

Część Elektryczna

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza kablowego n.n. 0,4 kV- zalicznikowego dla zasilania przepompowni ścieków Nr1 na wydzielonej działce z dz nr 724/41 w m. Czerwieńsk osiedle przy ul. Składowej.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestorem: Gmina Czerwieńsk
- plan zagospodarowania działki w skali 1:500
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie:

- przyłącza kablowego n.n. 0,4 kV / w/z / kablem YKY 4 x 10 mm² z złącza kablowo - pomiarowego do projektowanej szafki zabezpieczająco – sterowniczej ustawionej przy obudowie przepompowni.

4. Dokumentacja związana

Proj. przyłącza kablowego n.n. 0,4 kV / przedlicznikowe / wraz z złączem kablowo-pomiarowym typu ZKP-1 opracowany na zlecenie ENEA Operator Sp. z o.o. - Rejon Dystrybucji Zielona Góra.

5. Charakterystyka energetyczna

- | | |
|---|--------------------|
| - napięcie zasilania | Un – 400/230 V |
| - system sieci | TN – C |
| - moc zapotrzebowana | Pz – 3 kW |
| - prąd obciążeniowy | Io – 6,8 A |
| - zabezpieczenie przedlicznikowe: | |
| w złączu ZKP-1 /zabuduje RD/ | Ib = 16 A WTN-1/gG |
| - proj. przyłącze kablowe / zalicznikowe / YKY 4 x 10 mm ² | L = 10 m. |

6. Opis rozwiązań projektowych

1/ Zasilanie

Zasilanie projektowanej szafki zabezpieczająco – sterowniczej / firmy HYDRO-PARTNER /ustawionej przy obudowie przepompowni wykonać przyłączem kablowym zalicznikowym / w/z / kabel YKY 4 x 10 mm².

Przyłącze wyprowadzić z proj. wolnostojącego złącza ZKP-1 które będzie zabudowane w pasie ul. Składowej przy proj. ogrodzeniu przepompowni Nr 1.

2/ Budowa przyłącza kablowego

Wykop pod kabel przyłącza na dz. nr 724/41- własność inwestora.

Na dnie rowu kablowego o gł. 0,8 m. nasypać warstwę piasku gr. 10 cm, ułożyć kabel, przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą rodzimego gruntu.

Całość osłonić taśmą ostrzegawczą – folia PCV kol. niebieskiego gr. 0,5 mm i szer. 20 cm, po czym rów zasypać.

Przy złączu oraz przed szafką sterowniczą pozostawić w ziemi zapas kabla dł. 1,0m.

Na kablu w ziemi / co 10 m. / oraz w szafce założyć taśmowe oznaczniki kablowe typu Oki z trwałym napisem / typ, przekrój, relacja kabla, właściciel /.

Szczegóły trasy proj. przyłącza pokazano na rys. nr 1.

2/1. Próby montażowe

Próby montażowe przeprowadzić po ukończeniu montażu kabla – przed zgłoszeniem do odbioru.

W zakres prób wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie trasy kabla i ciągłości żył kabla
- pomiar rezystancji izolacji kabla i uziomu

Z prób sporządzić odpowiednie protokoły

3/ Szafka zabezpieczająco - sterownicza

Szafka wykonana w obudowie z tworzyw sztucznych- stopień ochrony IP 65 do zabudowy na zewnątrz wyposażona w:

- sterowanie w trybie automatycznym/sygnał sterujący – regulatory pływakowe/
- licznik godzin pracy pompy
- zabezpieczenia zwarciove, przeciążeniowe i różnicowo – prądowe
- zabezpieczenia przed zanikiem fazy zasilania oraz przed suchobiegiem pompy
- przełącznik trybu pracy: *Ręczna- Wyłączona- Automatyczna*
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo – prądowe S 191 i S 193 zabezpieczające poszczególne obwody.

7. Ochrona od porażen

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja kabli, przewodów i aparatury

Uzupełnieniem ochrony będzie wyłącznik różnicowo – prądowy o prądzie zadziałania 0,03 A. zainstalowany w szafie.

Ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim zapewni samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. realizowane przez bezpieczniki i wyłączniki instalacyjne.

8. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z:

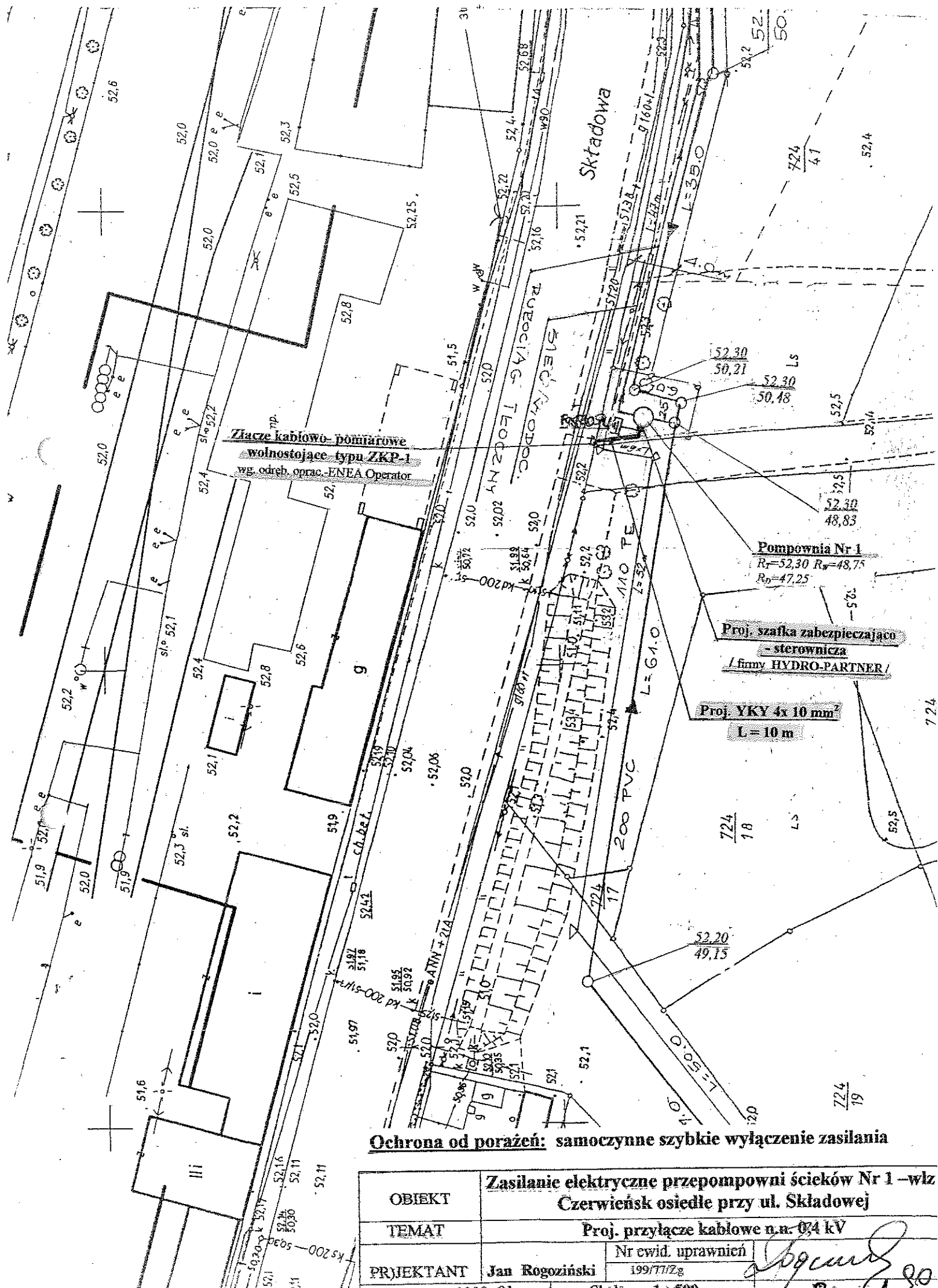
- Obowiązującymi normami i przepisami PBUE
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. V – Instalacje Elektryczne.
- Przed zasypaniem rowu kablowego / kabel przykryty folią / należy powiadomić

RD Zielona Góra w celu sprawdzenia i odbioru oraz jednostkę geodezyjną celem
zinwentaryzowania trasy kabla.

Spadek napięcia w proj. przyłączy

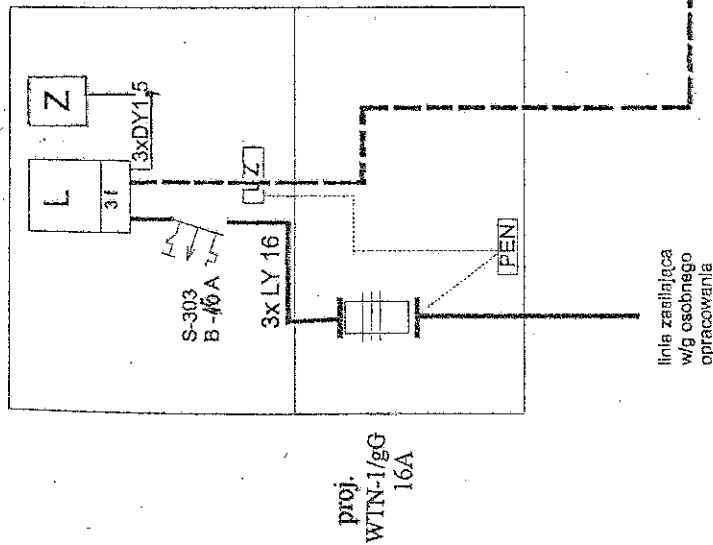
$$\Delta U\% = \frac{3 \times 10}{78 \times 10} = 0,038\% < 2\% \text{ dop.}$$

