstrukce:

- | | |
|--------------------|--|
| Tr Jihlava (Kosov) | <ul style="list-style-type: none"> – dvojité kotevní závěsy budou uchyceny jednobodově pomocí třmenu orientovaného horizontálně. Vodič 243-AL1/39-ST1A bude pokračovat přes kotevní svorku klínovou a přes novou nosnou svorku výkyvnou 136 224 a končí na odpojovači. - zemnicí lano bude uchyceno na špici portálu pomocí třmene 235 542 alt. 235 543. Zemnicí lano bude ukončeno v nosné uzemňovací svorce pevné |
| Tr Telč | <ul style="list-style-type: none"> – dvojité kotevní závěsy budou uchyceny jednobodově pomocí třmenu orientovaného horizontálně. Vodič 243-AL1/39-ST1A bude pokračovat přes kotevní svorku klínovou a přes novou nosnou svorku výkyvnou 136 224 a končí v přístrojové svorce 321 326. Svod 243-AL1/39-ST1A bude propojen s lanem 362-AL1/59-ST1A v proudové svorce rozebíratelné 167 630. Dvojité kotevní závěsy budou uchyceny pomocí třmene 235 543 a dvojitého oka křížového 231 511 - zemnicí lano bude uchyceno na špici portálu pomocí třmene 235 543 orientovaného vertikálně. Zemnicí lano bude ukončeno v nosné uzemňovací svorce pevné |

Vzhledem k tomu, že pole pro zaústění bude navrženo později, detailní řešení bude součástí dopracování SO 02 v době realizace.

7. Ochranné pásmo

Pro zabezpečení plynulého provozu a na zajištění bezpečnosti osob a majetku jsou energetická díla chráněna ochrannými pásmy. V nich jsou v rozsahu určeném prováděcími předpisy zakázané, nebo omezené stavby, zařízení, úpravy povrchu a porosty, které by ohrožovaly energetická díla a jejich plynulý provoz.

V smyslu zákona č. 458 / 2000 Sb. (energetický zákon) je ochranné pásmo el. vedení vymezeno na vedení od krajního vodiče:

- nové ochranné pásmo je 12 m

Povinnosti a omezení v ochranném pásmu, nebo jejich blízkosti (stanovené zákonem 458 / 2000 Sb.) vznikají vydáním územního rozhodnutí, zanikají zrušením díla.

Podle tohoto zákona je v ochranném pásmu zakázáno:

- zřizovat stavby a konstrukce
- pěstovat porosty s výškou přesahující 3 m
- uskláňovat snadno hořlavé nebo výbušné látky
- vykonávat jiné činnosti, při kterých by se mohla ohrozit bezpečnost osob a majetku, případně při kterých by se mohlo poškodit elektrické vedení nebo by byla ohrožena bezpečnost a spolehlivost provozu

8. Technické parametry vedení

Délka doplnění druhého potahu:	25,653 km
Počet systémů:	2
Proudová soustava:	střídavá, trojfázová
Jmenovité napětí:	110 kV
Fázové napětí:	63,5 kV
Typ stožárů:	2 x 110 kV „Soudek“
Námrazová oblast:	I3, I5 a I8 (ČSN 50341-1, ČSN 50341-3-19)
Větrová oblast:	2 - $V_{\text{mean},0} = 25,0$ m/s
Nadmořská výška :	$H \leq 700$ m
Úroveň spolehlivosti:	1
Kategorie terénu:	II
Oblast znečištění:	Z-II

9. Vodiče a zemnicí lano

Typ vodičů:	243-AL1/39-ST1A - s mazanou duší
-------------	----------------------------------

10. Izolátorové závěsy

K uchycení vodičů na stožárech budou použity izolátorové závěsy:

- JN - jednoduchý nosný závěs
- DN - dvojitý nosný závěs
- DK - dvojitý kotevní závěs
- PN - pomocný nosný závěs

Na vedení budou použity závěsy s tyčovými izolátory LG 60/22/1200 (120 kN).

Izolátory jsou chráněny ochrannými armaturami, které jsou výrobky fy ELBA, a.s. Kremnica.

Uchycení závěsů je:

- na projektovaných stožárech jednobodově pomocí závěsných kloubů
- na portálech v rozvodnách jednobodově pomocí třmene orientovaného horizontálně
- pomocné závěsy jednobodově pomocí závěsného kloubu

- pomocné závěsy v Tr Jihlava (Kosov) jednobodové pomocí pomocí třmene
- Izolátorové závěsy jsou sestaveny dle platné směrnice E.ON-u TNS 11 2510.01.
Výkresy izolátorových závěsů jsou přílohou dokumentace ED 18-9-5410.
V době realizace SO 02 bude nutno aktualizovat výkresy IZ dle platných směrnic.

11. Přeponky

Vodiče budou v přeponkách na stožárech spojeny pomocí proudových svorek lisovaných typ 165 622, kromě stožárů č. 1, 168 a 169, kde bude rozebíratelný spoj pomocí proudových svorek rozebíratelných typu 167 625.

