

4. Opis techniczny

Spis treści

- 4.1 Podstawa opracowania projektu.
- 4.2 Dane ogólne i typ pompowni.
- 4.3 L. Ś.N. 15kV
- 4.4 Stacja trafo.
- 4.5 Obliczenia elektryczne.
- 4.6 Trasa i układanie kabla.
- 4.7 Rozdzielnica.
- 4.8 Pomiar energii.
- 4.9 Dodatkowa ochrona od porażeń.
- 4.10 Uwagi końcowe.

STAROSTWO POWIATOWE
W RZESZOWIE
35-959 Rzeszów, ul. Grunwaldzka 16
tel. 80 661 10 00

4.1 Podstawa opracowania projektu.

- Zalecenie Inwestora
- Techniczne warunki przyłączenia
- Projekt technologiczny pompowania ścieków
- Aktualne przepisy i typowe rozwiązania

4.2 Dane ogólne i typ pompowni.

Roboty objęte projektem przewidziane są do realizacji w pierwszym etapie budowy. Zgodnie z projektem technologicznym zaprojektowana została pompownia ścieków P2 „Montochem”-T1S2-12R z dwoma silnikami o mocy 1,5kW każdy. Prąd znamionowy silnika $I_n=3,5A$

4.3 L.Ś.N.15kV

Nawiązanie wykonać do istniejącego odgałęzienia zasilającego st.trafo Przybyszówka XIII. W odległości 4,1m od istniejącego słupa na stanowisku nr19 w kierunku słupa nr 20 na parceli 198 ustawić słup rozgałęźny przelotowo krańcowy RPK E12/12. W odległości 110m w kierunku proj. Stacji trafo ustawić słup odporowo odłącznikowy Oo 12/E z odłącznikiem OUNHS-24/4. Trasę linii poprowadzić tak żeby pionowy rzut przewodu linii pozostawał na działce nr 198 będącej własnością Urzędu Gminy. Konstrukcję słupa rozgałęźnego i odłącznikowego uziemić. Odporność uziomu nie powinna przekraczać wartości 1,38 Ω . Zgodnie z technicznymi warunkami zasilania linie SN zaprojektowano przewodami AFL 6-50mm². Przy montażu przewodów zastosować dopuszczalne napięcie obliczeniowe 12 kG/mm² uwzględniając I-II strefę klimatyczną. W odległości 105m od proj. słupa odłącznikowego i minimum 15m od krawędzi drogi gminnej ustawić typową stację transformatorową.

4.4 Stacja trafo.

Konstrukcja wsporcza stacji STSpb-Z2-20/250 z żerdzi E 12-12 wirowanych.
Napięcie stacji 15/04kV izolacja 20kV.

Wypożażenie stacji:

a) strona średniego napięcia

- podstawy bezpiecz. PB np V-20
- wkłady bezp. WBWMNIW 20/2,5A
- odgromnik zaw. GXD 19
- izolator wiszący LP-60/5u szt.-3
- izolator stojący LWP8-20 szt.-3
- transformator nap. 15/04kV 25kVA

b) strona n/n

- skrzynia rozdzielcza n/n RS-Z4
 - połączenie transformatora ze skrzynią wykonać kablem YKY 4x 150mm²
 - zabezpieczenie obwodu wkłady WT-1/E 40A
 - wyprowadzenie obwodu YKY 5x10mm² ze skrzyni n/n w dolnej części skrzyni. Kabel chronić rurą grubościenną PCW 50
- Do projektowanej stacji trafo należy zniwelować teren szer. 3m i dł. 20m od drogi i utwardzić żwirem.

4.5 Obliczenia elektryczne.

Dane ogólne.

Moc silnika pompy P=1,5kW

Prąd znamionowy I_n=3,5A

Pracuje dwie pompy to prąd długotrwałego obciążenia wyniesie
2x3,5A=7,0A

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot \cos \phi}{\gamma \cdot \Delta U \cdot U} = \frac{1.737 \cdot 105 \cdot 0.83}{363 \cdot 380} = \frac{1080}{41040} = 0,03 \text{ mm}^2$$

Przyjęto na zasilanie kabel YKY 5x10mm²

4.6 Trasa i układanie kabla.

Projektowany kabel wyprowadzić z dolnej części skrzyni chroniąc go rurą z twardego PCW $\phi \geq 50 \text{ mm}$

Trasę kabla zaprojektowano w odległości minimum 0,5m po południowej stronie rurociągu kanalizacyjnego. Kabel ułożyć w rowie kablowym o szerokości dna rowu 0,4m i głębokości 1m na 10cm podsypce z piasku. Wraz z kablem ułożyć bednarkę ocynkowaną 4x20mm przyłączoną do uziomu proj. stacji trafo. Po częściowym zasypaniu kabla ułożyć folie koloru niebieskiego i dokończyć zasypywanie. Na skrzyżowaniu kabla z rurą kanalizacyjną, kabel prowadzić w rurze „AROT” 100mm. Roboty kablone wykonać zgodnie z normą PN-76/E-5125.

