

# Technická zpráva

Stavba:           **Trafostanice KV 1021 Multifunkční hala  
- přeizolace technologie VN**  
**D.1.4 Silnoprúdová elektrotechnika**

Investor:       **Statutární město Karlovy Vary,  
Moskevská 2035/21, Karlovy Vary, 361 20**

Projektant:   **ing. Miroslav Bližňák, S. K. Neumanna 1008, Ostrov, 363 01  
IČ: 01414275**

Místo:           **Karlovy Vary**

Stupeň projektu: **DPS - Dokumentace pro provedení stavby**

Zak. číslo:      **P11-18**

Datum:          **12/2018**

# Technická zpráva

## 1. Identifikační údaje

Stavba : **Trafostanice KV 1021 Multifunkční hala  
přeizolace technologie VN**

### **D.1.4 Silnoprúdová elektrotechnika**

Místo : **Karlovy Vary**

Katastrální území : **Karlovy Vary, st.p.č. 238/8**

Kraj : **Karlovarský**

Investor : **Statutární město Karlovy Vary,  
Moskevská 2035/21, Karlovy Vary, PSČ: 361 20**

Projektant : **Ing. Miroslav Bližňák, S. K. Neumanna 1008, Ostrov**

## 2. Rozsah projektu

Projekt řeší úpravu technologie trafostanice ev.č. KV\_1021 Multifunkční hala:

- a) Úpravy stávajícího rozváděče VN v části odběratele
- b) Silové transformátory
- c) Výměna měřících transformátorů proudů a napětí

## 3. Účel stavby

Zajistit izolační stav kabelů a zařízení VN na napěťovou hladinu 22 kV. Důvodem je změna napětí v distribuční síti VN společnosti ČEZ Distribuce, a. s.

#### 4. Podklady

- a) Zadání investora
- b) Technické podmínky připojení společnosti ČEZ Distribuce, a. s.
- c) Zaměření stavební dispozice
- d) Informace o technickém zařízení
- e) Podklady jednotlivých elektrických zařízení
- f) Stávající normy ČSN, zejména

|                        |   |
|------------------------|---|
| ČSN 33 0120            | Elektrotechnické předpisy – normalizované napětí IEC 08/2001  |
| ČSN EN 60059 (33 0125) | Normalizované hodnoty proudů IEC  |
| ČSN EN 60446 (33 0165) | Značení vodičů barvami nebo číslicemi   |
| ČSN EN 60529 (33 0330) | Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)  |
| ČSN 33 0340            | Ochranné kryty el. zařízení a předmětů  |
| ČSN EN 61140 ed.2      | Ochrana před úrazem el. proudem. Společná hlediska pro instalaci (33 0500) a zařízení   |
| ČSN 33 1310 ed.2       | Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace 10/2009   |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.2  | Ochrana před úrazem elektrickým proudem 08/2007   |
| ČSN 33 2000-4-43 ed.2  | Elektrické instalace budov - Část 4-43: Bezpečnost - ochrana před nadproudy, 12/2010  |
| ČSN 33 2000-4-473      | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 473: optření k ochraně proti nadproudům |
| ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 | Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy, 04/2012  |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče , 04/2012  |
| ČSN 33 2000-6          | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize, 10/2007   |
| ČSN 33 1500            | Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení 03/1991   |
| ČSN 33 3201            | Elektrické instalace nad AC 1 kV 12/2002  |
| ČSN EN 60204-1 ed. 2   | Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky, 6/2007  |

#### 5. Základní technické údaje

Napěťové soustavy:

Rozvodná soustava VN: **3~ 50 Hz, 22 kV, IT**

Rozvodná soustava NN: **3+PEN, ~50Hz, 230/400V, TN-C**

**Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí rozvodových zařízení:**

**do 1000 V i nad 1000 V:** - polohou a izolací, dle ČSN 2000-4-41 ed.2/Z1

**Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí rozvodových zařízení:**

**do 1000 V (nn), kde je přímo uzemněný střed zdroje (uzel) – ochrana v sítích TN-C:**

- samočinným odpojením od zdroje dle PNE 33 0000 - 1, ČSN 2000-4-41 ed.2/Z1

**nad 1000 V (vn), kde není přímo uzemněný střed zdroje (uzel) - ochrana v sítích IT:**

- zemněním, dle PNE 33 0000 – 1 a ČSN 2000-4-41 ed.2/Z1

**Ochrana el. zařízení proti účinkům přetížení a zkratům :**

Ochrana - dle ČSN 33 2000-3-523, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43 a ČSN 38 1754.

