



STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA PROJEKTU	PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE KABLOWE

INWESTOR	Gmina Rogów Ul.Zeromskiego23 95-063 Rogów
TEMAT	Przyłącze energetyczne kablowe do zasilania Tłoczni TŁ1
ADRES	Olsza gm.Rogów Dz. 125 <u>Współrzędne:</u> 51° 49' 3.065" N 19° 53' 50.343" E

ZLECENIOBIORCA	EL-MAT Michał Kwiecień 95-040 Koluszki Ul.Wierzbowa 25
----------------	--

Projektant	mgr inż. Michał Kwiecień ul. Wierzbowa 25, 95-040 Koluszki Upr. budowlane LOD/4210/PWOWE/20 Data 08.2021 r.
------------	--

## Spis treści

1. OPIS TECHNICZNY .....	3
1.1 Podstawa opracowania projektu .....	3
1.2 Zakres projektu .....	3
1.3 Przyłącze kablowe .....	3
1.4 Pomiar energii elektrycznej .....	4
1.5 Ochrona dodatkowa przed porażeniem .....	4
1.6 Uwagi dla Wykonawcy .....	4
2. OBLICZENIA TECHNICZNE .....	5
2.1 Obliczenia spadku napięcia .....	5
2.2 Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zwarcia .....	6
3. Zestawienie materiałów .....	7
4. Zlecenie inwestora .....	8
5. Warunki techniczne zasilania .....	9-10
6. Umowa przyłączeniowa z PGE Dystrybucja S.A. ....	11-14
7 . Rysunki:	
rys. 1 - Plan trasy przyłącza kablowego.....	15

# 1 OPIS TECHNICZNY

## 1.1 Podstawa opracowania projektu

- zlecenie inwestora,
- warunki techniczne zasilania - w załączeniu, i uzgodnienia z Odbiorcą,
- podkład geodezyjny 1:500
- aktualne przepisy i normy.

## 1.2 Zakres projektu

Projekt obejmuje wykonanie przyłącza energetycznego kablowego (odcinek w.l.z.) YKY 4x10mm<sup>2</sup> z istniejącego złącza ZKP (. Oddz. Opr.PGE) zlokalizowanego na działce nr 110 w miejscowości Rogów gm. Rogów do szafy sterowniczej Tłoczni TŁ1 zlokalizowanej na działce 125/1. Projektowane przyłącze (w.l.z.) stanowić będzie zasilanie szafy sterowniczej Tłoczni TŁ1 z istniejącej skrzynki łączowo-pomiarowej ZP1A zlokalizowanej w linii ogrodzenia ww. działki.

## 1.3 Przyłącze kablowe

Z istniejącego złącza ZKP zlokalizowanego przy działce nr 334 wyprowadzić kabel YKY 4x10mm<sup>2</sup> L<sub>c</sub>12m i wprowadzić do projektowanej szafy sterowniczej zlokalizowanej na działki nr 110. Z projektowanej szafy sterowniczej wyprowadzić w rurze DVK 75mm kable niezbędne do funkcjonowania Tłoczni TŁ1 zlokalizowanej na działce 125(ul.Akademicka). Plan trasy kabla oraz lokalizację złącza oznaczono na rysunku nr 1. Przy obu złączach zostawić po 1,5 m zapasu kabla. Kabel położyć na głębokości 0,9m na 10cm podsypce z piasku przysypując go 10cm warstwą piasku. Promień zagięcia ułożonego kabla nie może być mniejszy od jego dziesięciokrotnej średnicy. Na warstwę piasku nasypać warstwę 20cm gruntu rodzimego i położyć folię sygnalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 20cm.Całość zasypać ubijając miejsce wykopu zagęszczarką. Sprawdzić zagęszczenie gruntu i przywrócić teren do istniejącego stanu przed rozpoczęciem robót. Prace prowadzić bez utrudnień dla ruchu kołowego i pieszego. Wygrodzić i oznaczyć odpowiednio miejsce pracy. Kabel układać zgodnie z normą PN/E-05125.

## **1.4 Pomiar energii elektrycznej**

Skrzynkę sterowniczą zainstalować w pobliżu projektowanej tłoczni. Należy zainstalować atestowaną typową skrzynkę dostosowaną do potrzeb projektowanej przepompowni dostarczoną i zamontowaną przez wykonawcę inwestycji.

Na wewnętrznej stronie drzwiczek umieścić jedno kreskowy schemat zasilania

## **1.5 Ochrona dodatkowa przed porażeniem**

Układ sieci z punktu widzenia ochrony od porażen: TN-C.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem w instalacjach zalicznikowych należy zastosować szybkie wyłączenie z zastosowaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych jak i wyłącznik różnicowo prądowy typ A 0,03mA.

