


**Blažek profi group, s. r. o**  
Přibice 392, 691 24 Brno-venkov  
tel.: 733 534 194, IČO: 19322844  
PROJEKCE ELEKTRO A SILNOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**EXPROJEKT s.r.o.**  
**Heršpická 758/13**  
**619 00 Brno**

tel. : +420 533 312 000  
E-mail: info@exprojekt.cz  
ID: dh84e85

OBJEDNATEL:		 Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Ostrava, Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. Dominik Mojžíšek	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Tomáš Blažek	VYPRACOVAL Ing. Tomáš Blažek	KONTROLOVAL Ing. Tomáš Blažek	
KRAJ: Moravskoslezský	POVĚŘENÝ OÚ: Krnov / k.ú. Brantice		STUPEŇ: DPS+PDPS	
Prostá rekonstrukce trati v úseku Milotice nad Opavou – Brantice II. etapa – PD mostních objektů žst. Brantice SO 02.12 Přeložky a ochrany kabelizace SŽ SEE			ZAK. ČÍSLO 2024-187	
			MĚŘITKO -	POČET FORMÁTŮ 9 x A4
			DATUM: 04/2025	
Technická zpráva			ČÁST DOKUM. D - 194	
			PŘÍLOHA 01	

## Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVODNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1	PROJEKTOVÉ PODKLADY .....	3
1.2	TECHNICKÝ POPIS .....	3
1.3	PŘEDMĚT PROJEKTU.....	3
<b>2</b>	<b>KABELOVÉ VEDENÍ NN .....</b>	<b>4</b>
2.1	POPIS ŘEŠENÍ.....	4
<b>3</b>	<b>OBECNÉ POŽADAVKY PRO STAVBU KABELOVÝCH VEDENÍ SŽ SEE .....</b>	<b>4</b>
3.1	ULOŽENÍ KABELŮ SŽ SEE.....	4
3.2	OHYB KABELŮ SŽ SEE .....	5
3.3	TAŽENÍ. KABELU .....	5
3.4	OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY.....	5
3.5	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM DLE PNE 33 0000- 1 ED.5.....	5
3.6	OCHRANNÉ PÁSMO KABELOVÉHO VEDENÍ.....	5
3.7	OZNAČOVÁNÍ VÝVODŮ V KABELOVÝCH SKŘÍNÍ .....	5
3.8	KABELOVÉ SOUBORY .....	5
3.9	STYK S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI .....	5
<b>4</b>	<b>DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>ZPRÁVA O BEZPEČNOSTI A HYGIENĚ PŘI PRÁCI.....</b>	<b>7</b>
A.	ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE .....	8
B.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY: .....	8
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>8</b>

## 1 ÚVODNÍ ÚDAJE

Stavba:	Prostá rekonstrukce trati v úseku Milotice nad Opavou – Brantice II. etapa – PD mostních objektů žst. Brantice
Objekt:	SO 02.12 Přeložky a ochrany kabelizace SŽ SEE
Místo stavby:	Brantice, železniční trať Milotice nad Opavou – Brantice
Katastrální území:	Brantice (609480)
Název investora:	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
Hlavní projektant:	EXPROJEKT s.r.o., Heršpická 758/13, 619 00 Brno
Projektant části:	Blažek profi group, s. r. o., Přibice 392, 691 24 Brno-venkov, IČO: 19322844

### 1.1 Projektové podklady

---

- mapové podklady a podklady hlavního inženýra projektu
- platné elektrotechnické předpisy a normy ČSN
- prohlídka na místě stavby

### 1.2 Technický popis

---

#### **Základní technické parametry:**

Instalace ve stožáru: 1NPE~ 230V, 50Hz, TN-C-S

Rozvodná soustava NN: 1NPE~ 230V, 50Hz, TN-C

ochrana před úrazem elektrickým proudem (ČSN 33 2000-4-41 ed. 3)

- základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí):
  - izolací, kryty a přepážkami, polohou, zábranou
- ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí):
  - ochranné uzemnění, ochranné pospojování, automatické odpojení od zdroje
- doplňková ochrana:
  - proudové chrániče, doplňující ochranné pospojování

Zvýšená ochrana: Pospojováním (k uvedení na stejný potenciál)

Vnější vlivy: určuje protokol vnějších vlivů (součást PD stavby)

### 1.3 Předmět projektu

---

Tato projektová dokumentace řeší ochránění a přeložení kabelů SŽ SEE v úseku železniční trati Milotice nad Opavou – Brantice. Projektová dokumentace je ve stupni pro provádění stavby.