Opracował
PROJEKTANT
Jan Rogoziński
Jan Rogoziński
stw. kwalif. nr 199/77/Zg

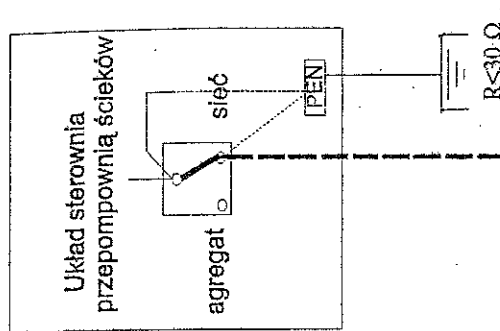


OBIEKT	Zasilanie elektryczne przepompowni ścieków Nr 1 –włz Czerwieńsk osiedle przy ul. Składowej	
TEMAT	Proj. przyłącze kablowe n.n. 0,4 kV	
PRJEKTANT	Jan Rogoziński	Nr ewid. uprawnień 199/77/Zg

Złącze kablowo-pomiarowa
wchodzące typu ZKP-1
 /wg. odreb. oprac. - ENEA Operator/



Proj. szafka zabezpieczająca
 - sterownicza
 / firmy HYDRO - PARTNER /



Ochrona od porażień; samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

OBIEKT	Zasilanie elektryczne przepompowni ścieków Nr 4		
TEMAT	Czerwieński osiedle przy ul. Składowej		
PRJĘKTANT	Jan Rogoziński	Nr ewid. uprawnień	199/77/Zg
Data	2009-01	Skala	1 : 500
		Rys. nr	2

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza kablowego n.n. 0,4 kV- zalicznikowego dla zasilania przepompowni ścieków Nr2 na wydzielonej działce z dz nr 268 w m. Czerwieńsk osiedle przy ul. Składowej.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestorem: Gmina Czerwieńsk
- plan zagospodarowania działki w skali 1:500
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie:

- przyłącza kablowego n.n. 0,4 kV / włącz / kablem YKY 4 x 10 mm² z złącza kablowo - pomiarowego do projektowanej szafki zabezpieczająco – sterowniczej ustawionej przy obudowie przepompowni.

4. Dokumentacja związana

Proj. przyłącza kablowego n.n. 0,4 kV / przedlicznikowe / wraz z złączem kablowo-pomiarowym typu ZKP-1 opracowany na zlecenie ENEA Operator Sp. z o.o. - Rejon Dystrybucji Zielona Góra.

5. Charakterystyka energetyczna

- | | |
|---|--------------------|
| - napięcie zasilania | Un – 400/230 V |
| - system sieci | TN – C |
| - moc zapotrzebowana | Pz – 3 kW |
| - prąd obciążeniowy | Io – 6,8 A |
| - zabezpieczenie przedlicznikowe: | |
| w złączu ZKP-1 /zabuduje RD/ | Ib = 16 A WTN-1/gG |
| - proj. przyłączy kablowe / zalicznikowe / YKY 4 x 10 mm ² | L = 10 m. |

6. Opis rozwiązań projektowych

1/ Zasilanie

Zasilanie projektowanej szafki zabezpieczająco – sterowniczej / firmy HYDRO-PARTNER /ustawionej przy obudowie przepompowni wykonać przyłączem kablowym zalicznikowym / włącz / kabel YKY 4 x 10 mm².

Przyłączy wyprowadzić z proj. wolnostojącego złącza ZKP-1 które będzie zabudowane w pasie drogi gminnej przy proj. ogrodzeniu przepompowni Nr 2. / zabuduje Rejon Dystrybucji Zielona Góra /.

2/ Budowa przyłącza kablowego

Wykop pod kabel przyłącza na dz. nr 268- własność inwestora.

Na dnie rowu kablowego o gł. 0,8 m. nasypać warstwę piasku gr. 10 cm, ułożyć kabel, przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą rodzimego gruntu.

Całość osłonić taśmą ostrzegawczą – folia PCV kol. niebieskiego gr. 0,5 mm i szer. 20 cm, po czym rów zasypać.

Przy złączu oraz przed szafką sterowniczą pozostawić w ziemi zapas kabla dł. 1,0m.

