

ATMOS**BIURO PROJEKTÓW PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO****20-445 LUBLIN ul. Zemborzycka 53****tel. (0-81) 74-536-74 tel/fax 74-408-80****e-mail: atmos@powernet.pl**

**Inwestor: URZĄD GMINY
REJOWIEC FABRYCZNY
22-170 REJOWIEC FABRYCZNY,
ul. Lubelska 16**

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji: **Kanalizacja sanitarna z przyłączami w m. Pawłów,
gm. REJOWIEC FABRYCZNY**

Nazwa obiektu: **„Przyłącze kablowe nn. dla przepompowni ścieków P-3
w miejscowości Pawłów gm. REJOWIEC FABRYCZNY ul. Lubelska
dz. nr ”**

Nazwa pracy projektowej: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Stadium: **P.B.**

Branża: **elektryczna**

	Tytuł zawodowy Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował	inż. J. Mieczkowski	235/Lb/72	
Asystent projektanta	mgr inż. Tomasz Kopeć		
Prezes	inż. B. Klimek	1076/Lb/79	

Data zakończenia **Lipiec 2010r.**

Egz. nr

ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI

Obiekt Nr

Przyłącze kablowe nn.

Budynek /element/

„Przyłącze kablowe nn. dla przepompowni ścieków P-3 w miejscowości Pawłów
gm. REJOWIEC FABRYCZNY ul. Lubelska”

Nazwa i rodzaj projektu

PB INSTALACJE ELEKTRYCZNE

I. CZĘŚĆ OPISOWA

<i>Lp</i>	<i>Treść</i>	<i>Stron</i>	<i>od-do</i>	<i>Adapt.</i>
1	2	3	4	5
1	Część prawna			
2	Opis techniczny			
3	Obliczenia			
4	Informacja BIOZ			
5	Oświadczenie projektanta			
6	Uprawnienia projektanta			
7	Przynależność projektanta do LOIIB w Lublinie			

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>Lp</i>	<i>Nr rys.</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Skala</i>	<i>Adaptacja</i>
1		2	4	5
		P-3		
	E-1	Schemat zasilania	--	
	E-2	Plan sytuacyjny linii kablowej (przyłącza)	1:1000	
	E-3	Rysunek montażowy złącza (adaptacja)	1:10	
	-	Zestawienie montażowe przyłącza		

inż. J. Mieczkowski

OPIS TECHNICZNY

2.1 Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest PB przyłącza elektroenergetycznego n.n do przepompowni ścieków P-3 w miejscowości Pawłów gm. Rejowiec Fabryczny dz. Nr

A/ przyłączy kablów nn.

B/ złącze licznikowe ZL-1 na słupie nr 36

2.2 Podstawa opracowania

1. Umowa z Inwestorem
2. Dokumenty części prawnej (p.1)
3. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
4. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
5. Norma SEP –E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
6. Standardy Techniczne w budownictwie sieciowym PGE Dystrybucja Zamość Sp. Z o.o.

2.3 Dane energetyczne

2.3.1 Dane energetyczne P-3

- Układ sieci – TN-C
- Moc przyłączeniowa – 6 kW
- Moc umowna – 4 kW
- Zabezpieczenie przedlicznikowe – wyłącznik nadprądowy C10A
- Układ pomiarowy – bezpośredni , 3 fazowy 0,4 kV dla energii czynnej jako jednokierunkowy

2.4 Przyłącza kablowe

1. POMPOWNI P-3

Zgodnie z WTP do złącza **ZL-1** zamontowanego na słupie nr 36 (linii napowietrznej nn ze tacji transformatorowej Pawłów 1) projektuje się ułożenie kabla **YAKY 4x35 mm² -1kV** od przewodów linii napowietrznej.

Na słupie zamontować odgromniki 3 x Gxo 0.5/5. Rezystancja uziemienia 10 Ω.

Na słupie do wysokości 3 m kabel chronić w rurze z twardego polietylenu (HDPE) w kolorze czarnym, odpornego na działanie promieni UV np. typu BE75

2.5 Układanie kabla

Kabel YAKY 4x35mm² układać na słupie na uchwytych odstępowych. Do wysokości 3 m kabel chronić w rurze z twardego polietylenu (HDPE) w kolorze czarnym, odpornego na działanie promieni UV np. typu BE75.

W złączu ZL-1 oraz na słupie zamontować na kablu palczatki termokurczliwe AK4 35-150 Radpol. Przy wejściu rur ochronnych uszczelnić masą na bazie kauczuku silikonowego lub olkitem

W złączu ZL-1 oraz na słupie zamontować grawerowane tabliczki opisowe– zgodnie ze standardami PGE .

2.6 Uziemienie

Na słupie zamontowano odgromniki 3 x GXo 0.5/5. Wymagana rezystancja uziemienia 10 Ω.