Należy zastosować wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe.

Rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN na PE i N należy zlokalizować poza złączem - w instalacji Odbiorcy. Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $R < 30\Omega$ .

Ochronę wykonać zgodnie z PN-92/E-05009.

## **1.6 Uwagi dla Wykonawcy**

Skuteczność ochrony sprawdzić na drodze pomiarów po wykonaniu instalacji wewnętrznych.

Dokonać pomiarów oporności izolacji kabli i oporności uziomu.

Całość prac ujętych niniejszym projektem wykonać zgodnie z PBUE i odpowiednimi PN-E.

Stosować wyłącznie materiały nowe posiadające atesty.

## 2 OBLICZENIA TECHNICZNE

### 2.1 Obliczenia spadku napięcia

Obliczenia spadku napięcia w linii zasilającej na odcinku od stacji transformatorowej do projektowanego złącza kablowo – pomiarowego.

$$\Delta U_{\%} = \frac{100}{S * \gamma * U^2} * \sum P_0 * l$$

Spadki napięcia dla stacji trafo 4-1318 Ośrodek Szkółkarski.

	St. 4-1318	słup 1	słup 2	słup 12	słup 13	słup 23	ZKP	proj. w.l.z.
Rodz. sieci	YAKXS 4x120	YAKXS 4x120	Al. 4x50	Al. 4x50	YAKXS4x35	YAKXS 4x50	YAKXS4x35	YKY 4x10
L[m]	0	40	42	38	34	24	19	12
przył. 3f [szt.]	0	0	1	0	1	0	0	1
przył. 1f [szt.]	0	0	0	1	0	0	0	0
k	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
P 3f [W]	0	0	6440	0	6440	12880	0	12880
P 1f [W]	0	0	0	2116	0	0	0	0
S [mm2]	70	70	50	50	50	50	50	50
γ[m./Ωmm2]	35	35	35	35	35	35	35	35
ΔU%	0,00	0,00	0,10	0,03	0,08	0,11	0,00	0,06
ΔU% całkowite	0,00	0,00	0,10	0,13	0,20	0,31	0,31	0,37

Moc zapotrzebowana i współczynnik jednoczesności wg. N SEP-E-002.

$$\Delta U_{\text{całkowite}} = 0,37\%$$

Spadek napięcia jest dopuszczalny.

## 2.2 Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zwarć

- Dobór typu przewodu przyłączeniowego z uwagi na obciążenie prądem przetężeniowym
- Przewód w/g w.t.z. YKY 4x10mm<sup>2</sup>
- Zabezpieczenia w ZKP – 25A

$P_p$  – 14kW

$$I_0 = \frac{P_p}{\sqrt{3} \times U \times \cos \phi} = \frac{14000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 21,75 \text{ A}$$

$$I_0 = 21,75 < I_b = 25 \text{ A} < I_z = 80 \text{ A}$$

$$I_2 = 40 < 1,45 \times I_z = 116 \text{ A}$$

$I_b$  - prąd znamionowy zabezpieczenia w stacji ZKP = 25A

$I_z = 80 \text{ A}$  obciążalność długotrwała przewodu YKY 4x10mm<sup>2</sup>

$I_2 = 40 \text{ A}$  prąd przepalenia bezpiecznika w ZKP

Przekrój przewodu jest wystarczający i warunek samoczynnego wyłączenia w przypadku przeciążenia jest spełniony.

### 3 Zestawienie materiałów

Lp.	Element	J.m.	Ilość
1.	Kabel YKY 4x10mm <sup>2</sup>	Mb.	12
2.	Skrzynka sterownicza z wyposażeniem	Szt.	1
3.	Folia kablowa, końcówki kablowe, piasek, oznaczniki kablowe, Pręty stalowe $\phi$ 20 L=6m*, itp.		Wg potrzeb

\*- dla osiągnięcia niezbędnej wartości rezystancji uziomu.

## Oświadczenie projektanta

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pn.: „Przyłącze energetyczne kablowe w.l.z. do zasilania działki nr 125 w miejscowości Rogów gm. Rogów”, Odbiorca: Gmina Rogów, sporządziłem zgodnie z:

- Umową
- Obowiązującymi przepisami, w tym:
  - Techniczno-budowlanymi,
  - Polskimi normami,
  - Uzgodnieniami branżowymi,
  - Zasadami wiedzy technicznej,
  - Opracowaniem pt. „Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE”.

Przekazywany projekt wykonany jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w Umowie.