

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

| Přehled verzí přílohy |            |                           |       |        |
|-----------------------|------------|---------------------------|-------|--------|
| Číslo                 | Datum      | Popis změny               | Jméno | Podpis |
| -                     | -          | -                         | -     |        |
| -                     | -          | -                         | -     |        |
| 01                    | 30.09.2020 | Dokumentace k připomínkám | -     |        |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Zadavatel:</b><br><b>Správa železnic, státní organizace</b><br>Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00<br><b>Správa železnic, Stavební správa západ</b><br>Sokolovská 278/1955, Praha 9 190 00             |  |    |
| <b>Zhotovitel: Ps-EZ – Nýřany – Heřmanova Huť</b>  |  |   |
|  <b>PROJEKT servis spol. s r.o.</b><br>U Elektry 830/2b<br>Praha 9 - Hloubětín, 198 00<br>IČ: 49823141<br>www.projekt-servis.cz |  <b>Elektrizace železnic Praha a.s.</b>   | <b>EŽ Praha a.s.</b><br>nám. Hrdinů 1693/4a<br>Praha 4 - Nusle, 140 00<br>IČ: 47115921<br>www.elzel.cz  |
| <b>Hlavní inženýr projektu:</b><br><br>Ing. Martin Koudelka   |  | <b>Zástupce hlavního inženýra projektu</b><br><br>Ing. Michaela Kopálová |
| <b>Zpracovatel části: EŽ Praha a.s.</b><br>nám. Hrdinů 1693/4a<br>Praha 4 - Nusle, 140 00<br>IČ: 47115921<br>www.elzel.cz  |  |   |
| <b>Vypracoval:</b><br><br>Ing. Miloslav Majer   | <b>Kontroloval:</b><br><br>Jaroslav Pajas | <b>Odpovědný projektant:</b><br><br>Miroslav Brabec                      |
| KRAJ: PLZEŇSKÝ   | OKRES: PLZEŇ - sever   | OÚ: NÝŘANY  |
| <b>Název akce:</b><br><b>Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť</b>   |  |   |
| <b>Část:</b><br><b>E.5.3 Ochrana před vlivy trakčních a energetických vedení</b>   |  | <b>Číslo zakázky: ZAK-2018-16</b>   |
| <b>Příloha:</b><br><b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>   |  | <b>Stupeň:</b> DUR  |
|  |  | <b>Datum:</b> 11/2020   |
|  |  | <b>Měřítko:</b> -   |
|  |  | <b>Formát:</b> 5 x A4   |
| <b>Verze:</b> 01   | <b>Část:</b> E.5.3   | <b>Č. přílohy:</b> 1  |

# 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

## 1.1. Identifikace stavby

**Název akce:** Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Hut'

**Stupeň dokumentace:** Dokumentace pro územní rozhodnutí

**Datum zpracování:** 11/2020

**Místo realizace:**

**Kraj:** Plzeňský

**Okres:** Plzeň - sever

**Název investora:** Správa železnic, s. o.

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Správa železnic, s. o., Stavební správa Západ

Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

**Zhotovitel dokumentace:** PROJEKT servis spol. s.r.o.

U Elektry 830/2b

Praha 9 – Hloubětín, 198 00

**EŽ Praha a.s.**

nám. Hrdinů 1693/4a

Praha 4 – Nusle, 140 00

**Hlavní inženýr projektu:** Ing. Martin Koudelka, Projekt servis spol. s.r.o.

**Zpracovávaný objekt:** Ochrana před vlivy trakčních a energetických vedení

**Vypracoval:** Ing. Miloslav Majer, EŽ Praha

## 1.2. Charakteristika stavby

Náplní této části dokumentace je posouzení vlivu trakčních a energetických vedení na stavbu „Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Hut'“.

V rámci této stavby budou provedeny úpravy železničního svršku a spodku, úprava zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, úprava nástupišť a rekonstrukce mostních objektů. Součástí těchto úprav bude i výstavba nového trakčního vedení. Elektrizace tohoto úseku bude navržena jednofázovou trakční soustavou 25 kV, AC 50 Hz.

V rámci této stavby budou podél trati položeny nové sdělovací a zabezpečovací kabely. V úseku trati Nýřany – Heřmanova Huť, budou tyto kabely vystaveny následujícím vlivům:

- vlivu energetických trojfázových vedení VN
- vlivu budovaného trakčního vedení VN 25kV, 50Hz.

Z toho důvodu je nutné provést výpočet vlivů vedení VN a TV na sdělovací a zabezpečovací kabely Správy železnic.

## **2. Vliv trakčních a energetických vedení**

### **2.1. Výpočet vlivu trakčních a energetických vedení**

Výpočet nebezpečných indukčních vlivů energetických trojfázových vedení VN ČEZ bude proveden dle platné normy ČSN 33 2160 – Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN. Vlastní výpočet bude proveden v následujícím stupni PD.

Pro vlastní výpočet bude použit průběh zkratových proudů vedení VN a potřebné informace (průřez zemních lan, typ stožárů VN atd.) Dále bude provedeno měření rezistivity půdy v rámci korozního průzkumu v rozsahu alespoň 3 měřených bodů – začátek stavby, střed stavby a konec stavby.

Vzhledem k tomu, že předmětná trať bude elektrizována střídavou trakcí 25kV, bude proveden výpočet vlivu trakčních vedení dle směrnice 20/86 - PMR. Pro vlastní výpočet budou použity údaje z části E.5.5 Energetické výpočty.

