

## **OBSAH**

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ÚČEL PROJEKTU.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>OBSAH PROJEKTU .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>PROJEKTOVÉ PODKLADY .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
5.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA .....	4
5.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....	4
5.3	ENERGETICKÉ ÚDAJE.....	4
5.4	TRAFOSTANICE .....	4
5.5	VNĚJŠÍ VLIVY .....	4
5.6	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA.....	4
5.7	POŽADAVKY NA ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	5
5.8	POŽADAVKY NA PROVEDENÍ DÍLA.....	5
<b>6</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>5</b>
6.1	ÚDAJE O ČOV .....	5
6.2	POPIS PŘÍPOJKY .....	5
6.3	ROZVADĚČE .....	6
6.4	UZEMNĚNÍ.....	6
6.5	MONTÁŽNÍ POKYNY A PŘEDPISY .....	6
6.6	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY .....	7
6.7	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE – POŽADAVKY PROVOZOVATELE DS.....	7
6.8	VYJÁDRĚNÍ DOTČENÝCH ORGANIZACÍ .....	7
6.9	DOKUMENTACE.....	7
<b>7</b>	<b>POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI.....</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>ODPADY .....</b>	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>11</b>

## **1 Identifikační údaje stavby**

Název a místo stavebníka:	Statutární město Opava Horní náměstí 382/69, Město, 746 01 Opava
Název stavby:	Komárov a Suché Lazce – splašková kanalizace
Část stavby:	D.1.6 SO 06 Čistírna odpadních vod D.1.6.10 SO 06.10 Přípojka NN k ČOV
Místo stavby:	Město Opava, MČ Komárov a Suché Lazce k.ú. Suché Lazce (759180), okres Opava k.ú. Komárov u Opavy (711845), okres Opava
Kraj:	Moravskoslezský
Charakter stavby:	Nová stavba
Generální projektant:	KONEKO, spol. s r.o., Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory
Projektant elektro:	PROSPECT spol. s r.o. Ostrava Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

## **2 Účel projektu**

Předložená projektová dokumentace řeší návrh připojení čistírny odpadních vod (ČOV) ve městě Opava, MČ Komárov na distribuční síť NN (ČEZ DISTRIBUCE a.s.).

Dokumentace je zpracována ve vzájemné vazbě na další části projektu, zejména na provozní soubor – DPS 01.1 Strojní část a DPS 01.2 Provozní rozvody silnoproudu.

Předložená dokumentace respektuje požadavky provozovatele a požadavky stavebníka co se rozsahu provedení týče.

V případě jakékoliv změny dokumentace oproti předkládané dokumentaci, je nutno tuto změnu odsouhlasit se zástupci stavebníka, provozovatele a projektanta.

Dokumentace je zpracována v rozsahu pro provádění stavby.

## **3 Obsah projektu**

### **Projekt řeší:**

- Napojení vývodových kabelů na vývod rozvaděče RNN distribuční trafostanice DTS OP\_1742 s transformátorem 250kVA, 22/0,4kV, provozovatele distribuční soustavy – ČEZ.
- Dodávku a montáž pojistek na kabelovém vývodu v rozvaděči RNN.
- Dodávku a montáž kabelového vedení mezi distribuční trafostanicí OP\_1742 a přípojkovou skříní HDS umístěnou vedle vstupu do areálu ČOV včetně kabelových koncovek.
- Dodávku a montáž kabelových spojek na vývodových kabelech.
- Dodávku a montáž pojistkové jističí skříně HDS u ČOV.
- Dodávku a montáž elektroměrového rozvaděče RE u ČOV.
- Dodávku a montáž kabelového vedení mezi RE a hlavním technologickým rozvaděčem objektu RMS1 v rozvodně ČOV včetně kabelových koncovek.
- Uzemnění vodiče PEN v místě rozvaděče RE.

- Provedení výkopu a zemních prací pro uložení kabelů v trase od distribuční trafostanice DTS OP\_1742 až k přípojkové skříni HDS.
- Provedení výkopu a zemních prací pro instalaci pilířů HDS a RE.
- Provedení výkopu a zemních prací pro uložení kabelových vedení mezi HDS a RE, dále mezi RE a rozvaděčem ČOV.

#### **Projekt neřeší:**

- Uzemňovací soustavu ČOV.
- Majetkoprávní vztahy s majiteli dotčených pozemků, majiteli sítí technického vybavení a orgánů státní správy.

