



Energa
operator

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Szczytne
ul. Polna 2B
12-100 Szczytno
NIP 583-000-11-90

(1)

Numer 10/R66/03329

Miejscowość Szczytno

Data 15-06-2010

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt: Przepompownia P8 (II)
Lokalizacja: Targowo
gm. Dźwierzuty
działka numer 16-403
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10,5 kW
4. Miejsce przyłączenia: Stacja transformatorowa TARGOWO WIEŚ [S-1395],
Obwód SKLEP [1395-02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy
6. Rodzaj połączenia z siecią: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Ze słupa linii napowietrznej nN wybudować przyłącze kablowe ze złączem kablowo-pomiarowym.
 - 7.2. W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej: $\tan \Phi = 0,4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania: złącze kablowo-pomiarowe (1-licznikowe) posadowione na działce nr 403 przy linii ogrodzenia projektowanej przepompowni P 8 od strony drogi dojazdowej.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego.
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki:
 - 9.4.1. 3-fazowy energii elektrycznej czynnej
 - 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych; w kompetencjach ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - 9.6.1. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy zastosować wyłącznik instalacyjny oparty na rozwiązaniu zapewniającym selektywność działania zabezpieczeń.
 - 9.6.2. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
 - 10.1. Sieć o napięciu do 1 kV:
 - 10.1.1. Układ sieci TN-C.
 - 10.1.2. Napięcie znamionowe sieci: 0,4 kV.
 - 10.1.3. Prąd zwarciový w sieci w miejscu przyłączenia: 0,268 kA (rzeczywistą wartość prądu zwarciový obliczy projektant).
 - 10.1.4. System ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania.
UWAGA: Selektywność wyłączania zwarć należy zapewnić poprzez bezpieczniki zainstalowane w części złączowej złącza kablowo-pomiarowego.

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Krawiec

10.1.5. Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:

10.1.5.1. Moc transformatora w stacji TARGOWO WIEŚ 100 kVA,

10.1.5.2. Parametry obwodu 1395-02 do miejsca przyłączenia: AsXS_n 4 x 500mm² dł. około 500m.

11. Inne ustalenia:

11.1. Projekt budowlany:

11.1.1. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków należy opracować wymaganą ww. przepisami dokumentację techniczną (projekt budowlany lub projekt zagospodarowania terenu) oraz uzyskać właściwą decyzję administracyjną.

11.1.2. Dokumentację techniczną przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Szczytnie.

12. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
15. ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:

Żurow Krzysztof

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Dźwierzuty
 ul. Niepodległości 6, 12-120 Dźwierzuty
2. ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczytnie
 ul. Polna 28, 12-100 Szczytno

Kierownik Działu
 Przyłączania Odbiorców

Zdzisław Adamczewski

Dyrektor Rejonu

Marek Podkova

OPIS TECHNICZNY

do projektu branży elektrycznej „Budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami” - zasilanie przepompowni P8(II).

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dane techniczno - rozruchowe pompowni
- Obowiązujące normy i przepisy
- Warunki przyłączenia nr 10/R66/03329
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Lokalizację kablowego złącza zintegrowanego
- Lokalizację szafki przepompowni.
- Instalację oświetlenia dozоровego
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej
- Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Uziom

3. Kablowe złącze zintegrowane

Złącze kablowe zintegrowane według odrębnego opracowania zgodnie z warunkami przyłączenia nr 10/R66/03329 wydanymi przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Energetyczny Szczytno.

Inwestorem przyłącza kablowego i szafy złączowo - pomiarowej jest ENERGA - OPERATOR SA. Do niniejszego opracowania przyjmuje się jako istniejące o prawidłowych parametrach.

4. Szafka przepompowni

Umieszczenie szafki zgodnie z rysunkiem E-15.

W szafce należy umieścić wyłącznik główny w postaci rozłącznika izolacyjnego, wyłącznik różnicowoprądowy, zabezpieczenia gniazd wtykowych, przełącznik sieć agregat i ogranicznik przepięciowy warystorowy. Na obudowie szafki przepompowni zainstalować gniazdo agregatu przewoźnego.

Wszystkie urządzenia sterowania przepompownią dostarczone będą wraz z przepompownią przez firmę wykonującą montaż. Instalacje elektryczne wykonane będą razem z montażem przepompowni przez ww. firmę.

Schemat rozdzielnic przepompowni zgodnie z rysunkiem E-16.

5. Oświetlenie dozorowe

Na terenie przepompowni posadowić lampę oświetlenia dozorowego. Dla potrzeb oświetlenia dozorowego pompowni projektuje się w pełni zautomatyzowane oświetlenie.

Zastosować aluminiowy słup stożkowy o wysokości 4m. W/w słup przykręcić do wcześniej zamontowanej stopy fundamentowej typu F100/200.

Na słupie zainstalować uchwyt montażowy do montażu oprawy na słupie. Oprawę ze źródłem światła 70W wyposażoną w czujkę zmierzchową zainstalować na w/w uchwycie montażowym.

We wnęce latarni zamontować tabliczkę zaciskowo - bezpiecznikową z jednym bezpiecznikiem topikowym Wt - s 2 A.

Połączenie pomiędzy tabliczką a oprawą wykonać przewodem kabelkowym YDY3x1,5 mm².

Zasilanie z szafki przepompowni do latarni wykonać kablem YKY3x1,5mm².

Słup ustawić 1m od projektowanej szafki przepompowni.

Kabel układać zgodnie z PBUE i normami.

Na kabel nałożyć opaski informacyjne.

6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażen zastosować samoczynne wyłączenie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$.

Z przewodem PE należy połączyć bolec gniazda wtykowego, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalową obudowę oprawy oświetleniowej oraz wysięgnik.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicy rozdzielczej z przewodem magistralnym.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (metalowe rury, obudowy itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn25x4 mm.

Punkt PE rozdzielni uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać $R \leq 30 \Omega$.

7. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych.

Jako II stopień ochrony zastosowano ochronniki warystorowe klasy „B”.

8. Uziom

Przy szafce sterowniczej (rozdzielni pompowni) wykonać uziom pionowy z prętów stalowych miedziowanych w ilości koniecznej do uzyskania rezystancji nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

9. Uwagi ogólne.

- 9.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 9.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 9.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 9.4 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 9.5 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w sposobności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA

Przepompownia ścieków P8(II)

1. Obliczenie prądu szczytowego przy rozruchu silnika

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$P_{ns} = 4,9 \text{ kW}$ (moc znamionowa silnika)

$I_{ns} = 10 \text{ A}$ (prąd znamionowy silnika)

$I_{Br} = 67 \text{ A}$ (prąd rozruchowy silnika)

Zabezpieczenie S303 C16. Przy charakterystyce C prąd zadziałania $I = \text{od } 5 \text{ do } 10 I_n$.

2. Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy - YKY $5 \times 4 \text{ mm}^2$

Długość WLZ – 3m

Obciążenie obwodu – 10 500W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{10500 \times 3}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,09\%$$

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY $5 \times 4 \text{ mm}^2$

Długość WLZ – 6m

Obciążenie obwodu – 4 900W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{4900 \times 6}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,08\%$$

3. Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwałą

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy – YKY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_m = 15,95A < I_n = 20A < I_z = 31A$$

warunek spełniony

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$
$$1,45 \times 20 \leq 1,45 \times 31$$
$$29 \leq 44,95$$

warunek spełniony

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie gumowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_m = 10A < I_n = 16A < I_z = 31A$$

warunek spełniony

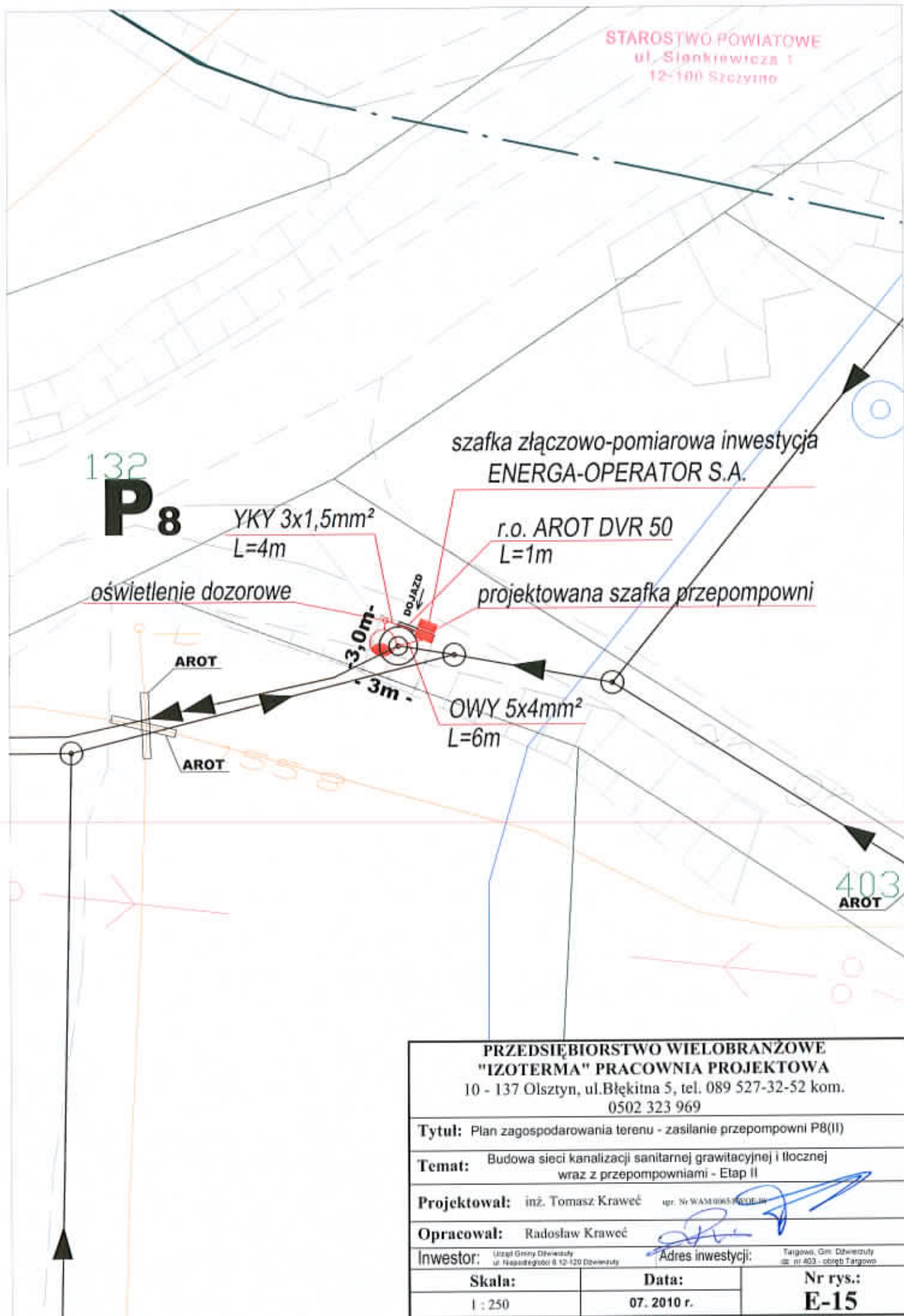
$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$
$$1,45 \times 16 \leq 1,45 \times 31$$
$$23,2 \leq 44,95$$

warunek spełniony

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/PWO5/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

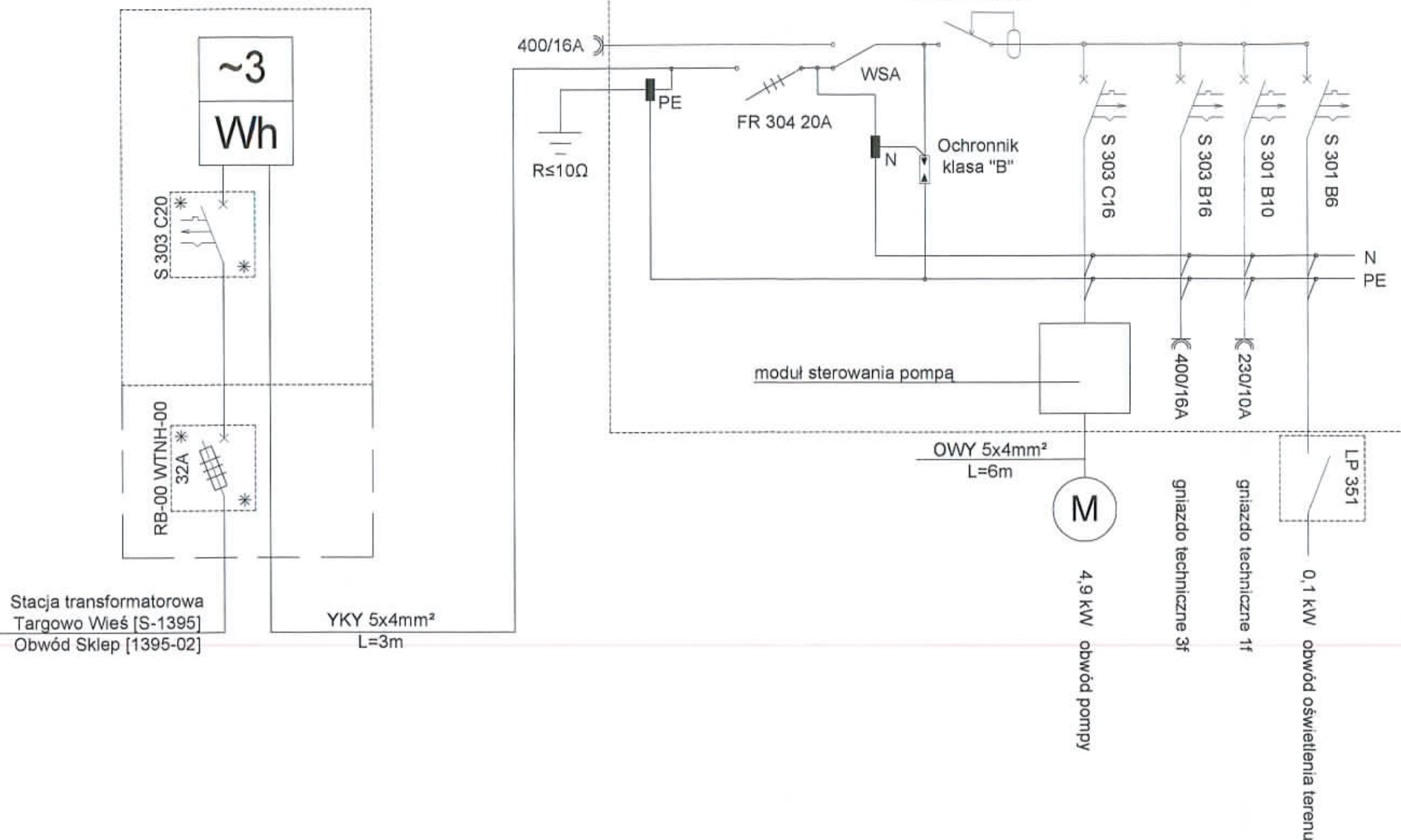
Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
OWY 5x4mm ²	m.	6
YKY 3x1,5mm ²	m.	4
YKY 5x4mm ²	m.	3
r.o. AROT DVR 50	m.	1
Słup oświetleniowy wraz z oprawą	szt.	1
Szafka przepompowni kompletna IP55	szt.	1
Pręty miedziane GALMAR Φ 17, 2, o długości 3m	szt.	w ilości koniecznej
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m.	w ilości koniecznej