### **Prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem :**

Transformovna: dle **ČSN 33 2000-5-51 ed.3** a **ČSN 33 2000-4-41 ed.2** prostor bezpečný IV  
Variabilní vnější vlivy: AA5, AB4, AD1, AE1, AR1, BA5, BC3, BE1, CB1.

Ochranné opatření dle **ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1** samočinným odpojením od zdroje.

Doplňková ochrana doplňkovým pospojováním, potenciálovým vyrovnáním

## **6. Popis řešení**

Na základě výzvy společnosti ČEZ Distribuce, a. s. k provedení opatření odběratele na odběrném zařízení spojené se změnou napěťové úrovně distribučního vedení z 10 kV na 22 kV je nutné odběratelskou trafostanici upravit zejména v části rozvodny VN a trafokobek dle požadavku provozovatele společnosti ČEZ Distribuce, a. s.

Bude provedena výměna silových transformátorů o výkonu 1000 KVA, měřících transformátorů proudu a napětí, výměna pojistek VN v rozváděči VN a úpravy v oblasti signalizace pro napěťovou hladinu 22 kV.

## **7. Transformační stanice**

### **7.1. Popis:**

Označení: **KV\_1021 Karlovy Vary – Multifunkční hala**

Provozovaná napěťová soustava: **3~ 50 Hz, 10 kV, IT**

Nová napěťová soustava: **3~ 50 Hz, 22 kV, IT**

Technologie transformační stanice je vyzbrojena zařízením s dimenzí pro napěťovou hladinu 22 kV (rozdávěče VN, kabely VN) a s dimenzí pro napěťovou hladinu 10 kV (transformátory).

Rozváděče VN zůstanou ponechány. Bude provedena výměna kapacitních děličů pro indikaci napěťové hladiny 22 kV.

Stávající silové transformátory VN/NN o výkonu 1000 kVA, 10/0,4 kV budou nahrazeny transformátory o výkonu 1000 kVA, 22/0,4 kV. Provozní zatížení budou přenášet vždy pouze dva transformátory 1000 kVA a jeden transformátor 1000 kVA bude sloužit jako technologická záloha.

V místnosti Rozvodny NN budou provedena v přívodních polích rozváděče NN montáž vybavovacím přístrojem tepelné ochrany transformátoru pro výstrahu a odpojení.

### **7.2. Rozváděč VN:**

Umístění: rozvodna VN

Rozváděč VN je sestaven z jednotlivých skříní v konfiguraci K-M-T-T-T (Kabelový přívod – Měření – Trafo – Trafo – Trafo).

Pracovní označení: 8a - Přívod

Typ: Schneider Electric 25 kV, SM6 – skříň IM (K),  $I_r=16$  kA,  $I_n=630$  A

Pracovní označení: 8b - Měření

Typ: Schneider Electric 25 kV, SM6 – skříň GBC-B (M),  $I_r=16$  kA,  $I_n=630$  A

Pracovní označení: 9 – T1 transformátor

Typ: Schneider Electric 25 kV, SM6 – skříň QM (T),  $I_r=16$  kA,  $I_n=200$  A

Pracovní označení: 10 – T2 transformátor

Typ: Schneider Electric 25 kV, SM6 – skříň QM (T),  $I_r=16$  kA,  $I_n=200$  A

Pracovní označení: 11 – T3 transformátor

Typ: Schneider Electric 25 kV, SM6 – skříň QM (T),  $I_r=16$  kA,  $I_n=200$  A

Ve skříních rozváděče SM6 typ IM a QM bude provedena výměna kapacitního děliče pro indikaci napětí 22 kV.