## **2 KABELOVÉ VEDENÍ NN**

### **2.1 Popis řešení**

#### **Technický popis**

Tato projektová dokumentace řeší ochránění a přeložení kabelů SŽ SEE v úseku železniční trati Milotice nad Opavou – Brantice. Projektová dokumentace je ve stupni pro provádění stavby.

V rámci tohoto objektu bude provedeno ochránění a přeložení kabelů SŽ SEE.

Bude provedeno uložení stávajících SŽ SEE kabelů do dělených chrániček z důvodu rušení a rekonstrukce stávajících propustků v km 79,500; 79,682; 79,795; 79,878; 80,019; 80,08 pod železniční tratí. Délka trasy dělených chrániček bude 90 m.

Dále bude provedeno přeložení stávajících silových kabelů CYKY-J 5x10 mm<sup>2</sup> do souběhu se sdělovacím kabelem SŽ SEE v místě rekonstruovaného propustku v km 79,878. Nové přeložené silové kabely budou naspojovány na stávající silové kabely mimo rekonstruovaný propustek, ve vhodných polohách. V místě propustku bude kabel uložen do plastové chráničky kvůli jeho ochránění. Délka trasy překládaných silových kabelů bude 16 m.

Po dokončení stavby budou všechny povrchy uvedeny do původního stavu. Přebytková zemina bude uložena na skládku. Stavba neobsahuje azbest ani jiné karcinogenní látky. Celkový rozsah PD je patrný z výkresu situace.

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými vyhláškou 273/2021 Sb. (podrobnosti nakládání s odpady), 8/2021 Sb. (katalog odpadů) a zákonem č. 541/2020 o odpadech, a veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů dle 541/2020 § 13 odst. 2, písm. a), b), nebo c).

Stavbu provede odborná firma dle výběru vlastníka kabelových rozvodů. V rozsahu 20-30 cm nad kabely bude umístěna výstražná fólie dle ČSN 73 6006.

Při souběhu s dalšími inženýrskými sítěmi budou kabely uloženy dle ČSN 73 6005. Trasa kabelového vedení je patrná z grafické části této PD. Kabely musí být uloženy definitivně polohopisně i výškopisně. Kabely musí být uloženy definitivně polohopisně i výškopisně.

Veškeré podzemní sítě jsou v situaci zakresleny informativně podle podkladů zadavatele projektové dokumentace a podle kopií map jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních sítí se budou provádět ručně a před jejich započítím je třeba zajistit jejich řádné vytýčení.

## **3 OBECNÉ POŽADAVKY PRO STAVBU KABELOVÝCH VEDENÍ SŽ SEE**

Uložení kabelu bude podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2160, ČSN 73 6005 a ČSN 73 7505.

### **3.1 Uložení kabelů SŽ SEE**

Kabely SŽ SEE 0,4 kV se uloží v zeleném pásu ve výkopu s min. krytím 0,6 m. V chodníku budou umístěny s min. krytím 0,5m. Pod komunikací budou uloženy v plastových chráničkách s min. krytím 1 m. Nad kabely bude v celé délce výkopu umístěna výstražná fólie. Výkop bude zasypan zeminou a

povrchy uvedeny do původního stavu. Kabely se uloží na vrstvu písku. Po uložení zasypou pískovou vrstvou. Výkop se nesmí zasypat popelem nebo podobným materiálem. Uložení kabelů je vyznačeno na příčných řezech ve výkresové části.

### **3.2 Ohyb kabelů SŽ SEE**

---

Při kladení kabelů v zemi, musí být zachován nejmenší poloměr ohybu při tažení u kabelů SŽ SEE je 12d u kabelů o průměru „d“ od 20 do 40 mm, 15d u kabelů o průměru „d“ nad 40 mm, pokud výrobce neudává v TP jinak.

### **3.3 Tažení. kabelu**

---

Při kladení je možno použít tažného mechanismu, ale nesmí být překročena maximální dovolená síla při tažení za punčochu.