ZK - inwestycja ENERGA-OPERATOR SA

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "IZOTERMA" PRACOWNIA PROJEKTOWA 10 - 137 Olsztyn, ul. Błękitna 5, tel. 089 527-32-52 kom. 0502 323 969		
Tytuł:	Schemat rozdzielnic przepompowni P8 (II)	
Temat:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami - Etap II	
Projektował:	inż. Tomasz Kraweć	op. N. WAM9005/PKDB/01
Opracował:	Radosław Kraweć	
Inwestor:	Urząd Gminy Olsztyn ul. Młodych 6 10-120 Olsztyn	Adres inwestycji: na basie Linowa - Olsztyn - Olsztyn
Skala:	Data:	Nr rys.:
-	07. 2010 r.	E-16

**Energa**

operator

ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

Rejon Dystrybucji w Szczytnie

ul. Polna 28

12-100 Szczytno

NIP 583-000-11-90

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

(1)

Numer 10/R66/03332	Miejscowość Szczytno	Data 15-06-2010
--------------------	----------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt: Przepompownia P9 (II)
Lokalizacja: Targowo
gm. Dźwierzuty
działka numer 16-347/13
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10,5 kW
4. Miejsce przyłączenia: Stacja transformatorowa TARGOWO KOL. [S-0795],
Obwód JABŁONKA [0795-02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy
6. Rodzaj połączenia z siecią: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Ze słupa linii napowietrznej nN wybudować przyłącze kablowe ze złączem kablowo-pomiarowym.
 - 7.2. W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej: $\text{tg } \Phi = 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania: złącze kablowo-pomiarowe (1-licznikowe) posadowione na działce nr 347/13 przy linii ogrodzenia projektowanej przepompowni P-9 od strony drogi dojazdowej.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego.
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki:
 - 9.4.1. 3-fazowy energii elektrycznej czynnej
 - 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych; w kompetencjach ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - 9.6.1. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy zastosować wyłącznik instalacyjny oparty na rozwiązaniu zapewniającym selektywność działania zabezpieczeń.
 - 9.6.2. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
 - 10.1. Sieć o napięciu do 1 kV:
 - 10.1.1. Układ sieci TN-C.
 - 10.1.2. Napięcie znamionowe sieci: 0,4 kV.
 - 10.1.3. Prąd zwarciový w sieci w miejscu przyłączenia: 0.145 kA (rzeczywistą wartość prądu zwarciový obliczy projektant).
 - 10.1.4. System ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania.
UWAGA: Selektywność wyłączania zwarć należy zapewnić poprzez bezpieczniki zainstalowane w części złączowej złącza kablowo-pomiarowego.

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Krawiec

10.1.5. Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:

10.1.5.1. Moc transformatora w stacji TARGOWO KOL. 40 kVA,

10.1.5.2. Parametry obwodu 0795-02 do miejsca przyłączenia: Al 4 x 50mm² dł. około 800m.

11. Inne ustalenia:

11.1. Projekt budowlany:

11.1.1. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków należy opracować wymaganą ww. przepisami dokumentację techniczną (projekt budowlany lub projekt zagospodarowania terenu) oraz uzyskać właściwą decyzję administracyjną.

11.1.2. Dokumentację techniczną przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Szczytnie.

12. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

15. ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:

Żurow Krzysztof

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Dźwierzuty

ul. Niepodległości 6, 12-120 Dźwierzuty

2. ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczytnie

ul. Polna 28, 12-100 Szczytno

Dyrektor Rejonu

Marek Podkowa

Kierownik Działu
Przyłączania Odbiorców

Zdzisław Adamczewski

OPIS TECHNICZNY

do projektu branży elektrycznej „Budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami” - zasilanie przepompowni P9(II).

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dane techniczno - rozruchowe pompowni
- Obowiązujące normy i przepisy
- Warunki przyłączenia nr 10/R66/03332
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Lokalizację kablowego złącza zintegrowanego
- Lokalizację szafki przepompowni.
- Instalację oświetlenia dozorowego
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej
- Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Uziom

3. Kablowe złącze zintegrowane

Złącze kablowe zintegrowane według odrębnego opracowania zgodnie z warunkami przyłączenia nr 0/R66/03332 wydanymi przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Energetyczny Szczytno.

Inwestorem przyłącza kablowego i szafy złączowo - pomiarowej jest ENERGA - OPERATOR SA. Do niniejszego opracowania przyjmuje się jako istniejące o prawidłowych parametrach.

4. Szafka przepompowni

Umiejscowienie szafki zgodnie z rysunkiem E-17.

W szafce należy umieścić wyłącznik główny w postaci rozłącznika izolacyjnego, wyłącznik różnicowoprądowy, zabezpieczenia gniazd wtykowych, przełącznik sieć agregat i ogranicznik przepięciowy warystorowy. Na obudowie szafki przepompowni zainstalować gniazdo agregatu przewoźnego.

Wszystkie urządzenia sterowania przepompownią dostarczone będą wraz z przepompownią przez firmę wykonującą montaż. Instalacje elektryczne wykonane będą razem z montażem przepompowni przez ww. firmę.

Schemat rozdzielnic przepompowni zgodnie z rysunkiem E-18.

5. Oświetlenie dozorowe

Na terenie przepompowni posadowić lampę oświetlenia dozorowego. Dla potrzeb oświetlenia dozorowego pompowni projektuje się w pełni zautomatyzowane oświetlenie.

Zastosować aluminiowy słup stożkowy o wysokości 4m. W/w słup przykręcić do wcześniej zamontowanej stopy fundamentowej typu F100/200.

Na słupie zainstalować uchwyt montażowy do montażu oprawy na słupie. Oprawę ze źródłem światła 70W wyposażoną w czujkę zmierzchową zainstalować na w/w uchwycie montażowym.

We wnęce latarni zamontować tabliczkę zaciskowo - bezpiecznikową z jednym bezpiecznikiem topikowym Wt - s 2 A.

