



PRONAD®



ISO 9001

LL-C (Certification)

REKOMENDACJE SEP NR4/2016/OL

FIRMA POSIADA
ISO 9001:2015

<i>STADIUM</i>	PROJEKT BUDOWLANY
<i>BRANŻA</i>	ELEKTRYCZNA
<i>NAZWA PROJEKTU</i>	PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

<i>INWESTOR</i>	GMINA PURDA PURDA 19 11-030 PURDA
<i>TEMAT</i>	PRZYŁĄCZE KABLOWE ZALICZNIKOWE NN
<i>ADRES</i>	STARY OLSZTYN, gm. PURDA DZIAŁKA NR 1/17, OBRĘB LINOWO
<i>ZLECENIODAWCA</i>	WISCO INSTALACJE SANITARNE MAREK LASMANOWICZ 10-502 OLSZTYN, UL. KOŚCIUSZKI 13

<i>PROJEKTOWAŁ:</i>	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PWOE/05
<i>OPRACOWAŁ:</i>	mgr inż. Damian Józwik

Olsztyn, marzec 2021 r. /nr arch. proj. 50/21

Dokumentacja chroniona Prawem Autorskim. Dz. U. Nr 24 poz. 83 z 23.02.1994r. WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW **ZABRONIONE**

PRONAD sp. z o.o.
02-230 Warszawa, ul. Jutrzenki 94/215
tel. 22 408 62 23, kom. 696 024 010
www.pronad.com.pl e-mail: biuro@pronad.com.pl
Sąd Rejonowy w Olsztynie VIII Wydział Gospodarczy KRS0000472695
Kapitał zakładowy/wpłacony 730.000,-zł

Spis zawartości:

Strona tytułowa	stron – 1
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	stron – 2
Uprawnienia budowlane	stron – 2
Oświadczenie projektanta	stron – 1
Opis techniczny	stron – 1
Obliczenia	stron – 1
Plan BIOZ	stron – 2

Rysunki:

- Projekt zagospodarowania terenu	E-01
- Schemat ideowy zasilania przepompowni	E-02

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej dotyczącego zasilania
przepompowni ścieków w miejscowości Stary Olsztyn,
działka nr 1/17, obręb Linowo, gm. Purda**

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- 1.2. Zlecenie inwestora.
- 1.3. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. Zakres opracowania.

- 2.1. Linia kablowa zalicznikowa nn 0,4 kV
- 2.2. Rozdzielnia Sterowania Pomp – wg oddzielnego opracowania

3. Linia kablowa zalicznikowa nn.

Projektuje się linię kablową zalicznikową YKY 5x10mm² o dł. l=40m od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK-P (wg. oddzielnego opracowania ENERGA-OPERATOR SA) usytuowanego wg rys. E-1 do rozdzielni sterowania pomp (szafy sterowniczej). Kabel YKY 5x10mm² układać w ziemi na głębokości 0,7 m. Na kablu zamontować rury ochronne AROT DVK f75 w miejscu skrzyżowania z innymi podziemnymi sieciami oraz przejściami pod jezdnią.

Ułożenie kabla i badania wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

4. Szafa sterownicza.

Proj. szafa sterownicza – Rozdzielnia Sterowania Pomp z wyposażeniem i kompletem dokumentacji technicznej zostanie dostarczona wraz z przepompownią. Sterowanie powinno być wykonane zgodnie z w/w dokumentacją. Dostawę i montaż rozdzielnic oraz wykonanie instalacji zasilająco-sterowniczej przepompowni należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

5. Ochrona od porażen.

Projektuje się ochronę wg PN-IEC 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowoprądowe przy dotyku pośrednim i izolowanie części czynnych przed dotykiem bezpośrednim oraz wyłączniki różnicowoprądowe jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim. Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Układ sieciowy TN-S.

6. Uwagi końcowe.

- 6.1. Całość robót wykonać zgodnie z BHP, PBUE oraz przepisami normy PN-76/E-05125, PN-IEC 60364 i PN-IEC 364-4-481.
- 6.2. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 6.3. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 6.4. Wszystkie obwody powinny być opisane w sposób trwały.