#### Kabely VN:

- a) Přívodní kabel z rozváděče VN části ČEZ do rozváděčové skříně VN přívodu – IM odběratele je typu 3x1 22-AXEKVCEY 1x240/25 mm<sup>2</sup>. Ukončení kabelu je provedeno vnitřními koncovkami 24 kV.
- b) Napojení transformátorů z rozváděčové skříně VN vývodu pro transformátor – QM je provedeno stávajícími kabely 3x1 22-AXEKCEY 1x120/16 mm<sup>2</sup>. Ukončení kabelu je provedeno vnitřními koncovkami 24 kV.

### **7.3. Transformátory VN/NN:**

V místnostech Trafo 1, Trafo 2 a Trafo 3 budou osazeny nové suché transformátory o výkonu 1000 kVA, 22/0,4/0,231 kV, SEA typ TTR-C 1000 kVA Ecodesign. Na straně VN bude napojen stávajícími jednožilovými pružnými kabely 3x 22-AXEKCEY 1x120/16, na straně NN bude provedeno napojení na stávající kabely 4x AYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup>.

Transformátor bude jištěn na straně VN v rozvaděči VN pojistkami pro 24 kV o průměru 45 mm ETI 442 jmenovité hodnoty 50A. Na straně NN bude transformátor jištěn stávajícím jističem typ BL-1600, zkratová spoušť typ SE-BL-1600-DTV3 s nastavením na hodnotu 1300 A. Transformátor je vybaven tepelnou ochranou s PTC termistorem na každou fázi a vybavovacím přístrojem (Ziehl typ MSF 220 K) pro výstrahu a odpojení.

Při výměně transformátorů bude provedena demontáž kabelu VN z podpěrných izolátorů a kabelové přichytky. Bude provedena nevratně demontáž podpěrných izolátorů a pásových přípojníc. Kabely se po výměně transformátoru připojí přímo na svorníky bez demontáže kabelových koncovek. Případná přesahující část kabelu VN bude kompenzována zvlněním v kabelu v kabelovém kanálu.

V případě připojení na kabely NN budou stávající kabely NN demontovány z pomocné konstrukce a po výměně transformátoru budou opětovně upevněny k ocelové konstrukci stávající způsobem.

### **7.4. Rozvaděč NN:**

Pracovní označení: HR

Umístění: rozvodna NN

V přívodních polích rozváděče HR bude osazen vybavovací přístroj tepelné ochrany transformátoru pro výstrahu a odpojení, pojistkový odpínač typ OPVP10-1 s pojistkou válcové vložky typ PV10 v hodnotě 16A, charakteristiky gG a jistič 6A/1 s vypínací charakteristikou B. Propojení vybavovacího přístroje s PTC termistorem bude provedeno kabelem JYKY-J 7x14 mm<sup>2</sup>. Připojení napájení vybavovacího přístroje bude provedeno kabelem CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> případně samostatnými vodiči CY 1,5 mm<sup>2</sup>.

Do jednotlivých hlavních jističů transformátorů typ BL-1600 bude vloženo napěťové relé SV-BL-230 s propojením vybavovacího přístroje tepelné ochrany vodiči CY 1,5 mm<sup>2</sup>.

### **7.5. Obchodní měření:**

Bude provedeno na straně VN v souladu s technickými podmínkami připojení. Ve skříní měření rozvaděče VN s označením 9 - Měření budou umístěny dva měřící transformátory proudu 40/5 A, t.p. 0,5S, 10 VA a tři měřící transformátory napětí 22/√3 // 0,1/√3 / 0,1/3 kV, t.p. 0,5, 6P, výkon 10 VA, 30 VA úředně cejchované. Sekundární proudy z měřících

transformátorů budou kabely převedeny do stávající skříně měření SMU-2 umístěné v rozvodně NN trafostanice.

**O stanovení hodnoty převodu proudových měřících transformátorů je nutné požádat společnost ČEDZ Distribuce, a.s. formou žádosti o připojení.** V daném případě se předpokládá převod 40/5 A.

V případě měřících transformátorů napětí bude provedena do druhého vinutí zapojena inteligentní zátěž AFR 30 za účelem ochrany proti ferrezonanci.