Połączenie pomiędzy tabliczką a oprawą wykonać przewodem kabelkowym YDY3x1,5 mm².

Zasilanie z szafki przepompowni do latarni wykonać kablem YKY3x1,5mm².

Słup ustawić 1m od projektowanej szafki przepompowni.

Kabel układać zgodnie z PBUE i normami.

Na kabel nałożyć opaski informacyjne.

6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażen zastosować samoczynne wyłączenie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$.

Z przewodem PE należy połączyć bolec gniazda wtykowego, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalową obudowę oprawy oświetleniowej oraz wysięgnik.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicy rozdzielczej z przewodem magistralnym.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (metalowe rury, obudowy itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn25x4 mm.

Punkt PE rozdzielni uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać $R \leq 30 \Omega$.

7. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych.

Jako II stopień ochrony zastosowano ochronniki warystorowe klasy „B”.

8. Uziom

Przy szafce sterowniczej (rozdzielni pompowni) wykonać uziom pionowy z prętów stalowych miedziowanych w ilości koniecznej do uzyskania rezystancji nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

9. Uwagi ogólne.

- 9.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 9.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 9.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 9.4 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 9.5 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/00022/WOE/08

do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA**Przepompownia ścieków P9(II)****1. Obliczenie prądu szczytowego przy rozruchu silnika**

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$P_{ns} = 4,9 \text{ kW}$ (moc znamionowa silnika)

$I_{ns} = 10 \text{ A}$ (prąd znamionowy silnika)

$I_{Br} = 67 \text{ A}$ (prąd rozruchowy silnika)

Zabezpieczenie S303 C16. Przy charakterystyce C prąd zadziałania $I = \text{od } 5 \text{ do } 10 \times I_n$.

2. Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy - YKY $5 \times 4 \text{ mm}^2$

Długość WLZ – 3m

Obciążenie obwodu – 10 500W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{10500 \times 3}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,09\%$$

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY $5 \times 4 \text{ mm}^2$

Długość WLZ – 6m

Obciążenie obwodu – 4 900W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{4900 \times 6}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,04\%$$

3. Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwałą

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy – YKY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_{nr} = 15,95 A < I_n = 20 A < I_z = 31 A$$

warunek spełniony

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$
$$1,45 \times 20 \leq 1,45 \times 31$$
$$29 \leq 44,95$$

warunek spełniony

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie gumowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_{ns} = 10 A < I_n = 16 A < I_z = 31 A$$

warunek spełniony

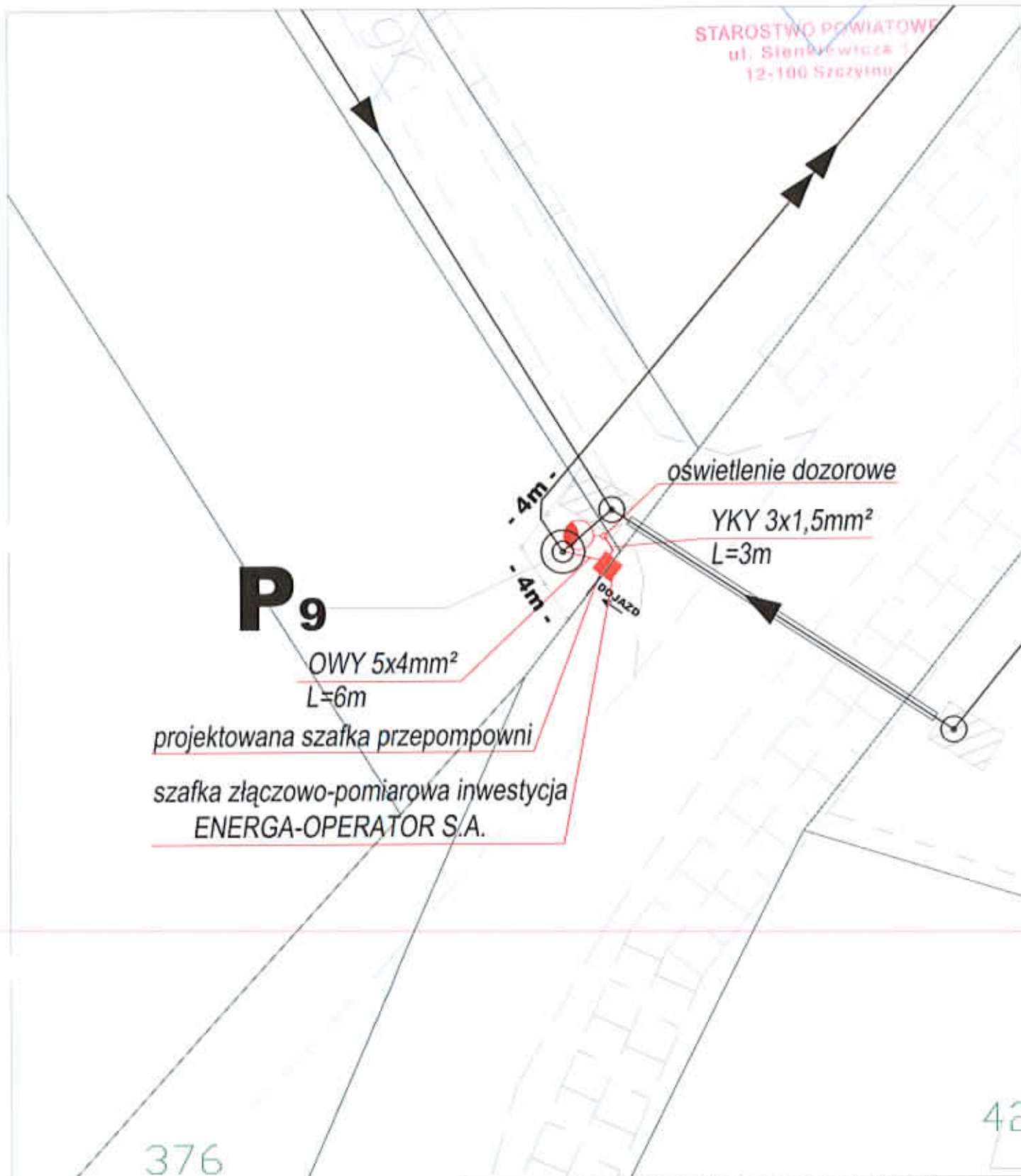
$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$
$$1,45 \times 16 \leq 1,45 \times 31$$
$$23,2 \leq 44,95$$

warunek spełniony

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/2006E/06
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
bez ograniczeń w sporządzeniu instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

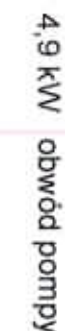
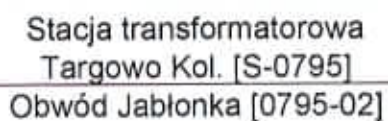
Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
OWY 5x4mm ²	m.	6
YKY 3x1,5mm ²	m.	3
YKY 5x4mm ²	m.	3
Słup oświetleniowy wraz z oprawą	szt.	1
Szafka przepompowni kompletna IP55	szt.	1
Pręty miedziowane GALMAR Φ 17, 2, o długości 3m	szt.	w ilości koniecznej
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m.	w ilości koniecznej