Opracował:

7. Obliczenia sprawdzające.

8.1 Moc szczytowa

$$P_s = 12,5 \text{ kW}$$

8.2 Prąd obliczeniowy

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} \qquad I_b = \frac{12500}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,97} = 20,8 \text{ A}$$

8.3 Sprawdzenie na obciążalność prądem kabla YKY 5x10mm²

wartość zabezpieczeń:

- złącze kablowo-pomiarowe ZK-P

$$I_n = 25 \text{ A}$$

a) $I_b = 20,8 \text{ A} < I_n = 25 \text{ A} < I_z = 52 \text{ A}$

warunek spełniony

b) $I_2 \leq I_z$

$$1,6 \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_z \qquad 40,0 \text{ A} \leq 75,4 \text{ A}$$

warunek spełniony

8.4 Spadek napięcia dla YKY 5x10mm² l=40m

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \qquad \Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 12500 \cdot 40}{55 \cdot 10 \cdot 400^2} = 0,57\%$$

spadek obliczony dla YKY 5x10mm² $\Delta U = 0,57\%$

warunek spełniony

dobrano linię kablową - YKY 5x10mm²

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

- wykonywanie wykopów pod linię kablową,
- układanie kabli w rowach kablowych,
- przygotowanie podłoża pod projektowane przewody instalacji elektrycznej,
- wytyczenie tras układanych przewodów,
- układanie przewodów i mocowanie,
- przygotowanie podłoża pod projektowane tablice rozdzielcze
- instalowanie tablic rozdzielczych
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji przewodów
- wykonanie pomiarów skuteczności zerowania.

2. Elementy budowlane, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Największe zagrożenia, które mogą wystąpić przy realizacji przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego wynikają ze specyfiki następujących robót budowlanych:

- prac na rusztowaniach, drabinach stwarzających szczególnie wysokie ryzyko upadku z wysokości, a także spadania z góry ciężkich przedmiotów;
- używanie elektronarzędzi
- czynne wodociągi

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania.

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Obsługa elektronarzędzi	Roboty instalacyjne
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Czynne instalacje	Roboty montażowe Uruchamianie instalacji

4. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania.

Wszyscy pracownicy wykonujący roboty elektroinstalacyjne powinni posiadać kwalifikacje przewidziane dla określonego stanowiska oraz ważne świadectwo lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, a także przejść przeszkolenie w zakresie bhp oraz ewentualne szkolenia specjalistyczne.

Należy poinformować i pouczyć pracowników jak wykonywać instalacje elektryczne w pobliżu czynnych przewodów, kabli elektrycznych, ułożonego wodociągu oraz sporadyczne wystąpienia istniejących kabli telefonicznych.