## **4 Projektové podklady**

Podkladem pro zpracování projektu byly:

- Podklady od projektantů části stavební a technologické.
- Požadavky provozovatele a technická jednání se stavebníkem.
- Podklady předané generálním projektantem.
- Katastrální mapy.
- Technická vyjádření provozovatele distribuční soustavy NN.
- Technická řešení použitá na stavbách obdobného charakteru.
- Katalogové údaje a normy platné v době zpracování projektu.

## **5 Základní technické údaje**

Katastrální území	Suché Lazce (759180), okres Opava
Číslo sloupu – místo napojení	Stožárová trafostanice OP_1742 na parcele č. 972/1
Číslo parcely – trasa přípojky	972/1, 704/1, 851, 852/34, 852/13, 852/14, 852/16
Číslo parcely – místo ukončení	852/16
Kategorie objektu	Čistírna odpadních vod
Stupeň dodávky elektrické energie	3
Typ měření	C
Umístění elektrozařízení	Venkovní
Prostory dle TNI 33 2000-5-51:2011	Nebezpečné
Instalovaný výkon	57,6 kW
Soudobý výkon	37,4 kW
Hodnota pojistek ve skříni HDS	3×160AgG
Hodnota jističe před elektroměrem v RE	125A/3 char. B
Ochrana před nebezpečným dotykem	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018/ Z1:2019/ Z2:2019
Přípojka – místo napojení na distribuční soustavu (DS)	Stožárová trafostanice OP_1742 na parcele č. 972/1
Připojení vedení DTS – HDS	Kabel 2 × 1-AYKY 3×240+120mm <sup>2</sup> uložen v zemi
Připojení HDS – RE	Kabel 1-CYKY 4×50mm <sup>2</sup> uložen v zemi
Připojení RE – rozvaděč ČOV	Kabel 1-CYKY 4×50mm <sup>2</sup> uložen v zemi
Umístění přípojkové skříně HDS	Pojistková skříň SS100 umístěna v pilíři na pozemku žadatele, p.č. 852/16

Umístění elektroměrového rozvaděče RE	Elektroměrový rozvaděč pro nepřímé měření NR211 v plastové pilíři na pozemku žadatele, p.č. 852/16
Délka přípojky	cca 565 m
Uzemnění ochranného vodiče PEN	U pilíře v místě RE
Přechodový odpor uzemnění vodiče PEN	$< 15\Omega$
Délka připojení RE – rozvaděč ČOV	55 m, kabel 1-CYKY 4×50mm <sup>2</sup> uložen v zemi

### 5.1 Napěťová soustava

Silová: 3PEN AC 50Hz 400/230V/TN-C

### 5.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena v souladu s:

ČSN 332000-4-41 ed.3:2018/ Z1:2019/ Z2:2019;

ČSN 332000-5-54 ed.3:2012/ Z1:2018/ Opr.1:2018 a souvisejícími normami.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí:

základní ochrana bude zajištěna základní izolací, přepážkami, kryty dle Přílohy A normy ČSN 332000-4-41 ed.3:2018/ Z1:2019/ Z2:2019.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím při poruše:

ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.3÷6 normy ČSN 332000-4-41 ed.3:2018/ Z1:2019/ Z2:2019.

### 5.3 Energetické údaje

Stupeň zajištění dodávky elektrické energie: st. 3 dle § 16 107 ČSN 34 1610:1963/Z1:1993 ze sítě ČEZ. Při výpadku napětí z distribuční sítě je možno ČS napájet z mobilního náhradního zdroje elektrické energie.

Instalovaný výkon pro objekt ČOV:

$P_i = 57,6\text{kW}$

Soudobý výkon pro objekt ČOV:

$P_s = 37,4\text{kW}$

Hlavní jistič před elektroměrem:

125A, 3fázový, charakteristika B, nepřímé měření

### 5.4 Trafostanice

Připojovací místo ČOV na distribuční soustavu, trafostanice jednosloupová s transformátorem 250kVA, 22/0,4kV s rozvaděčem NN 400A, 6 vývodů PN1.

### 5.5 Vnější vlivy

Venkovní prostor vystavený přímému působení atmosférických vlivů. Jedná se o venkovní prostory kolem DTS s rozvaděčem NN, pojistkového HDS a elektroměrového rozvaděče RE.