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "IZOTERMA" PRACOWNIA PROJEKTOWA 10 - 137 Olsztyn, ul. Błękitna 5, tel. 089 527-32-52 kom. 0502 323 969		
Tytuł: Plan zagospodarowania terenu - zasilanie przepompowni P9(II)		
Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami - Etap II		
Projektował: inż. Tomasz Krawiec upr. Nr WAM0001-PW/K		
Opracował: Radosław Krawiec		
Inwestor: Urząd Gminy Działowo ul. Wolności 8 12-120 Działowo	Adres inwestycji: Targowo, Gm. Działowo ul. nr 347/113 - obrotu Targowo	
Skala:	Data:	Nr rys.:
1 : 250	07. 2010 r.	E-17

ZK - inwestycja



Tytuł:

Schemat rozdzielnic przepompowni P9 (II)

Temat	
--------------	--

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami - Etap II

Projektował: inż. Tomasz Krawiec

doi:10.1371/journal.pone.0065170.g004

Opracował: Radosław Krawiec

Investor: United Gerry Dzwierzul
of Indianapolis 18 12-120 Cleveland

Adres inwestycji: na trasie Linowa - Osława
Dobieszyce

Skala:

Data:

Nr rys.:

07. 2010 r.

E-18



Energa
operator

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Szczytno
ul. Polna 28
12-100 Szczytno
NIP 583-000-11-90

(1)

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

103

Numer 10/R66/03349

Miejscowość Szczytno

Data 15-06-2010

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt: Przepompownia P10 (II)
Lokalizacja: Targowo
gm. Dźwierzuty
działka numer 16-292
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 6,5 kW
4. Miejsce przyłączenia: Stacja transformatorowa TARGOWO WIEŚ [S-1395],
Obwód SZKOŁA [1395-03].
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy
6. Rodzaj połączenia z siecią: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Ze słupa linii napowietrznej nN wybudować przyłącze kablowe ze złączem kablowo-pomiarowym.
 - 7.2. W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\lg \Phi=0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania: złącze kablowo-pomiarowe (1-licznikowe) posadowione na działce nr 292 przy linii ogrodzenia projektowanej przepompowni P10 od strony drogi dojazdowej.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego.
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki:
 - 9.4.1. 3-fazowy energii elektrycznej czynnej
 - 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych; w kompetencjach ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - 9.6.1. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy zastosować wyłącznik instalacyjny oparty na rozwiązaniu zapewniającym selektywność działania zabezpieczeń.
 - 9.6.2. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
 - 10.1. Sieć o napięciu do 1 kV:
 - 10.1.1. Układ sieci TN-C.
 - 10.1.2. Napięcie znamionowe sieci: 0,4 kV.
 - 10.1.3. Prąd zwarciový w sieci w miejscu przyłączenia: 1.377 kA (rzeczywistą wartość prądu zwarciový obliczy projektant).
 - 10.1.4. System ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania.
UWAGA: Selektywność wyłączania zwarcí należy zapewnić poprzez bezpieczniki zainstalowane w części złączowej złącza kablowo-pomiarowego.

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Kuczyński

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

10.1.5. Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:

10.1.5.1. Moc transformatora w stacji TARGOWO WIEŚ 100 kVA,

10.1.5.2. Parametry obwodu 1395-03 do miejsca przyłączenia: Al 4 x 50mm² dł. około 50m.

11. Inne ustalenia:

11.1. Projekt budowlany:

11.1.1. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków należy opracować wymaganą ww. przepisami dokumentację techniczną (projekt budowlany lub projekt zagospodarowania terenu) oraz uzyskać właściwą decyzję administracyjną.

11.1.2. Dokumentację techniczną przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Szczytynie.

12. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGIA-OPERATOR SA.
14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
15. ENERGIA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:

Żurow Krzysztof

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Dźwierzuty
 ul. Niepodległości 6, 12-120 Dźwierzuty
2. ENERGIA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczytynie
 ul. Polna 28, 12-100 Szczytno

Kierownik Działu
 Przyłączenia Odbiorców

Zdzisław Adamczewski

Dyrektor Rejonu

Marek Podkova

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

do projektu branży elektrycznej „Budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami” - zasilanie przepompowni P10(II).

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dane techniczno - rozruchowe pompowni
- Obowiązujące normy i przepisy
- Warunki przyłączenia nr 10/R66/03349
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Lokalizację kablowego złącza zintegrowanego
- Lokalizację szafki przepompowni.
- Instalację oświetlenia dozorowego
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej
- Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Uziom

3. Kablowe złącze zintegrowane

Złącze kablowe zintegrowane według odrębnego opracowania zgodnie z warunkami przyłączenia nr 10/R66/03349 wydanymi przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Energetyczny Szczytno.

Inwestorem przyłącza kablowego i szafy złączowo - pomiarowej jest ENERGA - OPERATOR SA. Do niniejszego opracowania przyjmuje się jako istniejące o prawidłowych parametrach.

4. Szafka przepompowni

Umieszczenie szafki zgodnie z rysunkiem E-19.

W szafce należy umieścić wyłącznik główny w postaci rozłącznika izolacyjnego, wyłącznik różnicowoprądowy, zabezpieczenia gniazd wtykowych, przełącznik sieć agregat i ogranicznik przepięciowy warystorowy. Na obudowie szafki przepompowni zainstalować gniazdo agregatu przewoźnego.

Wszystkie urządzenia sterowania przepompownią dostarczone będą wraz z przepompownią przez firmę wykonującą montaż. Instalacje elektryczne wykonane będą razem z montażem przepompowni przez ww. firmę.

Schemat rozdzielnic przepompowni zgodnie z rysunkiem E-20.

5. Oświetlenie dozorowe

Na terenie przepompowni posadowić lampę oświetlenia dozorowego. Dla potrzeb oświetlenia dozorowego pompowni projektuje się w pełni zautomatyzowane oświetlenie.

Zastosować aluminiowy słup stożkowy o wysokości 4m. W/w słup przykręcić do wcześniej zamontowanej stopy fundamentowej typu F100/200.

Na słupie zainstalować uchwyt montażowy do montażu oprawy na słupie. Oprawę ze źródłem światła 70W wyposażoną w czujkę zmierzchową zainstalować na w/w uchwycie montażowym.

We wnęce latarni zamontować tabliczkę zaciskowo - bezpiecznikową z jednym bezpiecznikiem topikowym Wt - s 2 A.

Połączenie pomiędzy tabliczką a oprawą wykonać przewodem kabelkowym YDY3x1,5 mm².

Zasilanie z szafki przepompowni do latarni wykonać kablem YKY3x1,5mm².

Słup ustawić 1m od projektowanej szafki przepompowni.

Kabel układać zgodnie z PBUE i normami.

Na kabel nałożyć opaski informacyjne.

6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażen zastosować samoczynne wyłączenie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$.

Z przewodem PE należy połączyć bolec gniazda wtykowego, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalową obudowę oprawy oświetleniowej oraz wysięgnik.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicy rozdzielczej z przewodem magistralnym.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (metalowe rury, obudowy itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn25x4 mm.

Punkt PE rozdzielni uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać $R \leq 30 \Omega$.

7. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych.

