

Seznam příloh:

Textová část:           Technická zpráva

Výkresová část:  
1. Situace, schéma rozvodu

ZODP. PROJEKTANT		Karel Škarda		<div>PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ ELEKTRO</div> <div>261 01 Příbram I, Hradební 159 e-mail: projekcepb@seznam.cz tel.: 737 446 913</div>	
PROJEKTANT		Ing. František Novotný			
INVESTOR		OBEC DRHOVY, DRHOVY čp. 65, 263 01 DOBŘÍŠ			
OBEC DRHOVY		OKRES PŘÍBRAM STŘEDOČESKÝ KRAJ			
<div>STAVBA</div> <div>SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A ČOV DRHOVY</div>					
<div>DATUM</div> <div>09/2016</div>					
<div>ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO</div> <div>1628-1</div>					
<div>MĚŘÍTKO</div> <div>-</div>					
<div>OBSAH SO 01-Čistírna odpadních vod SO 01 - 4 Přípojka nn</div> <div>PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE</div>					
<div>STUPEŇ PD</div> <div>P.D.P.S.</div>					

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětem tohoto projektu je elektropřípojka nn uvedeného objektu ČOV. Veškerá vyjádření a projednání zajišťuje dle dohody investor.

## Základní technické údaje:

Napěťová soustava: 3x230/400V ~50Hz, TN-C

Ochrana před nebezpečným dotykem provedena dle ČSN 33 2000-4-41:

živých částí: krytem a izolací

neživých částí: ochrana automatickým odpojením od zdroje

## Bilance nároků na příkon el. energie připojovaného objektu:

název	příkon [kW]
vytápění přímotopné lokální	2
akumulační ohřev TUV	2
technologie - motory	13,5
osvětlení a ostatní spotřebiče	3
<b>Instalovaný příkon</b>	<b>20,5</b>
Příkon při soudobosti: 0,8	<b>16</b>
<b>Hodnota třífázového hlavního jističe [A]</b>	<b>32</b>

**Hodnota hl. jističe: 3x 32A**

Kategorie odběratele: „C“

Typ odběru: trvalý odběr

Typ měřicího zařízení: přímé NN

## Určení vnějších vlivů:

název prostoru	dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-51
venkovní prostory	AB8, AD3, AE2, AF2 ost.normální

## **Napojení:**

Napojení objektu na distribuční síť dodavatele elektrické energie se provede dle *Technických podmínek připojení (TPP) k žádosti o připojení zařízení* ČEZ Distribuce, a.s. č. 4120879430 pro odběrné místo ČOV – parc.č. 441/1 k.ú. Drhovy.

Na stávajícím betonovém sloupu u pozemku 441/30 k.ú. Drhovy bude osazena rozpojovací skříň SV. Tyto úpravy provede provozovatel distribuční sítě.

Pro napojení čistírny odpadních vod (ČOV) bude vybudována el. přípojka nn, která se připojí z uvedené skříně SV. Elektropřípojka bude ukončena v pojistkové skříně SP 100, která se osadí ve zděném pilíři v oplocení. Pro měření el. energie se ve společném pilíři nad pojistkovou skříní osadí elektroměrový rozvaděč ER.

Navrhuje se napojení realizovat kabelem AYKY 4-Jx50mm<sup>2</sup>.

### **Kontrolní výpočet úbytku napětí:**

kabel-typ: AYKY 4x50mm<sup>2</sup>, výpočtový proud = 40A, cosφ = 0,8, délka = 220m

=> impedance vedení  $Z = 0,159 \Omega$  => Úbytek napětí = 2,36%

### **Kontrolní výpočet samočinnného odpojení pojistek 63A (vč. rezervy na rozšíření ČOV):**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.4.4 musí být splněna podmínka:  $Z_{SK} \leq 0,5 \times (U_0 / I_a)$

$$Z_{SV} = 2 Z = 0,318 \Omega$$

$$0,5 U_0 / I_a = 0,5 \times 230 / (5 \times 63) = 0,34 \Omega \Rightarrow \text{podmínka je splněna}$$

## **Provedení:**

Připojení bude provedeno z pojistkové sady v nové rozpojovací skříně SV na betonovém sloupu u pozemku 441/30 k.ú. Drhovy.