### **3.4 Ochrana před bludnými proudy**

---

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

### **3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem dle PNE 33 0000- 1 ed.5**

---

Všechny neživé vodivé části sítě TN musí být spojeny s uzemněným bodem sítě prostřednictvím vodičů PEN nebo PE, které musí být uzemněny u každého transformátoru. Bodem uzemnění sítě je střed (uzel) vinutí zdroje.

Vodiče PEN v síti soustavy TN-C nebo PE v síti soustavy TN-C-S se musí uzemnit buď samostatným zemničem, nebo spojit s uzemňovací soustavou, kromě uzlu zdroje ještě v těchto místech:

- u kabelového vedení tak, aby žádná kabelová rozvodná skříň nebyla vzdálena více než 100 m od nejbližšího místa uzemnění,
- u přípojkových skříní (např. hlavních domovních), jsou-li vzdáleny od nejbližšího místa uzemnění více než 100 m.

Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C nebo PE v síti TN-C-S musí být vhodně rozmístěna a mají mít odpor nejvýše 15  $\Omega$ ; není však třeba klást zemnicí pásy o celkové délce větší než 20m nebo jiné rovnocenné zemniče. Na konci vedení a odboček sítě a v uzlu zdroje má být odpor uzemnění nejvýše 5  $\Omega$ ; není však třeba klást zemnicí pásy o celkové délce větší než 50m nebo jiné rovnocenné zemniče.

### **3.6 Ochranné pásmo kabelového vedení**

---

Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu.

### **3.7 Označování vývodů v kabelových skříních**

---

Jednotlivé kabelové vývody budou nezaměnitelně označeny označovacím štítkem upevněným pomocí zdrhovací vázací pásy. Štítek se umístí na izolovanou část vodiče hnědé barvy.

Na štítku musí být vyznačeny tyto údaje:

1. typ kabelu
2. směr kabelu
3. druh zapojení

### **3.8 Kabelové soubory**

---

Silové kabely 1kV se ukončí smršťovacími koncovkami, při spojování kabelu se použije smršťovacích spojek SVCZ podle použitého průřezu.

### **3.9 Styk s inženýrskými sítěmi**

---

Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

### a) Sdělovací kabely

Při souběhu se musí dodržet minimální vzdálenost 30 cm (nechráněné) nebo 10 cm při uložení kabelu NN do technického kanálu nebo betonových chrániček. V celé délce souběhu navrženého kabelu je tato vzdálenost dodržena.

Při křížení se musí dodržet minimální svislá vzdálenost 30 cm (nechráněné) nebo 10 cm při uložení kabelu NN do technického kanálu nebo betonových chrániček.

### b) Kanalizace

Při souběhu se musí dodržet minimální vzdálenost 50 cm. V celé délce souběhu navrženého kabelu je tato vzdálenost dodržena. Při křížení se musí dodržet minimální svislá vzdálenost 30 cm.

### c) Silové kabely

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se mezi nimi ponechá mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 341050). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají. Při křížení platí stejné podmínky, jako při souběhu.

### d) Vodovod

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenosti 40 cm. Kabel se uloží do chrániček s přesahem min. 1 m.

### e) Plynovod

Při souběhu se středotlakým plynovým řadem (do 0,3Mpa) nutno dodržet min. vzdálenost 60 cm, při křížení s STL plynovým řadem 20 cm. Při křížení se kabely uloží navíc do betonových kabelových žlabů ABD délky 1m na každou stranu, s přesahem min. 1m. Spoj žlabů se obetonuje.

## 4 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně podle podkladů provozovatelů. Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Vytýčit nutno především dálkové kabely, slaboproudé kabely a silové kabely. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v kopiích projektu, jakož i podmínky "Rozhodnutí o přípustnosti stavby". Veškeré manipulace v síti, jako vypínání, zapínání, fázování apod., se provedou v dohodě a ve spolupráci s provozním oddělením. Použitý materiál musí odpovídat ČSN. Případné změny oproti materiálu navrženému u projektové dokumentace musí být odsouhlaseny technickým dozorem investora.