4.7. Rozdzielnica.

Rozdzielnica składać się będzie z trzech członów. Dwa pierwsze człony projektuje się z obudów firmy „AKTEL”. Człon pomiarowy obudowa ZK-2/240 wyposażona w tablice licznikowe 3faz. oraz w wyłącznik instalacyjny S193 C10A jako zabezpieczenie przedlicznikowe. Człon drugi obudowa SK wyposażona w przełącznik obwodów typ ŁUK 40/73, gniazdo wtykowe bakelitowe 3f+N+PE służące do przyłączania agregatu prądotwórczego w razie długiego braku napięcia oraz w lampki sygnalizujące powrót napięcia. Człon trzeci to szafa sterownicza dostarczana wraz z pompownią i agregatami pompowymi. Wraz ze skrzynią sterowniczą należy zamówić sondy poziomu ścieków oraz lampę migową sygnalizującą awarię pomp.

4.8. Pomiar energii.

Zużyta energia mierzona będzie licznikiem trójfazowym do sieci 4-rozprzewodowym bezpośrednim energii czynnej C52.

4.9. Dodatkowa ochrona od porażeń.

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia projektowana stacja trafo oraz sieć n / n pracować będą w układzie TN-C. Jako dodatkową ochronę projektuje się szybkie wyłączanie napięcia. Wyłącznik szybkiego wyłączania znajduje się w skrzyni sterowniczej.

STAROSTWO POWIATOWE
W RZESZOWIE
35-959 Rzeszów, ul. Grunwaldzka 15
tel. 829-188

4.10 Uwagi końcowe.

- a) Całość prac wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami branżowymi zachowując przepisy BHP.
- b) Po wykonaniu L.SN i linii kablowej zlecić wykonanie operatu geodezyjnego powykonawczego.

Technik elektryk **MARIAN KLEGVA**
uprawnienia budowlane W 185/67 do projektowania
i kierowania robotami w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacji i urządzeń elektr.
35-211 Rzeszów, ul. M. Konopnickiej 1/4F
Tel. 829-635

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LINII SN 15 kV

PROJEKTANT: M. KLESYK

OBIEKT:

KANALIZACJA ŚCIEKOWA

PRZYBUSZÓWKA - POMORNIKI

STAROSTWO POWIATOWE

W RZESZOWIE

35-050 Rzeszów, ul. Grunwaldzka 16

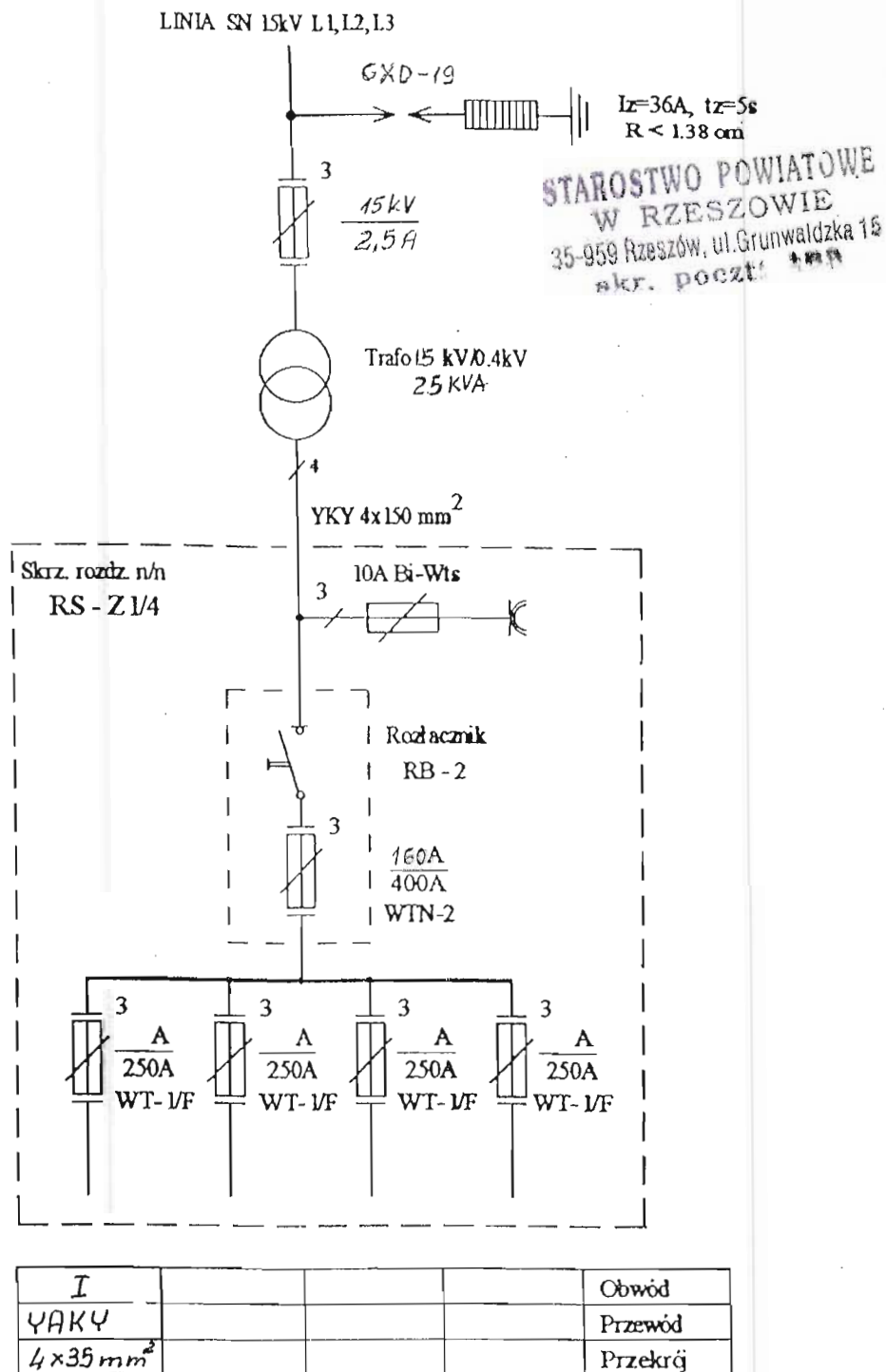
Nr słupa		Rodzaj słupa	II OŚC. PRZETOKI PRZEWODY AL	ROZPIĘTOŚĆ PRZESIA w m/	PP-354/E	E-12/12	U-8	Fluor 0,3 x 0,3	OU-1/E	OUN M15-24/4	N-5/5	E1-1/E	E1-9/E	KD-1	OB-6/E	OB-8/E	PO-352/E	PRP-357/E	G-1/E	EG-3/E	M16x130	M16x270	M16x290	R-125N	EO-15	USK-24M	ZOLA 15x95	WUSK	UDK	bednarka 20x44	Uziom przelomny	EU-1	OZ-2/E	TO	MOC x 9,5	
RPK10				110		1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	5	3	12	6	3	3	36	5	1	4	1	1	
1 P				105		1	1	2	1	2					1				1	1	2	2	2	3			6	6	38	5	1	3	1	1		
ST. TRAFO																																				
R-m				215		1	2	4	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	4	4	8	3	12	6	9	9	74	10	2	7	2	
					LWRA AL 35 mm ² - 3x215 = 645 x 1,04 = 671 x 0,140 = 94 kg																															
Razem																																				

W RZESZOWIE
35-050 Rzeszów, ul. Grunwaldzka 16

2na (obok) i ograniczony zakres
w szczególności dla Urzędzi ełst.
3-11 Rzeszów, ul. J. Komonickiej 1/45
10 989-223

Wszelkie robocizny i ograniczonego zakresu
w specjalności elektrycznej i urządzeń elektr.
35-011 Rzeszów, ul. Grunwaldzkiej 1/45
15-015-015

UKŁAD SIECIOWY
TN-C
L1, L2, L3, PEN



ST. TRAF0 STSpb - Z2- 20/250 rozw.

Obiekt: <i>Kanalizacja ściekowa-zasilanie pompowni P-2</i>			
Nazwa zadania: SCHEMAT STACJI TRAF0			
Projektant: <i>PRZYBUSZÓWKA DWORZYŃSKO</i>			
Weryfikator: <i>M. Konopnickiej</i>		upr. <i>195/57</i>	
Faza:		Data:	
Skala:		Nr rys. <i>421/66</i>	