Propojení měřících transformátorů proudu MTP a napětí MTN zůstane ponecháno stávající.

#### **Upozornění:**

Je nutná koordinace s technikem měření společnosti ČEZ Distribuce, a.s. z důvodu osazení nového elektroměru s převodem měření dle převodu nově osazených měřících transformátorů proudu v den plánované výměny měřících transformátorů.

### **7.6. Uzemnění:**

Je společné pro stranu VN i NN. Vnitřní uzemnění bude zachováno. Demontované uzemnění bude po provedení výměny transformátoru opětovně montováno. Uzemnění bude odpovídat ČSN 33 3201.

Stávající vnější uzemnění transformační stanice zůstane ponecháno bez úprav.

### **7.7. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:**

Stínění kabelu se v celé délce vodivě propojí se všemi kovovými soubory (spojky, koncovky apod.). Na koncích se vodivě připojí na uzemňovací soustavu.

### **7.8. Ochrana před úrazem elektrickým proudem:**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem neživých částí - samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Spojení pracovního a ochranného uzemnění v soustavě do 1000 V je provedeno podle ČSN 33 2000-5-54 čl. 542.N5.2.1. Spojení ochranného uzemnění zařízení nad 1000V s nepřímo uzemněným nulovým bodem a ochranného uzemnění zařízení do 1000 V, které napájí spotřebitelské zařízení, je provedeno v souladu s ustanovením ČSN 33 2000-5-54 čl. 542.N5.2.3.

### **7.9. Pomůcky pro umístění v odběratelských stanicích bez obsluhy:**

| <b>Prostředky a pomůcky</b>   | <b>Počet kusů</b> |
|---|-------------------|
| 1. Zkoušečka napětí vn nebo vvn a zvn podle ČSN EN 61243-1, ČSN EN 61243-2  | 1                 |
| 2. Zkoušečka napětí do 500 V - ČSN EN 61243-3   | 1                 |
| 3. Zkratovací souprava podle ČSN EN 61219, ČSN EN 61230   | 2                 |
| 4. Izolační rukavice pro elektrotechniku pro napětí 500 V (třída 00), případně 1000 V (třída 0) podle ČSN EN 60903 ed.2 | 1                 |
| 5. Ochranné brýle nebo obličejový štítek  | 1                 |
| 6. Izolační obuv do 1000 V - ČSN EN 50321   | 1                 |
| 7. Izolační koberec pro elektrotechniku   | 1                 |
| 8. Záchranný hák dle ČSN 35 9701  | 1                 |
| 9. Zdravotnická skříňka doplněná o T tubus pro dospělé  | 1                 |
| 10. Mobilní svítidla  | 1                 |

| <b>Bezpečnostní tabulky z izolační hmoty podle ČSN ISO 3864 (01 8010).</b><br>Označení tabulek podle ČSN ISO 3864 (01 8010). | <b>Počet kusů</b> |
|--|-------------------|
| 1. NB.3.01.03 "Vysoké napětí - životu nebezpečno"  | 2                 |
| 2. NB.3.01.21 "Pozor - pod napětím"  | 2                 |
| 3. NB.3.01.31 "Pozor - zpětný proud"   | 2                 |
| 4. NB.3.01.37 "Pozor - uzemněno"   | 2                 |
| 5. NB.3.01.82 "Pozor - systém ... pod napětím"   | 2                 |
| 6. NB.3.19.31 "Pozor – na zařízení se pracuje"   | 2                 |
| 7. NB.2.39.03 "Jen zde pracuj"   | 2                 |
| 8. NB.1.41.03 "Nezapínej - na zařízení se pracuje"   | 2                 |
| 9. Plakát První pomoc při úrazech elektrinou   | 2                 |
| 10. Doporučení Českého elektrotechnického svazu č. 00.02.94 "První pomoc při úrazu elektrickou energií"                      | 2                 |

| <b>Bezpečnostní tabulky z izolační hmoty podle ČSN ISO 3864 (01 8010).</b><br>Označení tabulek podle ČSN ISO 3864 (01 8010). | <b>Počet kusů</b> |
|--|-------------------|
| 11. Telefonní čísla jednotek požární ochrany, bezpečnosti, záchranné zdravotní služby  | 2                 |
| 12. Jednopolové schéma zařízení (nástěnné)   | 2                 |
| 13. Místní provozní předpisy   | 1                 |

## 8. Revize

Dodavatel montážních prací musí před uvedením do provozu zajistit výchozí revizi dle ČSN 33 15 00. Provozovatel musí v pravidelných lhůtách zajistit revizi zařízení a dále zajistit provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení prohlídkami a údržbou.