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení "Provozních pravidel pro elektrárny a sítě", předpisů ESČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následující základní normy:

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení "Provozních pravidel pro elektrárny a sítě", předpisů ESČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následující základní normy:

ČSN 33 2000 část 1, ed.2      Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000 část 4-41, ed.3      Ochrana před úrazem el.proudu

ČSN 33 2000 část 4-43, ed.2      Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000 část 5-52, ed.2      Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-4-47	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000 část 5-54, ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000 část 6	Revize
ČSN 33 0165, ed.2	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 2130, ed.4	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3320, ed.2	Elektrické přípojky
ČSN 03 8370	Snížení korozního účinku bludných proudů na uložená zařízení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 75 4030 vedeními	Křížení a souběhy melioračních zařízení s komunikacemi a podzemními
ČSN ISO 3864-1	Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN 38 1754	Dimenzování el. zařízení podle účinků zkratových proudů
ČSN 33 0050-604	Provoz, výroba, přenos a rozvod elektrické energie.
ČSN 38 0810	Použití ochranných před přepětím v silových zařízeních
ČSN 73 7505	Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 62305-1, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3, ed.2 života	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení
ČSN EN 62305-4, ed.2 stavbách	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve
ČSN EN 50110-1, ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50341-1, ed.2	Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV - Část 1: Obecné požadavky - Společné specifikace
VYHLÁŠKA 250/2021 Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice	

## **5 ZPRÁVA O BEZPEČNOSTI A HYGIENĚ PŘI PRÁCI**

Před započatím zemních prací je třeba nejdříve vytyčit polohu všech inž. sítí nacházejících se v zemi. V místech, kde není možno zjistit jaké vedení a zařízení se v zemi nachází, musí vedoucí práce upozornit na tento stav pracovní skupinu a při práci se musí postupovat s největší opatrností. Výkopové práce

v blízkosti ostatních vedení, především pak kabelů se mohou provádět po předběžné instruktáži pracovníků vedoucím přímo na místě.

Pracovat na kabelech je dovoleno jen po odpojení kabelů ze všech stran a po kontrole, zda není na konci kabelů napětí, po spojení nakrátko a uzemnění.

Obzvlášť opatrně třeba postupovat a opakovaně prověřovat stav bez napětí u kabelů s izolovaným uzlem a tam, kde může dojít k záměně kabelů. Práce na el. zařízeních ve výstavbě, které ještě nebylo připojeno na napětí může provádět pracovník poučený dle vyhl. č. 250/2021 Sb.

Při pokládání kabelů v těsném souběhu se stávajícími kabely VN jde o práci v blízkosti části pod napětím. Při práci na kabelových souborech je třeba zajistit pracoviště dle ČSN EN 50110-1 ed.3. Práci na el. zařízeních provádí pracovníci s odbornou kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed.3. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni z vyhlášky č. 250/2021 Sb.

### **a. Zajištění bezpečnosti práce**

Během výstavby musí být objekt zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí být dodržena všechna ustanovení ČSN 50 110-1, ed. 3. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci dle vyhlášky č. 250/2021 Sb. Při práci je nutno používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

### **b. Základní technické parametry:**

Rozvodná soustava NN:	1NPE~ 230V, 50Hz, TN-S
Zvýšená ochrana:	Pospojováním (k uvedení na stejný potenciál)
Vnější vlivy:	určuje protokol vnějších vlivů (součást PD stavby)
Před uvedením do provozu musí být zařízení odzkoušeno.	

## **6 ZÁVĚR**

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou část. Projektová dokumentace je vypracována dle požadavků zadavatele z hlediska maximální hospodárnosti a platných předpisů a norem, jejich změn a dodatků.

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 33 1500. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem elektrického proudu.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí – všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu dle ČSN. Trasa kabelů je patrná z výkresové dokumentace viz výkres „SITUACE“. Uložení kabelu je zřejmé z výkresové dokumentace viz výkres „VZOROVÉ ŘEZY KABELOVOU TRASOU“. Veškeré podzemní sítě jsou v situaci zakresleny informativně podle podkladů zadavatele projektové dokumentace a podle kopií map jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních sítí se budou provádět ručně a před jejich započítáním je třeba zajistit jejich řádné vytýčení.

Pracovníci provádějící zemní práce musí být s druhem sítě, polohou, krytím a jeho ochrannými pásmy seznámeni a musí dodržovat platné předpisy pro práci v ochranných pásmech jednotlivých sítí.

Vzniknou-li po prostudování PD dodavatelem nejasnosti, budou tyto konzultovány se zpracovatelem.

Jakékoliv změny oproti této PD je nutno projednat a odsouhlasit s technickým dozorem investora.

Po dokončení montážních prací vypracuje zhotovitel dokumentaci skutečného provedení stavby.

V Brně, únor 2025

Ing. Tomáš Blažek