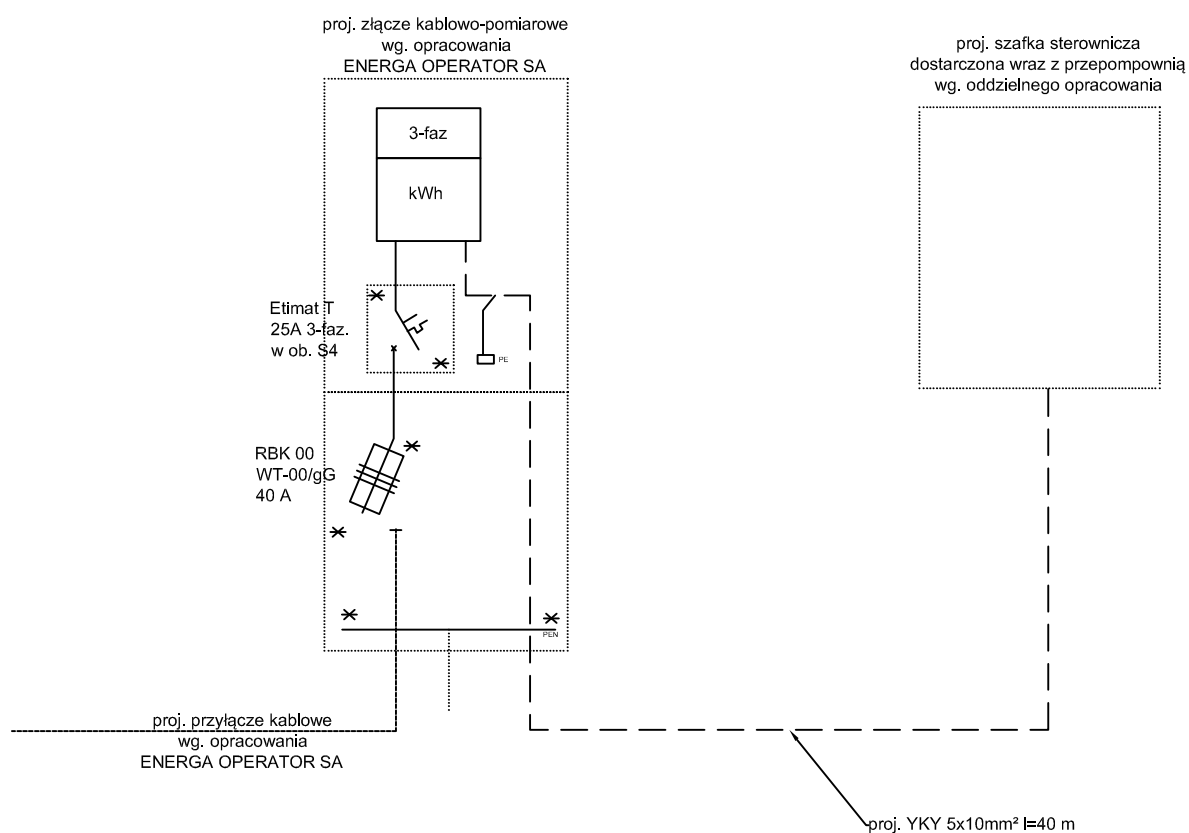
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji zadania w strefie zagrożenia lub ich sąsiedztwie, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia.



- obowiązek udokumentowania dopuszczenia do eksploatacji sprzętu podlegającego przepisom o dozorze technicznym
- zakaz udostępniania sprzętu osobom niepowołanym do jego obsługi

- wywieszenie na widocznym miejscu instrukcji obsługi i konserwacji
- miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostaniem się osób postronnych
- przestrzeganie szczegółowych przepisów bhp określonych dla poszczególnych rodzajów robót
- robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności,
- pomiary elektryczne wykonywać w dwie osoby, w tym jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- po zakończeniu robót, uporządkować miejsce prac instalacyjnych.

**BIORĄC POWYŻSZE POD UWAGĘ STWIERDZA SIĘ, IŻ DANA INWESTYCJA
MOŻE STWORZYĆ ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA I ŻYCIA CZŁOWIEKA
NALEŻY OPRACOWAĆ PLAN BIOZ**

Schemat ideowy zasilania przepompowni ścieków Stary Olsztyn, gm. Purda dz. 1/17, obręb Linowo



		PRONAD [®]		02-230 Warszawa ul. Jutrzenki 94/215 tel. 0-22 408 62 23 kom. 696 024 010		 ISO 9001 LL-C (Certification) FIRMA POSIADA ISO 9001 : 2015	
OBIEKT:	Przepompownia ścieków Stary Olsztyn, gm. Purda dz. 1/17, obręb Linowo				Branża: ELEKTRYCZNA		
					Data: 03.2021r.		
TEMAT:	Schemat ideowy zasilania				Skala: b/s		
					Nr rys.: E-2		
PROJEKTOWAŁ:	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PWOE/05						
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Damian Józwick						
Firma używa oprogramowania CorelDrawX3 / AutoCAD LT 2010							