Złącze kablowo-licznikowe ZL-1 (zacisk PE) uziemić. Wymagana rezystancja uziemienia 30Ω.

Uziemienie wykonać bednarką FeZn 25x4mm jako uziom powierzchniowy. W przypadku nie uzyskania założonej rezystancji należy zastosować dodatkowe uziomy prętowe wg potrzeb.

2.7 Złącza kablowo-licznikowe ZL-1

Zgodnie ze standardami PGE projektuje się szafki z tworzyw termoutwardzalnych gładkich, lakierowanych, IP44 , II klasy izolacji –zawieszone na słupie na typowych uchwytych słupowych na wysokości ok. 1,2m od podłoża.

Złącze wyposażona będzie w :

- wyłącznik **S303-C10** w obudowie przystosowanej do plombowania
- tablica licznikowa 3 fazową oraz miejsce dla montażu przełącznika czasowego
- listwa zaciskowa 4x35 mm² w osłonie plombowanej
- listwa zaciskowa 4x16 mm² w przezroczystej osłonie

Aparatura przedlicznikowa przystosowana do plombowania. Zamki wg standardów PGE; Złącze lakierowane.

2.8 Instalacja zalicznikowa (Szafka sterowniczo- zasilająca przepompowni)

Trasa WLZ zalicznikowego przebiega od złącza ZL-1 zamontowanego na słupie nr 36 linii nn do skrzynki RP przepompowni działkami :

.....- właściciel

Układanie kabla WLZ

Na słupie do wysokości 3 m kabel chronić w rurze z twardego polietylenu (HDPE) w kolorze czarnym, odpornego na działanie promieni UV np. typu BE75

Kabel układać w ziemi na głębokości 0,8 m linią falistą na 10cm podsypce z piasku. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku 10 cm , następnie warstwą rodzimego gruntu 15 cm a następnie przykryć folią koloru niebieskiego. W złączu ZL-1 oraz w szafie RP zamontować na kablu palczatki termokurczliwe. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabla do innych urządzeń podziemnych kabel układać w rurze DVK75.

Trasa kabla podlega geodezyjnemu wytyczeniu w terenie. Trasa kabla podlega powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Przy wejściach do rur ochronnych przy złączu ZL-1 oraz na trasie co 10m kable wyposażać w oznaczniki z trwałymi napisami.

W złączu ZL-1 oraz w szafce RP zamontować grawerowane tabliczki opisowe.

Pompownia P-3

W ogrodzeniu przepompowni ustawiona będzie szafka zasilająco-sterownicza pompowni ścieków RP zasilająca pompę ścieków P-3.

Pompa ścieków o mocy max 2,6 kW rozruch bezpośredni.

UWAGA: W/w instalacje nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

2.9 Ochrona od porażeń

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano :

- obudowę izolacyjną złącza licznikowego ZL-1 - II klasy izolacji
- samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C w instalacji odbiorcy (wyłączniki różnicowo-prądowe) oraz II klasę izolacji rozdzielnic RP.

2.10 Ochrona przepięciowa

W rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej RP (pompowni P-3) jako ochronę od przepięć atmosferycznych i łączeniowych winny być zastosowane ochronniki przepięciowe klasy B+C - nie wchodzi w zakres opracowania.

2.11 Ochrona przed zakłóceniami

W obiekcie nie przewiduje się urządzeń powodujących przedostawanie się zakłóceń do sieci energetyki PGE Dystrybucja Zamość Sp. Z o.o.

2.12 Uwagi końcowe

Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przyłącza - linia kablowa zasilająca, złącze ZL-1 podlegają odbiorowi technicznemu PGE Dystrybucja Zamość Sp. Z o.o.

Przed zasypaniem zgłosić kable do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.

Po wykonaniu robót należy wykonać niezbędne pomiary i badania.

W powyższej dokumentacji nanieść wszelkie powykonawcze zmiany i uzupełnienia .

Projektant inż. Janusz Mieczkowski

3. Obliczenia

3.1 Ochrona od porażeń

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C dla spełnienia warunków ochrony przed dotykiem pośrednim :

$R_A \times I_A < U_L$ $R_A < U_L : I_A$ gdzie $U_L = 25 \text{ V}$, I_A – prąd znamionowy różnicowy wyłącznika ochronnego (w szafkach zasilająco-sterowniczych RP)= 30 mA.

$$R_A < 25 \text{ V} : 0,03 \text{ A} = 833 \Omega$$

Dla złącz kablowo-licznikowych ZKL przyjęto $R_{uz} < 30 \Omega$

Dla rozdzielnic RP oraz przyjęto zgodnie z PN $< 10 \Omega$.