## 9. Stavební řízení a stavební povolení

Stavba svým rozsahem z hlediska stavebního zákona je charakteru udržovacích prací podle §103 bodu 1.b.1 Stavebního řádu zákona č. 183/2006 Sb. V souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. stavba nepodléhá správnímu řízení (ani ohlášení stavby).

## 10. Bezpečnost práce

Zhotovitel bude při provádění elektromontážních prací dodržovat závazná i doporučená ustanovení technických norem ČSN dle zákona č. 22/1997 Sb.

Není-li pro daný druh prací nebo dodávek příslušná norma, práce nebo dodávky budou provedeny v kvalitě, která je pro tento druh prací u staveb pro energetiku obvyklá. Zhotovitel se zavazuje, že dílo bude způsobilé k užívání v souladu s účelem, kterému má sloužit.

Pracovníci zhotovitele jsou povinni dodržovat obecně platné předpisy a zásady vyplývající z vyhlášek, norem a bezpečnostních předpisů vydaných výrobcem zařízení nebo objednavatelem. Jestliže pracovníci zhotovitele poruší při práci v objektech objednatele bezpečnostní předpisy platné pro příslušné pracoviště a prováděné práce, s kterými je objednatel před tím řádně seznámil, má objednatel právo dát zhotoviteli příkaz k přerušení prací na dobu,

než bude sjednána náprava. Při opakovaném porušení bezpečnostních předpisů je oprávněn objednatel od smlouvy odstoupit a zhotovitel uhradí veškeré škody a více náklady tím vzniklé.

**Specifické požadavky pro zajištění BOZP na stavbě:**

- a) Veškeré práce a činnosti na stavbě se budou řídit VOP pro realizaci staveb Nemos Plus s.r.o.
- b) Veškeré činnosti je nutno koordinovat s ČEZ Distribuční služby, s.r.o.
- c) Práce mohou být prováděny pouze v souladu s podmínkami správce pro práce v ochranném pásmu vedení.
- d) Pracoviště bude písemně předáno zhotoviteli zástupcem osoby odpovědné za provoz elektrického zařízení, která stanoví podmínky pro provádění prací.
- e) Při činnostech v blízkosti nebo křížování komunikace bude rozmístěno dopravní značení, popřípadě hlídky pro zajištění bezpečného provozu.
- f) Před začátkem výkopových prací bude provedeno odborné vytyčení inženýrských sítí.
- g) V blízkosti inženýrských sítí bude proveden ruční výkop.
- h) Výkopy budou ohraničeny červenobílou fólií 1,5 m od hrany výkopu nebo 1,1 m vysokým jednotyčovým zábradlím (popřípadě budou osvětleny) s označením „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“ a bude zajištěn bezpečný pohyb civilních osob po staveništi (přechodové lávky).
- i) Při křížování dotčeného vedení s dalšími vedeními budou tato vedení vypnuta a zajištěna nebo budou zvoleny pracovní postupy, které splňují veškeré požadavky na BOZP.
- j) Činnosti prováděné v ochranných pásmech elektrických zařízení a na elektrických zařízení budou zahájeny až po vystavení a předání „B – příkazu“ od provozovatele sítě zhotoviteli a po seznámení všech pracovníků.