Na kablu w ziemi / co 10 m. / oraz w szafce założyć taśmowe oznaczniki kablowe typu Oki z trwałym napisem / typ, przekrój, relacja kabla, właściciel /.

Szczegóły trasy proj. przyłącza pokazano na rys. nr 1.

2/1. Próby montażowe

Próby montażowe przeprowadzić po ukończeniu montażu kabla – przed zgłoszeniem do odbioru.

W zakres prób wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie trasy kabla i ciągłości żył kabla
- pomiar rezystancji izolacji kabla i uziomu

Z prób sporządzić odpowiednie protokoły

3/ Szafka zabezpieczająco - sterownicza

Szafka wykonana w obudowie z tworzyw sztucznych- stopień ochrony IP 65 do zabudowy na zewnątrz wyposażona w:

- sterowanie w trybie automatycznym/sygnał sterujący – regulatory pływakowe/
- licznik godzin pracy pompy
- zabezpieczenia zwarciovowe, przeciążeniowe i różnicowo – prądowe
- zabezpieczenia przed zanikiem fazy zasilania oraz przed suchobiegiem pompy
- przełącznik trybu pracy: *Ręczna- Wyłączona- Automatyczna*
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo – prądowe S 191 i S 193 zabezpieczające poszczególne obwody.

7. Ochrona od porażen

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja kabli, przewodów i aparatury

Uzupełnieniem ochrony będzie wyłącznik różnicowo – prądowy o prądzie zadziałania 0,03 A. zainstalowany w szafie.

Ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim zapewni samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. realizowane przez bezpieczniki i wyłączniki instalacyjne.

8. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z:

- Obowiązującymi normami i przepisami PBUE
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. V – Instalacje Elektryczne.

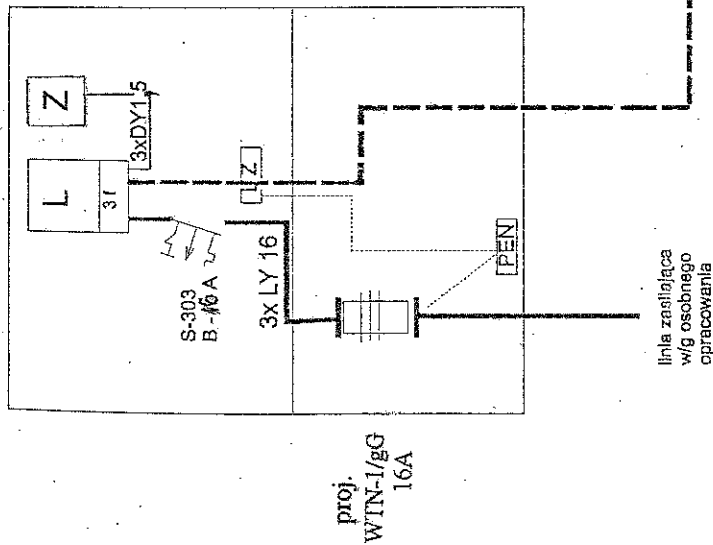
- Przed zasypianiem rowu kablowego / kabel przykryty folią / należy powiadomić RD Zielona Góra w celu sprawdzenia i odbioru oraz jednostkę geodezyjną celem zinwentaryzowania trasy kabla.

Spadek napięcia w proj. przyłączy

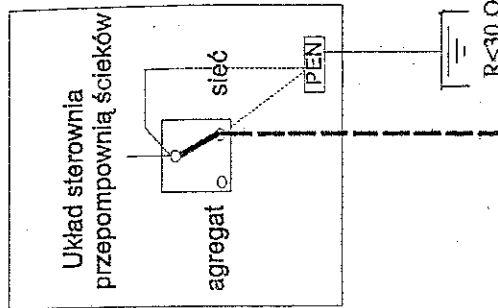
$$\Delta U\% = \frac{3 \times 10}{78 \times 10} = 0,038\% < 2\% \text{ dop.}$$

Opracował.
PROJEKTANT
Jan Rogoziński
adm. kwalif. nr 199/7/2g

Złącze kablowo-pomiarowa
wolnostojące typu ZKP-1
 /wg. odreb. oprac. – ENEA Operator/



Proj. szafka zabezpieczająca
 - sterownica
 / firmy HYDRO – PARTNER /



Proj. YKY 4x 10 mm²
 L = 10 m

Ochrona od porażień; samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

OBIEKT	Zasilanie elektryczne przepompowni ścieków Nr 2		
TEMAT	Czerwiewsk osiedle przy ul. Składowej		
PROJEKTANT	Jan Rogoziński	Nr ewid. uprawnień	199/77/Zg
Data	2009-01	Skala	1 : 500
		Schemat zasilania	
			Rys. nr 2