Z uvedené RV bude vyveden kabel AYKY 4-Jx50mm<sup>2</sup> směrem k ČOV, kabel bude ukončen ve skříně SP 100 osazené ve zděném pilíři oplocení ČOV. Nad SP 100 bude ve společném pilíři osazen nový elektroměrový rozvaděč ER.

V elektroměrovém rozvaděči ER bude před elektroměrem osazen třífáz. jistič charakteristiky "B" ve výše uvedené jmenovité hodnotě. Zapojení měřicího zařízení musí odpovídat zásadám stanoveným v rámci působnosti dodavatele el. energie. ER bude připraven pro osazení přijímače HDO.

Z rozvaděče čerpací stanice ČS1 (viz projekt *SO 02 - Čerpací stanice a výtlačné řady SO 02 - 1c Elektroinstalace ČS1*) bude vyveden ovládací kabel CYKY 7x2,5mm<sup>2</sup>, který se zavede do technologického rozvaděče v čistírně odpadních vod (SO 01-ČOV). Trasa kabelu bude vedena souběžně s budovaným výtlačným řadem kanalizace ve společné zemní rýze s kabely přípojek.

Kabely budou uloženy v komunikaci resp. krajnici v hloubce min. 1 m a ostatním terénu v hloubce min. 0,7 m v kabelových chráničcích zasypaných prosetou zeminou resp. pískem. Podél celé trasy budou kabely v zemi označen fólií PVC barvy červené.

Dle ČSN 33 2000-4-41 musí se vodič PEN na konci vedení spojit s uzemněním, jehož zemní odpor má být nejvýše 5  $\Omega$  - realizováno páskem FeZn 30/4 uloženým na dně kabelové rýhy v délce min. 50m.

Při souběhu a křížení podzemních inž. sítí nutno dodržet nejmenší dovolené vodorovné a svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*.

Nejmenší vzdálenosti silového kabelu nn od ostatních podzemních sítí jsou uvedeny v následující tabulce (dle ČSN 73 6005, tab. A.1, A.2):

druh podzemního vedení	nejmenší distanční vzdálenost [m]	
	při souběhu	při křížení
plynovod (nízkotlak)	0,40	0,10
kanalizace	0,50	0,30
sdělovací vedení	0,30	0,30
vodovod	0,40	0,40
silový kabel do 1 kV	0,05	0,05

### **Plán údržby:**

- provést výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 33 2000-6
- provádět periodické revize el. zařízení
- provést neprodleně opravu el. instalace a spotřebičů, případně výměnu při jejich poruše

### **Předpisy a normy:**

#### **Základní předpisy**

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v platném znění (o požární prevenci)

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a změně a doplnění některých zákonů

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

Zákon č. 22/1997, změna z.č. 205/2002 o technických požadavcích na výrobky

#### **Elektrotechnické předpisy**

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů – Část 1:Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení. Nouzové osvětlení