Jako II stopień ochrony zastosowano ochronniki warystorowe klasy „B”.

8. Uziom

Przy szafce sterowniczej (rozdzielni pompowni) wykonać uziom pionowy z prętów stalowych miedziowanych w ilości koniecznej do uzyskania rezystancji nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

9. Uwagi ogólne.

- 9.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 9.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 9.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 9.4 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 9.5 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/PWOE/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
baz ogrzanie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA**Przepompownia ścieków P10(II)****1. Obliczenie prądu szczytowego przy rozruchu silnika**

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$P_{ns} = 1,8 \text{ kW}$ (moc znamionowa silnika)

$I_{ns} = 3,8 \text{ A}$ (prąd znamionowy silnika)

$I_{Br} = 22 \text{ A}$ (prąd rozruchowy silnika)

Zabezpieczenie S303 C10. Przy charakterystyce C prąd zadziałania $I = \text{od } 5 \text{ do } 10 \times I_n$.

2. Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy - YKY 5x4mm²

Długość WLZ – 3m

Obciążenie obwodu – 6 500W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{6500 \times 3}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,05\%$$

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY 5x4mm²

Długość WLZ – 9m

Obciążenie obwodu – 1 800W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{1800 \times 9}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,044\%$$

3. Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwałą

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy – YKY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_{mr} = 9,88A < I_n = 16A < I_z = 31A$$

warunek spełniony

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times 16 \leq 1,45 \times 31$$

$$23,2 \leq 44,95$$

warunek spełniony

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie gumowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_{ns} = 3,8A < I_n = 10A < I_z = 31A$$

warunek spełniony

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times 10 \leq 1,45 \times 31$$

$$14,5 \leq 44,95$$

warunek spełniony

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/PWC/06

do projektowania i kierowania pracami odpowiedzialnymi
bez ograniczeń w Sposób wycofania z zakresu sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
OWY 5x4mm ²	m.	9
YKY 3x1,5mm ²	m.	4
YKY 5x4mm ²	m.	3
r. o. AROT DVR 50	m.	2
Słup oświetleniowy wraz z oprawą	szt.	1
Szafka przepompowni kompletna IP55	szt.	1
Pręty miedziane GALMAR Φ 17, 2, o długości 3m	szt.	w ilości koniecznej
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m.	w ilości koniecznej





Energa
operator

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Region Dystrybucji w Szczytno
ul. Polna 25
12-100 Szczytno
NIP 583-000-11-90

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Stankiewicza 1
12-100 Szczytno

(1)

Numer 10/R66/03353

Miejscowość Szczytno

Data 15-06-2010

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt: Przepompownia P11 (II)
Lokalizacja: Targowo
gm. Dźwierzuty
działka numer 16-257/5
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10,5 kW
4. Miejsce przyłączenia: Stacja transformatorowa TARGOWO POLNA [S-1396],
Obwód WOLA [1396-01].
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy
6. Rodzaj połączenia z siecią: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Ze słupa linii napowietrznej nN wybudować przyłącze kablowe ze złączem kablowo-pomiarowym.
 - 7.2. W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \Phi = 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania: złącze kablowo-pomiarowe (1-licznikowe) posadowione na działce nr 257/5 przy linii ogrodzenia projektowanej przepompowni P 11 z dostępem od strony drogi dojazdowej
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego.
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki:
 - 9.4.1. 3-fazowy energii elektrycznej czynnej
 - 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: w kompetencjach ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - 9.6.1. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy zastosować wyłącznik instalacyjny oparty na rozwiązaniu zapewniającym selektywność działania zabezpieczeń.
 - 9.6.2. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
 - 10.1. Sieć o napięciu do 1 kV:
 - 10.1.1. Układ sieci TN-C.
 - 10.1.2. Napięcie znamionowe sieci: 0,4 kV.
 - 10.1.3. Prąd zwarciový w sieci w miejscu przyłączenia: 0.152 kA (rzeczywistą wartość prądu zwarciový obliczy projektant).
 - 10.1.4. System ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania.
UWAGA: Selektywność wyłączania zwarć należy zapewnić poprzez bezpieczniki zainstalowane w części złączowej złącza kablowo-pomiarowego.

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Kraus

10.1.5. Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:

10.1.5.1. Moc transformatora w stacji TARGOWO POLNA 63 kVA,

10.1.5.2. Parametry obwodu 1396-01 do miejsca przyłączenia: Al 4 x 50mm² dł. około 800m.

11. Inne ustalenia:

11.1. Projekt budowlany:

11.1.1. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków należy opracować wymaganą ww. przepisami dokumentację techniczną (projekt budowlany lub projekt zagospodarowania terenu) oraz uzyskać właściwą decyzję administracyjną.

11.1.2. Dokumentację techniczną przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Szczytynie.

12. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

15. ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:

Żurow Krzysztof

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Dźwierzuty
ul. Niepodległości 6, 12-120 Dźwierzuty
2. ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczytynie
ul. Polna 28, 12-100 Szczytno

Dyrektor Rejonu

Marek Podkowa

Kierownik Działu
Przyłączania Odbiorców

Zdzisław Adamczewski

OPIS TECHNICZNY

do projektu branży elektrycznej „Budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami” - zasilanie przepompowni P11(II).

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dane techniczno - rozruchowe pompowni
- Obowiązujące normy i przepisy
- Warunki przyłączenia nr 10/R66/03353
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Lokalizację kablowego złącza zintegrowanego
- Lokalizację szafki przepompowni.
- Instalację oświetlenia dozorowego
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej
- Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Uziom

3. Kablowe złącze zintegrowane

Złącze kablowe zintegrowane według odrębnego opracowania zgodnie z warunkami przyłączenia nr 10/R66/03353 wydanymi przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Energetyczny Szczytno.

Inwestorem przyłącza kablowego i szafy złączowo - pomiarowej jest ENERGA - OPERATOR SA. Do niniejszego opracowania przyjmuje się jako istniejące o prawidłowych parametrach.

4. Szafka przepompowni

Umieszczenie szafki zgodnie z rysunkiem E-21.

W szafce należy umieścić wyłącznik główny w postaci rozłącznika izolacyjnego, wyłącznik różnicowoprądowy, zabezpieczenia gniazd wtykowych, przełącznik sieć agregat i ogranicznik przepięciowy warystorowy. Na obudowie szafki przepompowni zainstalować gniazdo agregatu przewoźnego.

Wszystkie urządzenia sterowania przepompownią dostarczone będą wraz z przepompownią przez firmę wykonującą montaż. Instalacje elektryczne wykonane będą razem z montażem przepompowni przez ww. firmę.

Schemat rozdzielnic przepompowni zgodnie z rysunkiem E-22.

5. Oświetlenie dozorowe

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1

19-100 Szczecinek

Na terenie przepompowni posadowić lampę oświetlenia dozorowego. Dla potrzeb oświetlenia dozorowego pompowni projektuje się w pełni zautomatyzowane oświetlenie.

Zastosować aluminiowy słup stożkowy o wysokości 4m. W/w słup przykręcić do wcześniej zamontowanej stopy fundamentowej typu F100/200.

Na słupie zainstalować uchwyt montażowy do montażu oprawy na słupie. Oprawę ze źródłem światła 70W wyposażoną w czujkę zmierzchową zainstalować na w/w uchwycie montażowym.