**Identifikace možných rizikových činností a navržená opatření pro jejich minimalizaci:**

1. Soupis činností:

- Pohyb a práce na staveništi
- Doprava materiálu a osob, obsluha technických zařízení
- Elektroinstalační práce
- Zemní práce
- Hutnění
- Montáž a demontáž zařízení

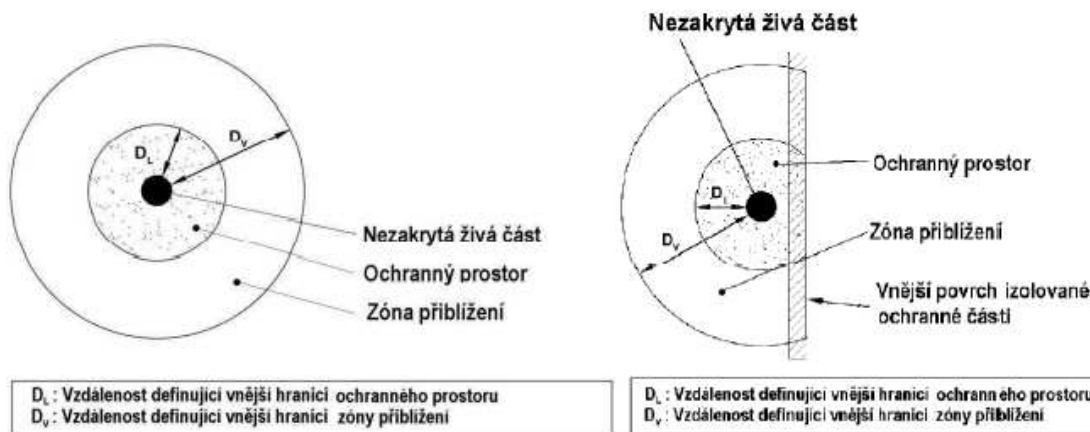
2. Navržená minimální opatření:

- Vyhodnotit a zapracovat rizika do Technologického pracovního postupu (dále jen TP), zpracovat a dodržovat TP dle vyjádření správců sítí, návodů výrobců k používaným strojům, mechanizaci, náradí atd., a dle platné legislativy a místních podmínek,
- zajistit stavbu proti vstupu nepovolaných osob,
- zamezit rizikům ohrožujícím veřejnost,
- identifikovat, vytyčit a vyznačit inženýrské sítě,
- udržovat pořádek na pracovišti,
- dostatečně ohradit a zajistit výkopy proti pádu osob,
- přes výkopy zřídit bezpečné přechodové lávky opatřené zábradlím,
- omezit strojní vykopávky v blízkosti ochranných pásem inženýrských sítí,
- minimalizovat kontakt se stavebními stroji,
- zajistit, vymezit a dodržovat pracovní prostor stroje,
- zajistit dopravní značení při práci na komunikaci,
- minimalizovat kontakt se silniční dopravou,
- dodržování platných předpisů pro provoz motorových vozidel a technických zařízení,
- dodržovat bezpečnostní přestávky,



- zajistit a vymezit pracovní prostor,
  - zajistit používání předepsaných OOPP,
3. Práce vykonávané pomocí mechanismů v blízkosti elektrických zařízení:
- a) Vypracovat a dodržovat TP dle podmínek správce sítě a platné legislativy,
  - b) s TP musí být prokazatelně seznámeni všichni zhotovitelé,
  - c) v TP musí být zapracované podmínky dle PNE 33 0000-6,
  - d) před zahájením prací v blízkosti živých částí musí být zhotovitelé prokazatelně seznámeni s riziky, které hrozí od elektrického zařízení.
4. Vzdálenosti od živých částí:
- a) Při jakékoli činnosti a práci musí být dodržována stanovená minimální vzdálenost od živých částí elektrického zařízení:

| Jmenovité napětí<br>$U_N$ (kV) | Nejvyšší napětí<br>pro zařízení<br>$U_m$ ef.<br>hodnota (kV) | Vnější hranice<br>zóny přiblížení<br>$D_V$ (mm) | Vnější hranice<br>ochranného<br>prostoru<br>$D_L$ (mm) |
|--------------------------------|--|---|--|
| Do 1                           | 1  | 300   | bez dotyku   |
| Nad 1 do 10                    | 12   | 1150  | 120  |
| 22                             | 25   | 1260  | 260  |
| 35                             | 38,5   | 1370  | 370  |
| 110                            | 123  | 2000  | 1600   |
| 220                            | 245  | 3000  | 1600   |
| 400                            | 420  | 4600  | 2600   |