3.2 Spadki napięć

Spadki napięć w przyłączach energetycznych spełniają warunki odp. norm i zostały podane na odpowiednich rysunkach przyłączy.

4. Informacja BIOZ

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) - Na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)

1. Zakres robót

- A/ przyłącza kablowe nn.
- B/złącza kablowo-licznikowe ZL-1

2. Kolejność prowadzenia prac:

- *przygotowanie miejsca pracy,*
- *układanie kabla na słupie*
- *montaż złącza licznikowego*
- *wykopy pod linię kablową nn zalicznikową*
- *budowa linii kablowej*
- *podłączenia kabli*
- *zasypywanie wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.*

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenia

- *przyłączanie kabli nn. do sieci PGE Dystrybucja Zamość Sp. Z o.o.*

Na zakres prac objętych niniejszym PB nie jest wymagane sporządzenie „PLANU BIOZ”

Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Prace przy podłączeniu kabla i odgromników do czynnych sieci nn. prowadzić przy wyłączonym zasilaniu.

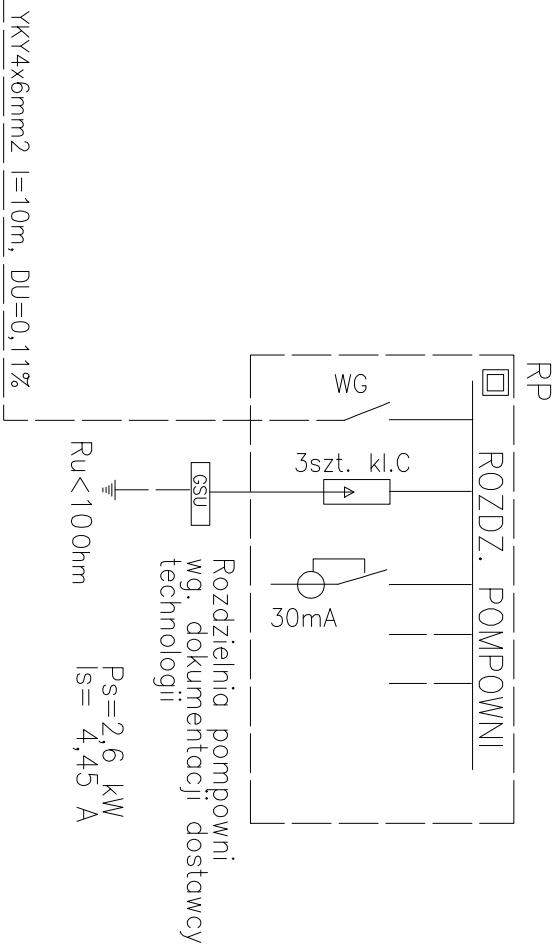
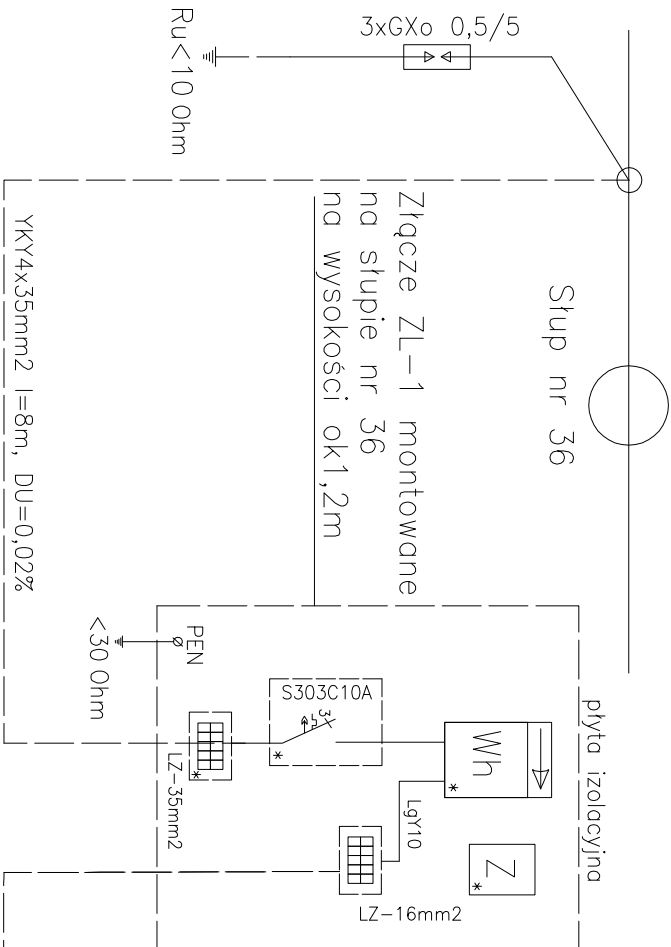
Projektant inż. Janusz Mieczkowski