We wnęce latarni zamontować tabliczkę zaciskowo - bezpiecznikową z jednym bezpiecznikiem topikowym Wt - s 2 A.

Połączenie pomiędzy tabliczką a oprawą wykonać przewodem kabelkowym YDY3x1,5 mm².

Zasilanie z szafki przepompowni do latarni wykonać kablem YKY3x1,5mm².

Słup ustawić 1m od projektowanej szafki przepompowni.

Kabel układać zgodnie z PBUE i normami.

Na kabel nałożyć opaski informacyjne.

6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażen zastosować samoczynne wyłączenie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$.

Z przewodem PE należy połączyć bolec gniazda wtykowego, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalową obudowę oprawy oświetleniowej oraz wysięgnik.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicy rozdzielczej z przewodem magistralnym.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (metalowe rury, obudowy itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn25x4 mm.

Punkt PE rozdzielni uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać $R \leq 30 \Omega$.

7. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych. Jako II stopień ochrony zastosowano ochronniki warystorowe klasy „B”.

8. Uziom

Przy szafce sterowniczej (rozdzielni pompowni) wykonać uziom pionowy z prętów stalowych miedziowanych w ilości koniecznej do uzyskania rezystancji nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

9. Uwagi ogólne.

- 9.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 9.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 9.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 9.4 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 9.5 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/PWOF/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
niez ograniczeń w sposóbności technicznej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Przepompownia ścieków P11(II)

1. Obliczenie prądu szczytowego przy rozruchu silnika

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$P_{ns} = 4,9 \text{ kW}$ (moc znamionowa silnika)

$I_{ns} = 10 \text{ A}$ (prąd znamionowy silnika)

$I_{Br} = 67 \text{ A}$ (prąd rozruchowy silnika)

Zabezpieczenie S303 C16. Przy charakterystyce C prąd zadziałania $I = \text{od } 5 \text{ do } 10 \times I_n$.

2. Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy - YKY $5 \times 4 \text{ mm}^2$

Długość WLZ – 3m

Obciążenie obwodu – 10 500W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{10500 \times 3}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,09\%$$

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY $5 \times 4 \text{ mm}^2$

Długość WLZ – 8m

Obciążenie obwodu – 4 900W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{4900 \times 8}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,11\%$$

3. Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwałą

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy – YKY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_{np} = 15,95A < I_n = 20A < I_z = 31A$$

warunek spełniony

$$I_z \leq 1,45 \times I_n$$
$$1,45 \times 20 \leq 1,45 \times 31$$
$$29 \leq 44,95$$

warunek spełniony

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie gumowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_{np} = 10A < I_n = 16A < I_z = 31A$$

warunek spełniony

$$I_z \leq 1,45 \times I_n$$
$$1,45 \times 16 \leq 1,45 \times 31$$
$$23,2 \leq 44,95$$

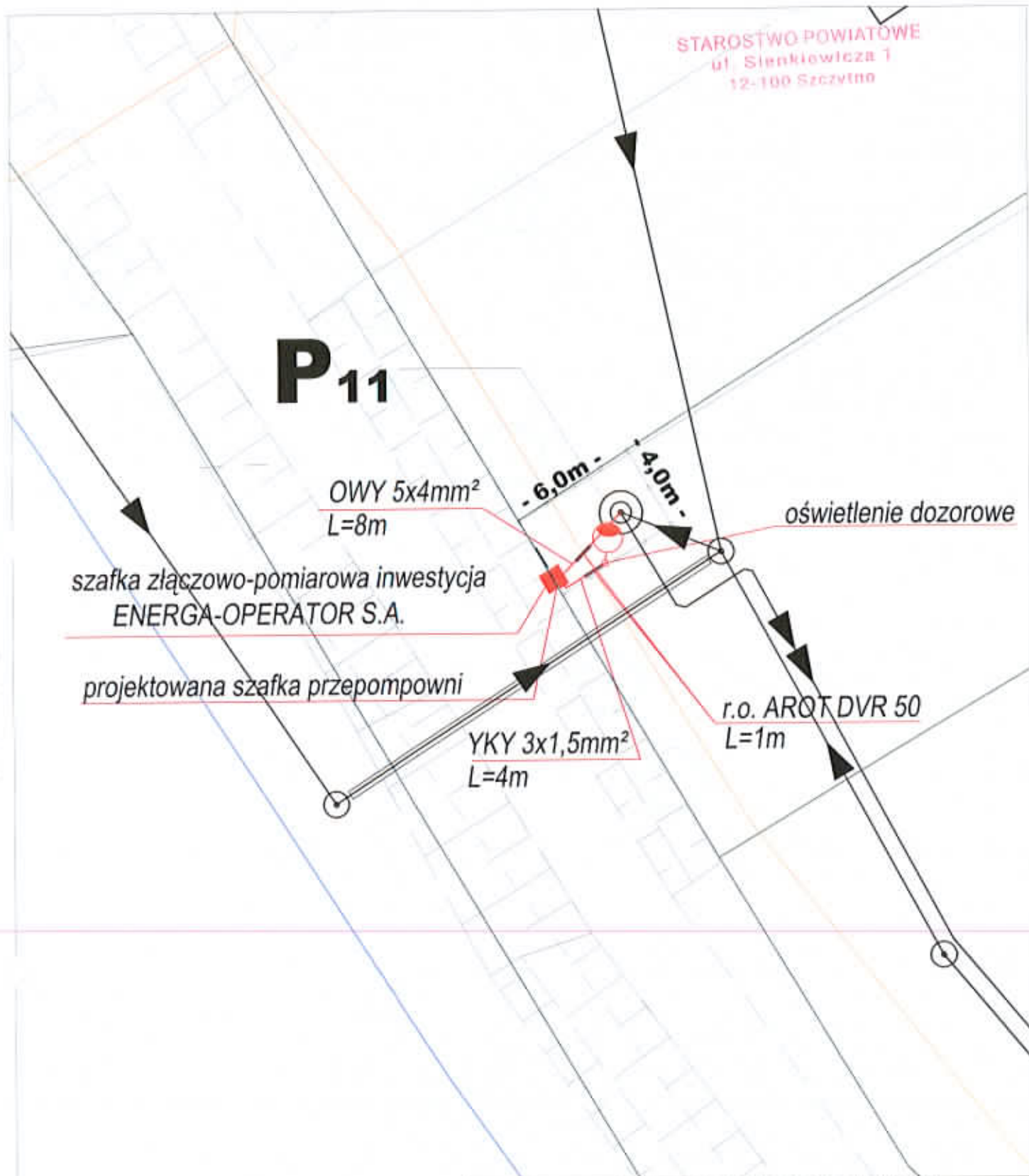
warunek spełniony

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/PW02/06
do projektowania i kierowania pracami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