Vzdušné vzdálenosti a zóny pro pracovní postupy

Ohraničení ochranného prostoru použitím izolované ochranné části

- b) Minimální vzdálenost musí být prokazatelně změřena od nejbližších vodičů pod napětím nebo nezakrytých živých částí elektrických zařízení jak ve vodorovném, tak ve svislém směru.
- c) Jestliže má být předepsaná vzdálenost dostatečná pro práci osob bez elektrotechnické kvalifikace a bez dalších bezpečnostních opatření (jako je například dozor při práci apod.), musí být tato vzdálenost vždy větší než je vzdálenost  $D_V$ .
- d) U venkovního vedení musí být brán zřetel na všechny možné výkyvy vodičů vlivem počasí a možné zvýšení průhybu vodičů vlivem zvýšení denní teploty nebo oteplení elektrickými proudy vodiči přenášenými, případně vlivem zatížení vodičů námrazou.

- e) Musí být minimalizována možnost rizika dotyku vodičů při jakémkoliv pohybu mechanizace a zavěšeného břemene, a to i v případě přetržení či švihnutí lana.

**Zhotovitelé jsou povinni před zahájením prací na stavbě vyhodnotit rizika a přijmout odpovídající opatření k jejich minimalizaci.**

#### **Základní zákonné povinnosti zhotovitelů:**

1. Žádný ze zhotovitelů nezahájí práce na stavbě do splnění veškerých zákonných povinností dle platné legislativy a povinností vyplývajících z plánu BOZP.
2. Seznámení s riziky:
  - a) Každý zhotovitel odpovídá za bezpečné a zdravotně nezávadné pracovní prostředí, ve kterém musí být identifikována, analyzována a kontrolována všechna rizika.
  - b) Zhotovitelé mají za povinnost po celou dobu výstavby průběžně vyhledávat rizika dle ustanovení § 102 zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce) při jednotlivých pracovních činnostech. Kontrolu předpokládaných rizik na stavbě provádí OZO.
  - c) Všichni zhotovitelé na stavbě se musí vzájemně prokazatelně seznámit se svými riziky.
3. Každý zaměstnanec bude vybaven vhodnými OOPP pro všechna rizika, kterým je vystaven při vykonávání konkrétních prací a pohybu na staveništi.
4. Všechny používané OOPP musí být schváleného typu s platnou dobou použitelnosti. Používání jednotlivých OOPP bude upřesněno OZO zhotovitele po vyhodnocení rizik souvisejících s danou činností.
5. Veškerá vyhrazená elektrická technická zařízení používané na stavbě musí být v souladu s platnou legislativou, hlavně dle vyhlášky č. 73/2010 Sb.
6. Zhotovitel musí provádět práce pouze pracovníky s odpovídající kvalifikací pro provádění činnosti. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s veškerou dokumentací a jinými dokumenty - zejména: svářečské průkazy, povolení ke sváření, strojnické průkazy, povolení pro vstup do kolejiště, školení pro práce ve výškách, revize, knihy BOZP, seznámení s plánem BOZP, traumatologickým plánem, riziky, místními provozními podmínkami atd.
7. Zhotovitel neprodleně nahlásí pracovní úraz nebo mimořádnou

#### **11. Odpadové hospodářství**

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné se řídit zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech, § 16 – povinnosti původce odpadu. Podle tohoto zákona je původce odpadů mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

Demontovaný ocelový materiál bude zčásti repasován a následně použit, a z části odevzdán do sběrný druhotných surovin, kam budou též odevzdány kabely VN a NN.

Na veřejnou skládku budou odvezeny poškozené plastové skříně a pilíře, stavební suť, úlomky betonu a výkopová zemina.

#### **12. Závěr**

Projekt byl vypracován dle požadavku investora z hlediska maximální hospodárnosti a platných předpisů a norem.

V Ostrově dne 18. 12. 2018



vypracoval: ing. Miroslav Bližňák