Vnější vlivy jsou stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010/ Z1:2014/ Opr.1:2017/ Z2:2018. Hodnocení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle TNI 332000-5-51:2011, je posuzovaný prostor hodnocen jako prostor nebezpečný.

### 5.6 Elektromagnetická kompatibilita

Veškerá použitá elektrická zařízení musí splňovat požadavky dané ČSN EN a nařízeními vlády z hlediska elektromagnetické kompatibility. Rovněž provedení montáží musí splňovat

požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (řádné uzemňování, použití stíněných kabelů, odrušovacích filtrů atp.).

### **5.7 Požadavky na elektrická zařízení**

1. Zákon č. 22/1997 Sb. (ve znění zákonů č. 71/2000 Sb., č. 205/2002 Sb., č. 226/2003 Sb., č. 481/2008 Sb., č. 34/2011 Sb., č. 100/2013 Sb., č. 91/2016 Sb.) o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění výše uvedených zákonů.
2. Nařízení vlády ČR č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodání na trh.
3. Nařízení vlády ČR č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodání na trh.
4. Nařízení vlády ČR č. 176/2008 Sb. (ve znění NV č. 170/2011 Sb. a č. 229/2012 Sb.) kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (o strojních zařízeních dle Směrnice Evropského parlamentu a rady 2006/42/ES a o změně směrnice 95/16/ES).
5. Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.
6. Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických zařízení.

### **5.8 Požadavky na provedení díla**

Dílo musí být provedeno v souladu s požadavky stanovenými touto dokumentací, s technickými a právními předpisy platnými v České republice.

## **6 Technické řešení**

### **6.1 Údaje o ČOV**

Čistírna odpadních vod bude sloužit pro čištění splaškových vod obecní části Komárov a Suché Lazce.

Bude vybavena elektrickými spotřebiči, jako jsou asynchronní motory, většinou regulované napájením přes měniče frekvence, osvětlením a temperováním vybraných místností přímotopnými spotřebiči a ohřevem TUV průtokovými ohřivači. Provozována bude v automatickém režimu. Pro monitorování technologie čistírny odpadních vod bude použit programovatelný automat, který bude prostřednictvím GSM modemu zasílat textové zprávy SMS na mobil zodpovědné osobě.

### **6.2 Popis přípojky**

K zajištění dodávky elektrické energie pro čistírnu odpadních vod bude využita jednosloupová trafostanice DTS OP\_1742 s transformátorem o výkonu 250kVA, 22/0,4kV a NN rozvaděčem 400A. Distribuční trafostanice je umístěna na parcele č. 972/1.

Z pojistkového vývodu rozvaděče NN trafostanice (pojistky 200AgG v plnění žadatele) bude dvěma paralelními kabely 1-AYKY 3×240+120mm<sup>2</sup> uloženými v zemi v kabelových chráničkách napájena kabelová pojistková skříň v pilíři HDS, která bude umístěna vedle vstupu do areálu ČOV na parcele č. 852/16.

Nová přípojka bude dále z HDS provedena kabelem 1-CYKY 4×50mm<sup>2</sup> uloženým v zemi do rozvaděče v pilíři s nepřímým měřením elektrické energie RE. Rozvaděče HDS a RE budou usazeny v těsné blízkosti.

Napojení technologického rozvaděče ČOV z rozvaděče s měřením elektrické energie RE bude provedeno kabelem 1-CYKY 4×50mm<sup>2</sup>.

Napájecí kabely pro ČOV v trase od trafostanice k HDS budou uloženy v kabelových chráničkách ve volném terénu a v komunikaci. Převážná část uložení bude v souběhu s kanalizačním potrubím. V místě křížení přípojky NN s odvodňovacím korytem budou kabely uloženy dle návrhu SO 02 Splašková kanalizace Suché Lazce, číslo přílohy D.1.2.b.8. Kabely budou v chráničkách uloženy vodotěsně s minimálním přesahem 6m na každou stranu od krajů odvodňovacího koryta.

Kabely mezi rozvaděči HDS a RE a rovněž mezi RE a rozvaděčem ČOV budou ve volném terénu uloženy taktéž v chráničkách.

Hloubka krytí kabelu NN ve volném terénu bude 700 mm, pod zpevněnou plochou bude 1000 mm. Uložení kabelů bude provedeno v souladu norem ČSN 332000-5-52 ed.2:2012/Z1:2018 a ČSN 73 6005:1994/Z1:1996/ /Z2:1998/Z3:1999/Z4:2003.