### **2.2. Ochranná opatření**

Základní ochrana je provedena dodržením minimálních předepsaných vzdáleností od trakčního a energetického vedení.

Kabely jsou umístěny v zemi. Je dodrženo minimální krytí kabelů v zemi, jsou dodrženy nejmenší vodorovné vzdálenosti při souběhu a při křížení podzemních sítí dle ČSN 73 6005

Kabely jsou umístěny v zemi, je dodržena minimální vzdálenost kabelů od osy koleje, je dodržena minimální vzdálenost při křížení (podchodu) kabelů pod kolejemi.

Je dodržena minimální vzdálenost uzemnění od elektrizované koleje.

#### **2.2.1. Ochranná opatření proti nebezpečnému vlivu na straně sdělovacího a zabezpečovacího vedení**

Budou použity kabely celoplastové čtyřkované s vrstvenými plášti a s ochranou proti pronikání vody se stíněním Al páskou. Ve spojkách musí být stínění propojeno a v místě ukončení kabelu stínění uzemněno.

U vedení vystavených nebezpečným vlivům je třeba zajistit:

- pravidelnou kontrolu izolačního stavu a odporové nerovnováhy
- stálost všech spojů vodičů s co nejmenším počtem provozně rozpojitelných spojů
- elektrickou pevnost izolace sdělovacího a zabezpečovacího zařízení

#### **2.2.2. Ochrana sdělovacích a zabezpečovacích kabelů před nebezpečným indukčním a galvanickým vlivem**

Kabely budou ukončeny na rozpojovacích svorkovnicích opatřených bleskojistkami pro celý profil kabelu, provozované okruhy budou opatřeny translátory.

To znamená že u vedení vystavených nebezpečným vlivům je třeba zajistit:

- ochranu oddělovacími transformátory (translátory-jen pro sděl.zař.)
- ochranu kompenzačními vodiči (nadložné lano).

### **2.2.3.Ochrana osob pracujících na sdělovacích vedeních nacházejících se v oblasti nebezpečného vlivu trojfázových vedení**

Při pracích na sdělovacích a zabezpečovacích vedeních ohrožovaných vlivy trojfázových vedení VN je nutné postupovat podle ČSN EN 50 110-1, ed.2.

U sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení je třeba pro bezpečnost osob provést tato opatření:

- Kovové konstrukce nebo skříně, na kterých jsou upevněny kabelové závěry, oddělovací transformátory, musí být uzemněny na společný uzemňovací systém uzemňovacím páskem 30x4mm
- Tyto konstrukce a skříně musí být opatřeny bezpečnostní značkou NB.3.01, s nápisem 41“ POZOR – NEBEZPEČÍ ÚRAZU INDUKOVANÝM NAPĚTÍM“ podle ČSN ISO 3864-1
- Všechny osoby, které mohou s těmito kabely přijít do styku, je nutno instruovat a vybavit je ochrannými prostředky a pomůckami dle ČSN EN 50 110-1, ed.2.
- Indukuje-li se ve sděl. kabelovém vedení při zkratovém stavu trojfázového vedení větší napětí než hodnoty uvedené v tabulce č.1 normy ČSN 33 2160, je nutné označit veškeré doklady o takovém kabelu nápisem „POZOR! NEBEZPEČÍ ÚRAZU INDUKOVANÝM NAPĚTÍM“ podle ČSN ISO 3864-1. Současně se tímto nápisem označí i rozvaděče na nichž je kabel ukončen, nebo je přes ně veden.

## **3. Bezpečnost při užívání stavby**

Při návrhu stavby byly respektovány zákony, vyhlášky a technické normy, týkající se zajištění bezpečnosti provozu objektu, bezpečnosti drážního provozu a bezpečnosti provozu souvisejících staveb.

Je povinností provozovatele objektu zajistit její bezpečnost při užívání; tj. zajistit veškeré doklady a revize potřebné pro řádné a bezpečné užívání, včetně provozního řádu.

O revizi všech zařízení se vede protokol. Pravidelnou revizi provádí odborník s příslušnou kvalifikací. Výkresová dokumentace (realizační) musí být spolehlivě uložena a doplňována podle skutečného stavu.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být na zařízení provedena výchozí revize vč. zprávy. Současně je montážní organizace povinna při předání objektu zajistit proškolení uživatele o obsluze el. zařízení.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- Zákon č.262/2006 Sb. - zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 108/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Českého báňského úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, ve znění pozdějších platných předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších platných předpisů.

- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách v platném znění (Zákon č. 169/2018Sb.)
- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších platných předpisů a jeho novelizace zákonem č. 420/2011 Sb.
- SŽDC – Bp 1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- SŽDC Ob1 díl II – Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt.

Při návrhu byly dodrženy požadavky dotčených předpisů všech úrovní, a to zejména na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a bezpečnost při užívání. Stavba je navržena tak, aby splňovala jmenované požadavky při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu plánované životnosti stavby.

Práce a dozor v prostoru stavby a na souvisejících pracovištích mohou provádět pouze pracovníci prokazatelně poučení a seznámení s provozem na dráze a ostatními bezpečnostními předpisy a mající oprávnění takovéto práce provádět dle předpisů Správa železnic (Ob1 díl II, SŽDC Zam1). Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.