Przylącze

ZL-1

WLZ- zalicznikowy

TN-C
II klasa ochrony
samoczynne wyłączenie
wyłączniki ochronne



Standardy PGE Dystrybucja
Zamość Sp. zo.o.
Skrzynki z tw. termoutwardzalnych
lakierowana, gładka
Rura na słupie BE75

ZL-1
ZŁĄCZE KABLOWO-
LICZNIKOWE II KL. IZOLACJI
NASTUPOWE
WG. RYS. E-3

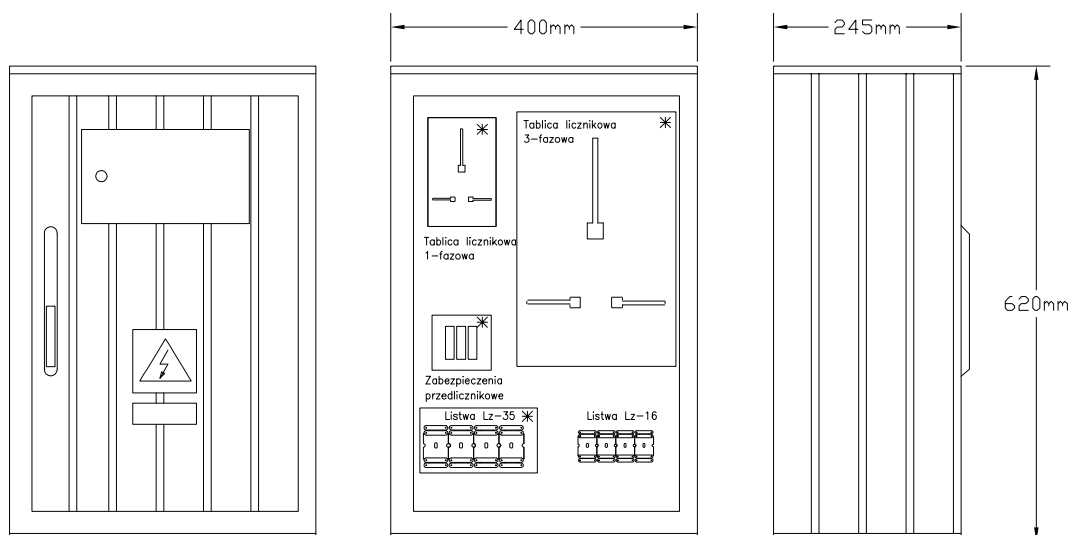
Wejścia rur ochronnych uszczelnione masą na bazie kauczuku silikonowego lub olkitem

Schemat zasilania przepompowni sciekow P-3

m.Pawłów, gm. Rejowiec Fabryczny

WTP nr 04188/RE05/2010 z d. 17.06.2010 PGE

PB		Biuro Projektów Przemysłu Spożywczego ATMOS ul.Żemborzycka 53 w Lublinie tel/fax 081 74-408-80	
Przepompownia ścieków P-3 m. Pawłów, gm. Rejowiec Fabryczny		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Przyłocze elektroenergetyczne n.n.			
Zespół:	Imię i nazwisko	Podpis	Data 07.2010
Projektował:	inż.Janusz Mieczkowski nr upr 235/Lb/76		Skala ND
Opracował	mgr.inż Tomasz Kopeć		Rys.
Kierownik pracowni	Inż. Bogdan Klimek nr upr 1885/Lb/92		E-1



Standardy PGE Dystrybucja Zamość Sp. z o.o.
 Skrzynki z tw. termoutwardzalnych
 gładkie, lakierowane
 wysokość montażu $h=1200\text{mm}$ od podłoża
 * Przystosowane do plombowania

Uni	500 V
Unr	230/400 V~
In	160A
Częstotliwość	50 - 60 Hz
Stopień Ochrony	IP 43
Klasa Izolacji	II

Wejścia rur ochronnych uszczelnione masą na bazie kauczuku silikonowego lub olkitem

Schemat montażowy złącza ZL-1

Przepompowni ścieków P-3
 m. Pawłów, gm. Rejowiec Fabryczny

WTP nr 04188/RE05/2010 z dn.17.06.2010 PGE

PB	Biuro Projektów Przemysłu Spożywczego ATMOS ul. Zemborzycka 53 w Lublinie tel/fax 081 74-408-80		
Przepompownia ścieków P-3 m. Pawłów, gm. Rejowiec Fabryczny	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Przyłącze elektroenergetyczne n.n.			
Zespół:	Imię i nazwisko	Podpis	Data 07.2010
Projektował:	inż. Janusz Mieczkowski nr upr 235/Lb/76		Skala ND
Opracował	mgr. inż. Tomasz Kopeć		Rys.
Kierownik pracowni	Inż. Bogdan Klimek nr upr 1885/Lb/92		E-3