V přeponkách budou použité 3 ks proudových svorek rozebíratelných resp. 1 ks proudové svorky lisované.

12. Armatury

Armatury použité pro izolátorové závěsy jsou od firmy ELBA Kremnica. Nosné svorky s ochrannou spirálou, kotevní svorky klínové od firmy RIBE. Druh a počet armatur je uveden v Rozpisu materiálu ED 18-9-5409 a Souhrnu materiálu ED 18-9-5430.

12.1 Kotevní svorky

Vodiče budou ke kotevním izolátorovým závěsům přichyceny pomocí kotevních svorek klínových typ B118223A01 od fy RIBE.

12.2 Nosné svorky

Ve dvojítych a jednoduchých nosných závěsech budou vodiče uchyceny v nosných svorkách s ochrannou spirálou fy RIBE typ 104206KB. V pomocných závěsech bude použita nosná svorka výkyvná fy ELBA typ 136 224.

12.3 Tlumiče vibrací

Na lanech budou použity tlumiče vibrací s upevňovací spirálou firmy RIBE typ B161002A02.

Počty tlumičů vibrací na vodičích v jednotlivých rozpětích a místa jejich upevnění specifikované výrobcem jsou uvedené v příloze Tlumiče vibrací ED 18-9-5411.

13. Ochrana izolátorových závěsů

Nosné a pomocné nosné izolátorové závěsy budou chráněny před biologickým znečištěním ochrannými tyčemi typu 521 506, které zabráňují dosednutí ptactva na konzoli stožáru.

14. Sled fází

Schéma sledu fází na 110 kV vedeních mezi Tr Jihlava (Kosov) a Tr Telč bude vypracována v době realizace druhého potahu.

15. Označení stožárů

Konstrukce stožárů je přizpůsobena pro montáž tabulek různých typů, kterých potřeba vyplývá buď z normy ČSN EN 50 341 nebo z požadavků provozovatele vedení.

Po zkompletování 2x110 kV vedení budou na stožárech:

- vyměněny kombinované bezpečnostní tabulky prodloužené výkres 16ST06e obsahující číslo stožáru a čísla vedení
- doplněny tabulky označení sledu fází na stožárech č. 1 a 169

- doplněny systémové tabulky 17ST01. Tabulky budou uchycené na dříku na rohovém úhelníku v každé stěně kolmé na směr vedení ve výšce cca 2 m nad terénem a pod každou konzoly. Označení systémů určí provozovatele vedení v době realizace SO 02.

Tabulky je potřebné objednat u dodavatele Smalt.

16. Montáž vodičů

Montáž vodičů se provede dle zavedené technologie dodavatele vedení. Technologický postup musí respektovat ty podmínky montáže, které byly uvažovány při statickém posouzení stožárů.

Pro provedení montáže vodičů na stožár je potřebné dodržet postup:

1. pravá horní fáze
2. levá horní fáze
3. pravá dolní fáze

Stožáry je potřebné při montáži vodičů kotvit v místech, naznačených v konstrukčních výkresech.

17. Ochrana ptactva

Ve smyslu podmínek Rozhodnutí Krajského úřadu kraje Vysočina číslo jednací KUJI 13578/2018 OZPZ 3322/2017 Fr bod 5. ze dne 13,2,2018 jsou na 110 kV vedení v místě letové trasy ptáků rozmístěny plašiče ptáků v rozpětích mezi stožáry č.:

8 – 9, 13 – 14, 20 – 21, 30 – 32, 60 – 62, 63 – 65, 102 – 105, 118 – 124, 131 – 132, 152 – 154, 162 - 163

Na vodiči vedení v uvedených rozpětích budou uchyceny tabulové plašiče ptáků fy RIBE.

Plašiče budou v rozpětí montované na horní vodič ve vzdálenosti od sebe cca 25 až 30 m. Množství použitých plašičů, úseky vedení, montážní vzdálenosti a způsob montáže pro jednotlivé rozpětí jsou uvedeny v příloze plašiče ptáků ED 18-9-5428.

18. Mezifázové rozpěrky

U větrných elektráren v Pavlově (p.b.č. 113 až 116) budou z legislativních důvodů namontovány mezifázové rozpěrky (vzdálenost konců rotorů VTE je od vedení nižší než 3 násobek průměru rotoru). Množství rozpěrek, montážní vzdálenosti a způsob montáže pro jednotlivé rozpětí jsou uvedeny v příloze Mezifázové rozpěrky ED 18-9-5412. Na straně vedení, kde jsou osazeny 2 původní vodiče a rozpěrky z objektu SO 01 je potřeba jednu rozpěrku pouze otočit, tak aby se připevnila mezi původní střední fází a novou horní fází s použitím nových ochranných spirál. Na straně vedení, kde je osazen pouze jen původní vodič z objektu SO 01 se nainstalují nové mezifázové rozpěrky.

19. Poznámka

Dokumentace SO 02 je zpracována až po zaústění vedení do Tr Telč. Předpokládáme, že pro zaústění vedení do Tr Telč bude zpracována samostatná projektová dokumentace včetně koncového stožáru č. 169.