ČSN 33 0120 Normalizovaná napětí IEC

ČSN 33 2000-1 ed.2 Instalace budov, rozsah platnosti, účel a základní principy

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem  
 ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana přede účinky tepla  
 ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům  
 ČSN 33 2000-4-443 ed.2 Ochrana proti přepětí  
 ČSN 33 2000-4-47 Opatření na zajištění ochrany před úrazem el.proudem  
 ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím  
 ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Odpojování a spínání  
 ČSN 33 2000-473 Opatření na ochranu proti nadproudům  
 ČSN 33 2000-4-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem podle vnějších vlivů  
 ČSN 33 2000-4-482 Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el.zařízení – Všeobecné předpisy  
 ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba el.zařízení - Elektrická vedení  
 ČSN 33 2000-5-53 Výběr a stavba elektrických zařízení – Spínací a jistící přístroje  
 ČSN 33 2000-5-537 Výběr a stavba elektrických zařízení – Přístroje pro odpojování a spínání  
 ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče  
 ČSN 33 2000-5-559 ed.3 Svítidla a světelná instalace  
 ČSN 33 2000-6-61 Postupy při výchozích revizích  
 ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory  
 ČSN 33 2000-7-704 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení-Část 7: Zařízení jednoúče-  
 lová ve zvláštních objektech-Oddíl 704: Elektrická zařízení na staveništích a demolicích  
 ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určena k užívání osob bez el. kvalifikace  
 ČSN 33 2030 Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny  
 ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody  
 ČSN 33 2180 Připojování el. přístrojů a spotřebičů  
 ČSN 33 2312 ed. 2 Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich  
 ČSN 33 3015 Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech  
 ČSN 34 1090 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení  
 ČSN 34 1050 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení  
 ČSN 34 1610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách  
 ČSN 38 0810 Použití ochrany před přepětím v silnoproudých zařízeních  
 ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky  
 ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení  
 ČSN EN 50174-1 Instalace kabelových rozvodů – Specifikace a zabezpečení kvality  
 ČSN EN 50174-2 Instalace kabelových rozvodů – Plánování a postupy instalace v budovách  
 ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100) Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky  
 ČSN EN 50110-1 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních, Kategorie: 3431 Práce na  
 elektrických zařízeních a vedeních  
 ČSN EN 50110-2 Obsluha a práce na el. Zařízení  
 ČSN EN 60439-1 ed.2 Rozváděče nn. Typově zkoušené a částečně typové zkoušené rozváděče  
 ČSN EN 60439-3 Zvláštní požadavky na rozváděče přístupné laické obsluze - rozvodnice  
 ČSN EN 61140 ed. 2 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – společná hlediska pro instalace a  
 zařízení  
 ČSN EN 60909-0 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – výpočet proudů  
 ČSN EN 62305-1 ed.2 Předpisy pro ochranu před bleskem – Obecné principy  
 ČSN EN 62305-2 ed.2 Předpisy pro ochranu před bleskem –Řízení rizika  
 ČSN EN 62305-3 ed.2 Předpisy pro ochranu před bleskem – Hmotné škody a nebezpečí života

### **BOZP, pracovní prostředí**

Nařízení vlády 591/2006 Sb o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

Zákon 262/2006 Sb. - zákoník práce.

Zák. 309/2006 Sb. - Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a při zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy ( zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády č. 591//2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

V seznamu jsou uvedeny příslušné právní normy a ČSN podle kterých bude stavba navržena a musí být realizována. Jedná se o reprezentativní seznam základních norem, který nemůže obsahovat a ani neobsahuje všechny dotčené právní normy a ČSN.

Tímto je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám při provádění prací.

## **Závěr:**

Konkrétní navržené materiály a zařízení v tomto projektu jsou pouze standardem, pro něž je nutno v nabídce dodavatele stavby dodržet projektované technické, kvalitativní, rozměrové, funkční, uživatelské a estetické parametry.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektu a doplňuje jeho výkresovou část.

Všechny práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a ČSN.

Před zahájením zemních prací musí být v terénu nejprve vytyčeny veškeré stávající inženýrské sítě a v průběhu výstavby musí být zajištěny proti poškození. Během stavby musí být respektováno stávající energetické zařízení včetně ochranných pásem podle zákona č. 458/2000 Sb. Zemní práce v ochranných pásmech vedení musí být prováděny ručně a s maximální pozorností, aby nedošlo k jejich poškození. U nadzemních vedení nesmí být snížena stabilita podpěrných bodů a poškozeno uzemnění. Při pracích pod nadzemním vedením nesmí být použito mechanismů vyšších než 3m včetně výsuvných částí. Pod vedením nesmí být prováděna skládka materiálu či zeminy.

Termín a způsob provedení části trasy vedené přes cizí pozemky musí být předem smluvně dohodnuty s jejich vlastníky. Dále budou splněny podmínky dané jednotlivými správci veřejných inženýrských sítí a podmínky dané stavebním povolením.

Po skončení montáží musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva.