

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

± 0,000 = 249,150 m n.m.
SOUŘADNÝ SYSTÉM: JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

architekti chmelík & partneři

generální projektant :		autORIZAČNÍ RAZÍTKO :
<div>architekti chmelík & partneři, s.r.o. Úzká 201 Hradec Králové 500 03 Česká republika DIČ: CZ28768841 IČO: 28768841</div>		
autor návrhu : Ing. arch. Jaromír Chmelík		
autorská spolupráce : Ing. arch. Petr Večeřa	spolupráce : Ing. arch. Jiří Vopršal, Jakub Audrlický	
objednatel : Oblastní charita Hradec Králové Komenského 266 500 03 Hradec Králové	investor : Oblastní charita Hradec Králové Komenského 266 500 03 Hradec Králové	
zpracovatel části díla : DSP Ing.Vlastimil Šafář PROJEKČNÍ KANCELÁŘ ELEKTRO 565 43 ZámrsK 48		
HIP : Ing. Pavel Ježek	vypracoval : Pavel Farník	<div>Ing.Vlastimil Šafář PROJEKČNÍ KANCELÁŘ ELEKTRO <i>silnoproudé rozvody, sdělovací rozvody, EPS, EKS, MaR</i> 565 43 ZámrsK 48 email: safar.elektro@seznam.cz mobil: 605149766</div>
architekt : Ing. arch. Jaromír Chmelík	zodp. projektant : Ing. Vlastimil Šafář	
	kontroloval :	
název díla : Lůžkový hospic pro Hradecko s odlehčovací službou	Objekt : SO 01 - HOSPIC	účel díla : ZSPD, DPS, DVZ
místo stavby : Stěžery		číslo paré : 04/2024
název : D.2.9. AREÁLOVÉ SILNOPROUDÉ ROZVODY NN	číslo přílohy : D.2.9.1.	měřítKO : -

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu areálových silnoproudých rozvodů a venkovního osvětlení na akci:

HOSPIC STĚŽERY

D.2.9. AREÁLOVÉ SILNOPROUDÉ ROZVODY NN

Projekt byl zpracován na základě požadavků investora a hlavního projektanta.

Projekt obsahuje:

A PŘÍPOJKA NN A KABELOVÉ ROZVODY NN

B VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

D.2.9.A PŘÍPOJKA NN A KABELOVÉ ROZVODY NN

1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava : 3 PEN stř. 50 Hz 230/400 V/TN–C-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena ochrannými opatřeními (prostředky základní ochrany a prostředky pro ochranu při poruše) dle požadavku ČSN 33 2000-4-41 ed.3 /2007/ a ČSN EN 61140 ed.3.

Energetická bilance objektu:

CELKOVÁ BILANCE PŘÍKONU ELEKTRO	Energetická bilance - den				
	Pi (kW)	s (léto)	s (zima)	Ps (léto) (kW)	Ps (zima) (kW)
Umělé osvětlení	17,6	0,6	0,7	10,6	12,3
Venkovní osvětlení	1,6	1,0	1,0	1,6	1,6
Ostatní rozvody	58,0	0,5	0,5	29,0	29,0
Výtahy	16,4	0,8	0,5	12,3	8,2
Technologie gastro	42,0	0,5	0,5	21,0	21,0
Technologie prádelny	48,0	0,5	0,5	24,0	24,0
Technologie ČOV	8,0	0,7	0,7	5,6	5,6
VZT - motory	3,5	0,8	0,8	2,8	2,8
VZT - elektrické ohřevy	36,0	0,0	0,8	0,0	28,8
Tepelná čerpadla (vytápění/klimatizace)	80,0	0,9	0,9	72,0	72,0
Bivalentní elektrokotel	45,0	0,9	0,9	40,5	40,5
Klimatizační jednotky	2,4	0,8	0,0	1,9	0,0
Přímotopné konvektory	4,5	0,0	0,8	0,0	3,6
Elektromobilita	88,0	0,5	0,5	44,0	44,0
CELKEM	451			265	293

Koeficient nesoudobosti typů zatížení

0,7

Předpokládaný max. soudobý příkon (kW)

205,4

Předpokládaný max. soudobý proud (A)

312,1

Hodnota hl. jističe před elektroměrem:

In = 3x320 A

Typ měření:

nepřímé, čtyřkvadrantní elektroměr
provedení dle směrnic ČEZ pro FVE do 100kWp

Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5-51 ed.3

Ve venkovním prostoru jsou určeny tyto třídy vnějších vlivů:

AA8, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1

Předpisy

Projekt je proveden a odpovídá platným předpisům a normám ČSN zřizovacím. Zařízení musí být provedeno podle těchto norem ČSN.

Kvalifikační předpoklady pro obsluhu

Pracovat na elektrickém zařízení smí osoba znalá. Osoba, která obsluhuje el. zařízení, musí být poučena v rozsahu platných ČSN.

2. TECHNICKÝ POPIS

2.1 PŘÍPOJKA NN

V místě dle dokumentace v blízkosti trafostanice budou kabelové rozvody ČEZ distribuce a.s. ukončeny v kabelové skříni v plastovém kompaktním pilíři..

Vedle kabelové skříně bude osazen elektroměrový rozvaděč RE v plastovém kompaktním pilíři stejného typu jako kabelová skříň ČEZ.

Parametry RE:

Hlavní jistič:	3x320 A
Typ měření:	nepřímé jednotarifní, čtyřkvadrátní elektroměr
HDO:	signál pro řízení činného výkonu FVE (0%, 100%)

Z rozvaděče RE bude v trase dle situace uložen dva paralelní kabely 1-AYKY 3x240+120 a v souběhu povelový kabel CYKY-J 5x1.5.

Kabely 1-AYKY 3x240+120 budou na objektu ukončeny v místě dle dokumentace ve výšce min. 0.6 m nad terénem v kabelové skříni (1x sada poj. vel.2 – 3x350A). Připojení hlavního rozvaděče objektu RH bude z kabelové skříně provedeno vodiči 3x 1-YY 240 + 1-YY120, uloženými v trubce v podlaze 1.np objektu.

Elektrické parametry na konci přípojky v rozvaděči RH:

Zkratový proud na konci přípojky $I_k = 9,97 \text{ kA}$

Úbytek napětí na kabelu přípojky..... $dU = 1.5\%$

Uzemnění kabelové přípojky bude společné s okružní uzemňovací soustavou bleskosvodu a odpor uzemnění musí být menší než 20 Ohmy..

2.2 PŘÍPOJENÍ OBJEKTU TECHNICKÉHO ZÁZEMÍ

Z hlavního rozvaděče RH bude kabelem 1-CYKY 5x10 připojen rozvaděč technického zázemí RS6.

Pro připojení součástí FVE a nabíječky elektromobilů budou uloženy v zemi kabelové chráničky DN63 dle výkresové dokumentace.

2.3 ELEKTRICKÝ POHON BRÁNY

U vjezdu do areálu bude napojený pohon vjezdové brány. Napojení bude provedené kabelem CYKY-J 3x2.5 z rozvaděče RH. Kabel bude ukončen na objektu v instalační fasádní krabici. Rozvody k pohonů obou křídel jsou součástí dodávky brány včetně uložení.

2.4 PŘÍPRAVA PRO NAPOJENÍ TECHNOLOGIE ČOV

Z objektu technického zázemí budou v souběhu s potrubím kanalizace vyvedeny 4ks plastových dvouplášťových zemních trubek DN110 do venkovních objektu ČOV pro protažení kabelů technologie ČOV, které jsou součástí dodávky ČOV. Přesné umístění vývodu bude provedeno dle konkrétního dodavatele ČOV.

3 ULOŽENÍ KABELŮ

Ve volném terénu (v místech kde nehrozí žádné nebezpečí mechanického poškození). Bude kabel uložen v hloubce 0,7m, ve vrstvě písku o síle 25cm, dle ČSN 33 2000-5-52 ed2. a ČSN 736005. Kabelová trasa bude zakryta výstražnou folií červené barvy cca 30cm nad kabelem.

V místech kde hrozí mechanické poškození (komunikace, frekventovaná místa, veřejná prostranství, vodoteče, vjezdy do dvorků a nádvoří), budou kabely uloženy v kabelové chráničce v hloubce min. 1m pod niveletou vozovky (terénu) v pískovém loži. Uložení bude provedené dle ČSN 33 2000-5-52 ed2.

Při křížování podzemních vedení a zařízení musí být kabely uloženy podle ČSN 736005 tabulka A2, v chráničkách, které musí přesahovat křížované zařízení o 1m na každou stranu od místa křížení. Při souběhu musí být kabely 1kV uloženy podle ČSN 736005 tabulka A1. Před zahájením prací je nutné vyžádat si přesné vytyčení dotčených podzemních vedení jejich správci a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací.

4. DOTČENÉ POZEMKY

Dotčené pozemky jsou v majetku investora

5. ZÁVĚR

Před zahájením prací je nutné vyžádat si přesné vytyčení dotčených podzemních vedení jejich správci a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací.

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí revizní zpráva dle ČSN. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací poučil uživatele o funkci zařízení a provádění kontrol.

VYSOKÉ MÝTO 04/2024

VYPRACOVAL: ING.ŠAFÁŘ

D.2.9.B VENKOVNÍ A VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

1.1. Napěťová soustava : 3 PEN stř. 50 Hz 230/400 V/TN–C-S

1.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena ochrannými opatřeními (prostředky základní ochrany a prostředky pro ochranu při poruše) dle požadavku ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61140 ed.3.

1.3. Spotřeba objektu

Příkon VO $P_i = 1, - \text{kW}$

1.4. Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5-51 ed.3.

Venku mimo objekt - jsou určeny tyto třídy vnějších vlivů: AA8, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1-zanedbatelné, AN2, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1,CB1.

1.5. Předpisy

Projekt je proveden a odpovídá platným předpisům a normám ČSN zřizovacím. Zařízení musí být provedeno podle těchto norem ČSN.

1.6. Kvalifikační předpoklady pro obsluhu

Pracovat na elektrickém zařízení smí osoba znalá. Osoba, která obsluhuje el. zařízení, musí být poučena v rozsahu ČSN.

1.7. Uzemnění

Uzemnění je navrženo v souladu s ČSN 332000-4-41ed3. Proveďte se vodivé propojení všech ocelových osvětlovacích stožárů drátem FeZn pr.10mm uloženým ve společném výkopu s kabelem (10cm pod dnem výkopu) Přejít zemniče přes betonovou hlavu základu u patky stožáru bude proveden zelenožlutou smršťovací hadicí.

Hodnota uzemnění nesmí překročit 2ohmy. Při křížení s uzem. soustavou jiných objektů se provede vzájemné propojení těchto soustav a hodnota uzemnění nesmí překročit 2ohmy. Spoje uložené v zemi budou provedené dvěma svorkami, které budou opatřené antikoročním asfaltovým nátěrem.

2.1. VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - PARKOVIŠTĚ

Osvětlení parkoviště u objektu bude napojené na stávající osvětlení obce. Bod napojení bude proveden u nejbližšího sloupu, který je umístěn přes ulici Lipová. Z tohoto sloupu bude provedené napojení nového venkovního osvětlení, které bude provedené kabelem CYKY-J 4x16, v souběhu s kabelem bude v zemi uložen zemnicí drát FeZn pr.10mm pro uzemnění sloupů VO. Přejechod pod ulicí Lipová bude proveden protlakem (protlak pod komunikací bude proveden s ohledem na stávající inženýrské sítě, startovací a cílová jáma bude umístěna mimo komunikaci. Osvětlení přechodu bude zajištěno svítidly č.1 a č.2, které budou opatřeny optikou pro osvětlení přechodu. Ostatní svítidla budou umístěna u parkoviště ve vzdálenosti min0,8m od obrubníku. Ne vedení VO mezi sloupy č.7 a č.8 bude umístěna zemní šachta s kabelem, pro napojení VO u budoucí tělocvičny. Ze sloupů č.7,8,11,12 bude provedené napojení sloupkových svítidel. Sloupková svítidla budou napojena kabelem CYKY-J 3x1.5, v zemi pod svítidlem bude umístěna T-spojka pro napojení svítidla. V souběhu s kabelem bude v zemi uložen zemnicí drát FeZn pr.10mm pro uzemnění sloupků.

2.2. VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ - AREÁL HOSPICU

Osvětlení chodníku okolo hospicu bude provedené sloupkovými svítidly výšky 1m. Napojení bude provedené z hlavního rozvaděče RH kabelem CYKY-J 3x4, jednotlivá svítidla budou napojena pomocí T-spojky, ze které bude svítidlo napojené kabelem CYKY-J 3x1.5. Spínání bude zajištěné soumrakovým spínačem v RH. V souběhu s kabelem bude v zemi uložen zemnicí drát FeZn pr.10mm pro uzemnění sloupků.

2.3. OSVĚTLENÍ LOGA HOSPICE

U příjezdu k objektu bude umístěné logo hospice, osvětlení bude součástí dodávky loga. Z rozvaděče RH bude k logu přiveden kabel CYKY-J 3x4. Přesné umístění vývody a zapojení osvětlení loga bude provedené dle požadavku dodavatele loga. Spínání bude zajištěné soumrakovým spínačem v RH.

3. ULOŽENÍ KABELŮ

Ve volném terénu (v místech kde nehrozí žádné nebezpečí mechanického poškození). Bude kabel uložen v chrániče DN63mm v hloubce 0,7m, ve vrstvě písku o síle 25cm, dle ČSN 33 2000-5-52 ed2. a ČSN 736005. Kabelová trasa bude zakryta výstražnou folií červené barvy cca 30cm nad kabelem.

V místech kde hrozí mechanické poškození (komunikace, frekventovaná místa, veřejná prostranství, vodoteče, vjezdy do dvorků a nádvoří), budou kabely uloženy v kabelové chrániče DN63 v hloubce min. 1m pod niveletou vozovky (terénu) v pískovém loži. Na pískové lože budou položeny ochranné zákrytové desky, uložení bude provedené dle ČSN 33 2000-5-52 ed2. (konstrukce zásypu kabelové rýhy bude provedena dle požadavku správce křižované plochy).

Při křižování s podzemních vedení a zařízení musí být kabely 1kV uloženy podle ČSN 736005 tabulka A2, v chráničkách, které musí přesahovat křižované zařízení o 1m na každou stranu od místa křižení. Při souběhu musí být kabely 1kV uloženy podle ČSN 736005 tabulka A1. Před zahájením prací je nutné vyžádat si přesné vytyčení dotčených podzemních vedení jejich správci a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací.

Ocelové stožáry budou spojeny zemnicím drátem FeZn pr.10mm uloženým v zemi. Hodnota uzemnění nesmí překročit 2ohmy. Při křížení s uzem. soustavou jiných objektů se provede vzájemné propojení těchto soustav a hodnota uzemnění nesmí překročit 2 ohmy. Spojení bude provedeno dvěma svorkami, které budou zality gumoasfalt. Uložení kabelů musí být provedeno v souladu s ČSN.

4. TECHNICKÉ POŽADAVKY

- 1) Kabely pro veřejné osvětlení se kladou v souladu s normou prostorového uspořádání inženýrských sítí (ČSN 73 6005/Z4 07/2003) v linii stožárů veřejného osvětlení.
- 2) Kladení kabelů musí být prováděno dle ČSN 33 2000-5.52 ed.4/2003 a projektové dokumentace stavby za podmínek stanovených ve stavebním povolení a s ohledem na majetkové vztahy dotčených pozemků. Při návrhu hloubky uložení je třeba brát v úvahu konstrukční tloušťku komunikací. Hloubky uložení kabelů jsou pro všechny varianty zátěže na komunikaci či nadloží kabelů popsány v ČSN 33 2000-5-52 ed.4/2003.
- 3) Pro ukládání kabelů 1 kV do země platí následující zásady: terén 70 cm, terén s pevným zákrytem 35cm, chodník 35cm, vozovka 100cm. Jedná se o minimální hloubky.

- 4) Kabele elektrického rozvodu VO musí být na všech koncích v místech připojení v rozvaděčích (zapínacích, rozpínacích, smyčkových) a stožárových rozvodnicích tam, kde dochází k odbočení dalšího(ch) kabelu(ů) od průběžného rozvodu, označeno štítkem s údaji: materiál a průřez kabelu podle značení ČSN (příklad značení: CYKY 4x16mm), vyznačení místa druhého konce přípojky.
- 5) Štítek musí být upevněn na ochranném vodiči kabelu tak, aby bylo zabráněno jeho sesunutí na dno stožáru resp. patice.
- 6) Konce kabelů musí být opatřeny smršťovací koncovkou zabraňující proniknutí vlhkosti.
- 7) Všechny stožáry budou propojeny FeZn pr.10mm. Zemnič bude uložen 10cm pod dnem výkopu pod pískovým kabelovým ložem a bude zasypán zeminou. Zemnič bude spojen se stožárem přes zemní svorku doplněnou vějířovou podložkou. Vodivé části stožáru musí být trvale spojeny s ochranou svorkou. Jsou-li spoje v zemi prováděny svorkami, musí každý spoj mít dvě svorky. Spoje v zemi musí být chráněny proti korozi např. zalití gumoasfaltem. Přejít zemniče přes betonovou hlavu základu u patky stožáru bude provedeno smršťovací hadicí.

5. DOTČENÉ POZEMKY

Dotčené pozemky jsou v majetku investora

6. ZÁVĚR

Před zahájením prací je nutné vyžádat si přesné vytyčení dotčených podzemních vedení jejich správci a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací.

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí revizní zpráva dle ČSN. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací poučil uživatele o funkci zařízení a provádění kontrol.

VYSOKÉ MÝTO 04/2024

VYPRACOVAL: Farník