Trasa uložení kabelu je patrná ze souvisejícího situačního výkresu.

Použitý materiál a zařízení v tomto projektu vystavenému přímému vlivu venkovního prostředí musí být výrobcem určen do tohoto prostředí a vyhovovat požadavku na min. teplotu -50°C. Elektrické zařízení musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IPX4.

Délky přípojkových kabelů:

- Kabely 2× (1-AYKY 3×240+120)mm<sup>2</sup>...cca 565m (DTS – HDS)
- Kabel 1-CYKY 4×50mm<sup>2</sup>...cca 5m (HDS – RE)
- Kabel 1-CYKY 4×50mm<sup>2</sup>...cca 55m (RE – rozvaděč ČOV)

### 6.3 Rozvaděče

**Rozvaděč NN DTS** – typový rozvaděč NN 400A, 6× vývod PN1 umístění na JB.

**HDS** – pojistková jističí skříň plastová pro venkovní prostředí umístěná v plastovém pilíři. Bude použita skříň SS100 s 1 sadou pojistkových spodků, dimenze pojistkových vložek 160AgG. Řeší žadatel.

**RE** – elektroměrový rozvaděč pro nepřímé měření NR211, pro venkovní prostředí, plastová skříň v plastovém pilíři. Bude vybaven trojfázovým elektroměrem pro nepřímé měření elektrické energie (dodávka ČEZ Distribuce a.s.), třífázovým jističem o dimenzi 125A s charakteristikou vedení B, můstkem PEN, měřicími transformátory proudu 125/5A cejchované a jištěním napěťového okruhu pojistkami 2AgG. Elektroměrový rozvaděč bude v min. krytí IP 44/IP20.

Řeší žadatel.

Materiál plastových dílů bude polykarbonát nebo polyester. Dvířka budou opatřena energetickým zámkem.

Po instalaci pilíře nutno požádat společnost ČEZ Měření s.r.o. o instalaci fakturačních elektroměrů a zaplombování přístrojové výzbroje.

### 6.4 Uzemnění

Ochranný vodič PEN rozvaděče RE bude v pilíři pod rozvaděčem RE připojen na nově zřízené uzemnění, ozn. HUS. Uzemnění bude provedeno strojeným zemničem (např. z uzemňovacího pásku FeZn 30×4) uloženým ve výkopu pod kabelem přípojky v délce cca 20m, popř. doplněným potřebným počtem zemních tyčí. Odpor uzemnění musí být < 15Ω.

### 6.5 Montážní pokyny a předpisy

- Před zahájením výkopových prací nutno přesně zaměřit podzemní objekty a na povrchu vyznačit. Dále je nutno zaměřit trasu pro novou přípojku NN pro přesné určení trasy výkopu pro nový přípojkový kabel a uzemnění.

- Pro provedení elektrických instalací platí ČSN 33 2000–5–51 ed.3:2010/ Opr.1:2017/ Z1:2014/ Z2:2018.
- Pro uložení kabelu v zemi a jeho souběh a křížení platí ČSN 332000-5-52 ed.2:2012/Z1:2018 a ČSN 73 6005:1994/ /Z1:1996/Z2:1998/Z3:1999/Z4:2003.
- Kabel bude uložen v souladu s uvedenými ČSN. Trasa kabelu bude zakreslena v koordinačním výkrese situace.
- Po uložení kabelů do země bude terén uveden do původního stavu, tj. bude proveden hutněný zához, komunikace opravené materiálem ve stejném složení jako stávající a volný terén oset trávou.
- Trasa uložení kabelu je patrná z výkresu situace.

## 6.6 Napojení přípojky

Realizaci přípojky a přeložky vedení nutno nahlásit minimálně jeden měsíc před vlastní realizací přípojky na ČEZ Distribuce a.s. pracoviště Moravskoslezský kraj. Od ČEZ Distribuce a.s. je požadavek, aby realizaci stavby prováděla organizace, která je tzv. smluvním partnerem ČEZ Distribuce a.s. Jedná se o práce na zařízeních ČEZ Distribuce a.s.

## 6.7 Doplnující údaje – požadavky provozovatele DS

Odběratel elektrické energie se bude podílet na účelně vynaložených nákladech se zajištěním požadovaného příkonu podle zákona č. 458/2000 Sb. a vyhlášky č. 16/2016 Sb.

Další požadavky budou uvedeny v příloze této zprávy, tj. ve vyjádření ČEZ Distribuce a.s.

## 6.8 Vyjádření dotčených organizací

Zhotovitel je povinen při realizaci stavby brát ohledy na vyjádření dotčených organizací, které jsou doložena v souhrnné části projektu nebo jsou přílohou této technické zprávy (vyjádření ČEZ Distribuce a.s.) a řídit se jimi. Tato vyjádření jsou nedílnou součástí dokumentace.

## 6.9 Dokumentace

Po provedení díla bude dodána provozovateli dokumentace skutečného provedení stavby. Trasa kabelu musí být zaměřená ještě před záhozem. Geodetické zaměření trasy musí být v systému JTSK, výškově pak v systému BTM. Předání výkresové dokumentace trasy přípojky NN na ČEZ Distribuce a.s. musí být v digitální formě ve formátu DGN. Dokumentace musí splňovat i další skutečnosti uvedené ve vyjádření ČEZ Distribuce a.s. – viz příloha.

Použité výrobky budou doloženy osvědčeními dle zákona č. 22/1997 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

## 7 Požadavky na ostatní profese

Stavební:

- zhotovit základový zemnič uložený do betonového základu ČS (do bednění základu před betonáží) a vyvést vývody z tohoto zemniče nad úroveň terénu do místa instalace rozvaděče RE a do podzemního prostoru čerpací stanice

## 8 Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Dílo bude provedeno v souladu s právními předpisy a platnými ČSN a s touto dokumentací.

Požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci upravují zákony č. 262/2006 Sb. a č.309/2006 Sb.

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č.48/1982 Sb. a vyhlášky č.591/2006 Sb. a souvisejících předpisů. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 (TNI 34 3100:2016, komentář k normě) a ČSN 50110-2 ed.2:2011.

Elektrická zařízení jsou vyhrazená zařízení (podle vyhl. č.73/2010Sb.), kde předpokladem bezpečné práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržování všech bezpečnostních předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení při jejím provozu, údržbě, opravách a revizích.

Na provedené elektroinstalace a elektrozařízení musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2:2017/A11:2017/Z1:2018/Opr.1:2018 a doložena revizní zprávou dle ČSN 33 1500:1991/Z1:1996/Z2:2000/Z3:2004/Z4:2007. Pravidelné revize elektrických instalací budou prováděny dle ČSN 33 2000-1 ed.2:2009/Z1:2018/Opr.1:2019 a ČSN 33 1500:1991/Z1:1996/Z2:2000/Z3:2004/Z4:2007, tab. 1).

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, jejíž součástí musí být i pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění.

Vlastní práce na elektrickém zařízení může být konána podle pokynů, s dohledem, pod dozorem, bez napětí, v blízkosti částí pod napětím a pod napětím (práci pod napětím mohou provádět pouze odborní pracovníci). Práce na elektrickém zařízení jsou práce montážní, revizní a údržbářské, jakož i práce spojené se zajišťováním pracoviště a měření přenosnými měřicími přístroji.

Základní bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti stanovují ustanovení TNI 34 3100:2016 a ČSN 33 1310 ed.2:2009. Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, činnost nebo pobyt v jejich blízkosti musí být v souladu s těmito předpisy a normami ČSN.

Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 a ČSN 50110-2 ed.2:2011 osoby znalé s vyšší kvalifikací, provozovatelem prokazatelně poučené s vypracovanými provozními předpisy ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. – o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějšího předpisu ČÚBP a ČBÚ č.98/1982 Sb. a v souladu s vypracovanými provozními předpisy.

Při provádění údržby, opravách a revizích musí být pracoviště zajištěno dle výše uvedených bezpečnostních předpisů.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých a neživých částí je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007/Z1:2010/Z2:2018/Z3:2018/Opr.1:2018, způsob řešení uzemnění a ochranné vodiče jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012/Z1:2018/Opr.1:2018, požadavky na elektrická zařízení strojů jsou v souladu s ČSN EN 60204-1 ed.2:2007/A1:2009/Opr.1:2011/Z1:2019.

Elektrické zařízení musí být označeno výstražnými štítky, doplněné výstražnými tabulkami upozorňujícími na specifická nebezpečí (např. Nehas vodou, Pozor pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači, Pozor zpětný proud apod.), doplněné informačními tabulkami (např. Hlavní vypínač apod.).

Ovládací prvky přístrojů pro nouzové zastavení musí mít červenou barvu. Pokud je bezprostředně kolem ovládacího prvku pozadí, musí mít toto pozadí žlutou barvu dle ČSN EN



60204 ed.2:2007/A1:2009/Opr.1:2011/Z1:2019, čl. 10.7.3. Stejně podmínky musí splňovat hlavní vypínač určený pro funkci nouzového zastavení dle ČSN EN 60204-1 ed.2:2007/A1:2009/Opr.1:2011/Z1:2019, čl. 10.7.4.

Hlavní vypínače (nouzové vypínání) elektrických zařízení napájející zařízení v prostorách s nebezpečím výbuchu musí být provedeny a instalovány v souladu s ČSN EN 60079-14 ed.4:2014/Opr.1:2016.

#### Provádění a zajištění výkopových prací.

Hlavním úkolem při provádění výkopových prací je jejich zajištění proti nebezpečí pádu osob do výkopu a proti sesutí stěn. K zábraně proti pádu do výkopu je nutno použít buď jeho zakrytí, nebo ohrazení dvoutýčovým zábradlím 1,1m vysokým, případně vytvoření technické zábrany ve vzdálenosti 1,5 m od okraje výkopu.

Zajištění stability svislých stěn výkopů nutno provádět způsobem předepsaným projektem - zpravidla s pažením, a to v zastavěném území od hloubky 1,3m, v nezastavěném území od hloubky 1,5m.

Technické požadavky na provedení pažení (příložného, zátažného, hnaného, záporového, minimálně 80cm, a to proto, aby byla zajištěna bezpečná manipulace, montáž či jakákoliv jiná práce na prováděném podzemním vedení. Při přerušení zemních prací (jedná se o časový úsek minimálně 24 hodin) musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.

Používají-li se k výkopům stroje, nesmí být ruční zemní práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximální dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.

Podzemní práce, pokud se nejedná o hornický způsob, musí být podrobně řešeny projektem a zvláštní důraz je kladen na technologii provádění, větrání, dopravu, odvodnění, osvětlení apod.

U vrtných prací se musí zabezpečovat po skončení práce všechny vrty o průměru větším 20 cm buď zakrytím, nebo ohrazením.

Pokud do vrtu vstupuje pracovník, musí být vrt po celé délce zapažen, pracovník vybaven POZ, ověřen stav případných škodlivin (průnik metanu) s výslednou přípustnou hodnotou a po celou dobu jeho činnosti ho musí zajišťovat nejméně dva pracovníci. Obdobné zásady platí i při kopání studní.

Při používání protlačovacích zařízení, pokud se jedná o délku protlačování větší než 30 m, je tato činnost posuzována jako podzemní práce prováděná hornickým způsobem.

Při provádění výkopových prací ručně pro uložení kabelů v místech, kde se mohou vyskytovat anebo vyskytují nějaké staré kabely NN i VN pod napětím vyskytovat, pracovníky bez elektrotechnické kvalifikace, nutno zajistit odborný dozor. Podle TNI 34 3100 mohou poučení pracovníci pracovat mj. jen v blízkosti nekrytých částí pod napětím ve vzdálenosti větší než 20cm s dohledem a v blízkosti částí pod napětím s dozorem.

#### Bezpečnostní pokyny pro provádění výkopových prací

Před zahájením zemních prací musí být určeno  
rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry,  
způsob těžení zeminy,  
zajištění stěn výkopů proti sesutí,  
druh pažení,  
sklony svahů výkopů  
zabezpečení okolních staveb,  
zabránění přítoku vody na staveniště.

Pracoviště musí být ohrazeno nebo jinak zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob.

Nepoužívaná místa, kde hrozí nebezpečí pádu osob musí být ohrazena nebo jinak zabezpečena.

Pracoviště musí být po dobu provozu udržováno ve stavu, který neohrožuje bezpečnost a zdraví osob.

Provádí-li se výkopové práce s pomocí strojního zařízení, musí mít k němu obsluha snadný přístup a dostatečný manipulační prostor umožňující jeho bezpečné používání.

Strojní zařízení může být používáno pouze k účelům a za podmínek pro které je určeno.

Obsluha zařízení se musí před jeho uvedením do chodu přesvědčit, že v nebezpečných prostorech se nenachází žádný zaměstnanec. Pokud nelze tento požadavek splnit, bezpečnostní systém musí vydávat takový zvukový nebo i viditelný výstražný signál, aby zaměstnanci zdržující se v nebezpečném prostoru měli dostatek času tento prostor opustit.

V místech s nebezpečím zasypání, pádu s výšky nebo do hloubky musí být osoby, které na takovémto pracovišti pracují osamocené, seznámeny s pravidly pro dorozumívání a musí být nad nimi stanoven účinný dohled pro potřebu poskytnutí první pomoci.

Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamocené.

Osoby musí být dostatečně chráněny před nebezpečím úrazu elektrickým proudem.

Práce musí být přerušena, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví osob na staveništi nebo v jeho okolí.

S druhy jednotlivých vedení, jejich trasami, hloubkou uložení, s jejich ochrannými pásmy a podmínkami provádění zemních prací v těchto pásmech musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeny všechny osoby, které budou zemní práce provádět.

Před zahájením zemních prací musí být okolní stavby ohrožené výkopem spolehlivě zabezpečeny.

Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty nebo jejich okraje, kde hrozí nebezpečí pádu osob do výkopu, musí být zajištěny zábradlím.

Na veřejných prostranstvích a komunikacích musí být přes výkopy zřízeny přechody nebo přejezdy. Přechody o šířce nejméně 1,5 m musí být opatřeny zábradlím včetně zarážky.

Pro osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp.

Před prvním vstupem osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne pověřená osoba stav stěn výkopu, pažení a přístupů.

Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemního vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení musí zhotovitel projednat s provozovatelem nebo vlastníkem tohoto zařízení.

Při provádění výkopových prací, při nichž jsou dotčena podzemní vedení musí být tato náležitě zajištěna. Obnažená potrubní vedení ve stěně výkopu musí být ihned zajištěna proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.

Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pěchů nebo jiných zhutňovacích prostředků musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb.

Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí.

Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území.

Nejmenší šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují osoby, musí být 0,8 m.

Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu.

Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.

Sklony svahů určuje zhotovitel.

Podkopávání svahu je nepřípustné.

Pro přepravu zeminy kolečkem musí být zřízena dostatečně široká a únosná komunikace ve sklonu nejvýše 1 : 5, bez prudkých přechodů. Její povrch nesmí být kluzký.

Přepravuje-li se zemina pro zásyp výkopu hlubšího než 1,5 m kolečkem, musí být při okraji výkopu pevná zarážka zabraňující sjetí kolečka do výkopu.

Způsob těžby, dopravy a případného rozmrazování zmrzlé zeminy stanoví zhotovitel.

## **9 Ochrana a péče o životní prostředí**

- Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 289/95 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.
- Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, stavbou nedojde k dotčení zemědělské půdy.
- Z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, bude při stavbě dodržován následující postup: pokud vzniknou odpady, bude o nich vedena evidence a tato bude předložena při kolaudaci stavby. Odpady budou tříděny a na skládky budou odvezeny pouze takové, jejichž využití nebude možné. Odpady určené na skládku budou předány oprávněné osobě, která provozuje zařízení k nakládání s odpady.

## **10 Odpady**

- Pokud během stavby vznikne odpad, musí být ekologicky likvidován, např. odevzdáním v odpovídající sběrně odpadů. Zařazení odpadů na základě ustanovení zákona č.185/2001Sb. O odpadech ve znění pozdějších předpisů a podle vyhlášek MŽP č.93/2016Sb., kterou je stanoven Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů atp. a dále podle vyhlášek č.352/2005Sb., č.65/2010Sb., č.285/2010Sb., které stanoví nakládání s elektrozařízením a elektroodpady a financování nakládání s nimi.
- Kategorie odpadů: „O“ – ostatní odpad.
- Kabely – katalogové číslo: 17 0411.
- Z hlediska zákona č. 185/2001Sb. o odpadech, bude při rekonstrukci dodržován následující postup: pokud vzniknou odpady, bude o nich vedena evidence a tato bude předložena při kolaudaci stavby. Odpady budou tříděny a na skládky budou odvezeny pouze takové, jejichž využití nebude možné. Odpady určené na skládku budou předány oprávněné osobě, která provozuje zařízení k nakládání s odpady.

## **11 Přílohy**

1. Smlouva o připojení odběrného zařízení ČEZ.
2. Přípojka NN\_výpočty.
3. Křížení VT.
4. Příčný řez K11.