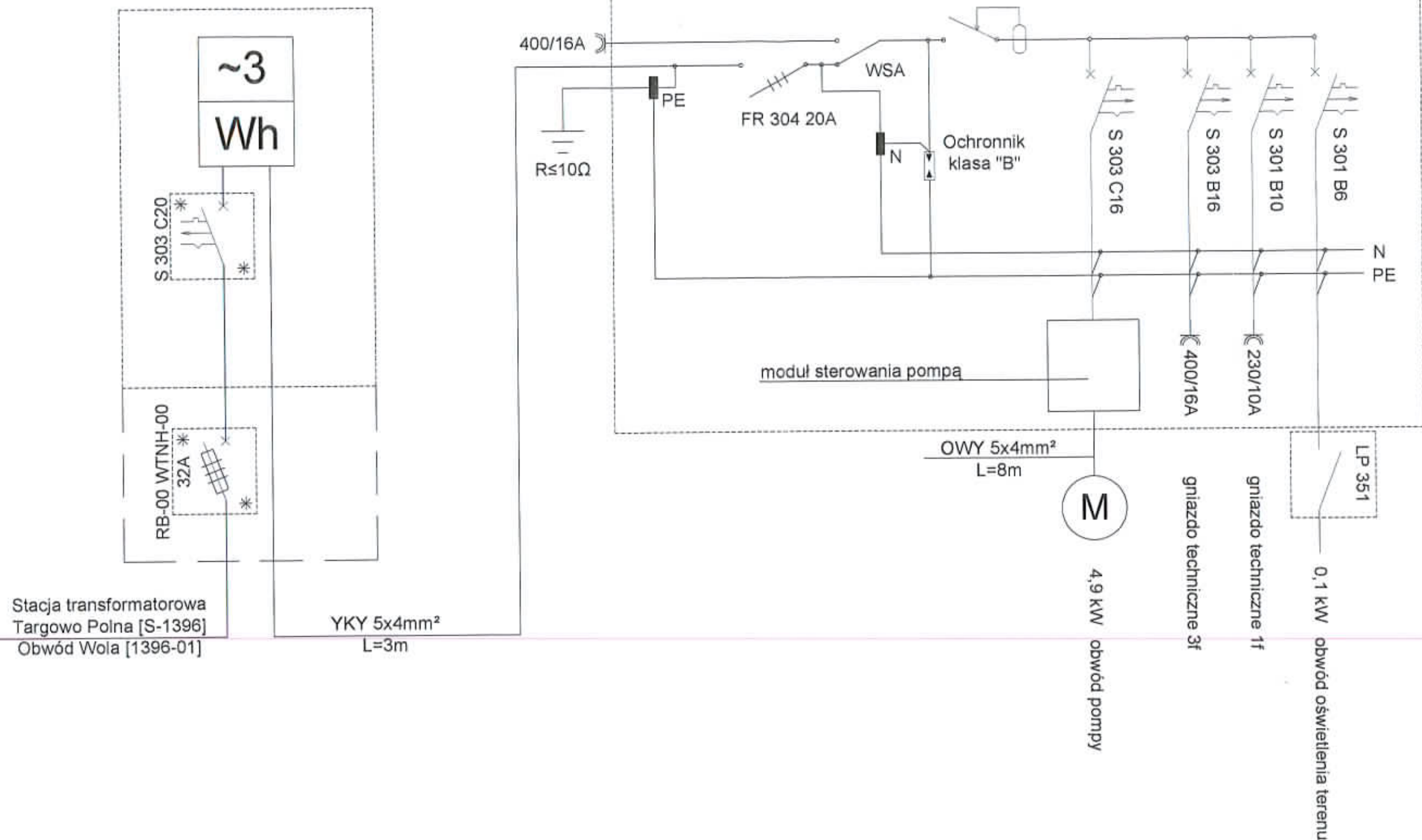
Wyszczególnienie	j.m.	ilość
OWY 5x4mm ²	m.	8
YKY 3x1,5mm ²	m.	4
YKY 5x4mm ²	m.	3
r. o. AROT DVR 50	m.	2
Słup oświetleniowy wraz z oprawą	szt.	1
Szafka przepompowni kompletna IP55	szt.	1
Pręty miedziowane GALMAR Φ 17, 2, o długości 3m	szt.	w ilości koniecznej
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m.	w ilości koniecznej



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "IZOTERMA" PRACOWNIA PROJEKTOWA 10 - 137 Olsztyn, ul. Błękitna 5, tel. 089 527-32-52 kom. 0502 323 969		
Tytuł: Plan zagospodarowania terenu - zasilanie przepompowni P11(II)		
Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami - Etap II		
Projektował: inż. Tomasz Krawiec <small>upr. Nr WAM-00057-00000000</small>		
Opracował: Radosław Krawiec		
Inwestor: <small>Urząd Gminy Olsztyn ul. Niepodległości 8 12-120 Olsztyn</small>	Adres inwestycji: <small>Targowo, Gm. Olsztyn ul. nr 257/8 - obrotu Targowo</small>	
Skala: 1 : 250	Data: 07. 2010 r.	Nr rys.: E-21

ZK - inwestycja ENERGA-OPERATOR SA

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczepiwo



Stacja transformatorowa
Targowo Polna [S-1396]
Obwód Wola [1396-01]

YKY 5x4mm²
L=3m

OWY 5x4mm²
L=8m

4,9 kW obwód pompy

gniazdo techniczne 3f

gniazdo techniczne 1f

0,1 kW obwód oświetlenia terenu

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "IZOTERMA" PRACOWNIA PROJEKTOWA 10 - 137 Olsztyn, ul. Błękitna 5, tel. 089 527-32-52 kom. 0502 323 969		
Tytuł:	Schemat rozdzielnic przepompowni P11 (II)	
Temat:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami - Etap II	
Projektował:	inż. Tomasz Krawiec	upr. Nr WAM0005/PROJEK
Opracował:	Radosław Krawiec	
Inwestor:	Urząd Gminy Olsztyn ul. Niepodległości 6 13-100 Olsztyn	Adres inwestycji: na terenie Linowa - Głębokie - Działki
Skala:	Data:	Nr rys.:
-	07. 2010 r.	E-22



Energa
operator

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Szczytne
ul. Polna 28
12-100 Szczytno
NIP 583-000-11-90

(1)

Numer 10/R66/03354

Miejscowość Szczytno

Data 15-06-2010

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt: Przepompownia P12 (II)
Lokalizacja: Targowo
gm. Dźwierzuty
działka numer 16-212/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 16,5 kW
4. Miejsce przyłączenia: Stacja transformatorowa TARGOWO WIEŚ [S-1395],
Obwód SZKOŁA [1395-03].
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy
6. Rodzaj połączenia z siecią: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Ze słupa linii napowietrznej nN wybudować przyłącze kablowe ze złączem kablowo-pomiarowym.
 - 7.2. W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\lg \Phi=0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania: złącze kablowo-pomiarowe (1-licznikowe) posadowione na działce nr 212/2 przy linii ogrodzenia projektowanej przepompowni P 12 od strony drogi dojazdowej
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 32 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego.
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki:
 - 9.4.1. 3-fazowy energii elektrycznej czynnej
 - 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: w kompetencjach ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - 9.6.1. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy zastosować wyłącznik instalacyjny oparty na rozwiązaniu zapewniającym selektywność działania zabezpieczeń.
 - 9.6.2. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
 - 10.1. Sieć o napięciu do 1 kV:
 - 10.1.1. Układ sieci TN-C.
 - 10.1.2. Napięcie znamionowe sieci: 0,4 kV.
 - 10.1.3. Prąd zwarciový w sieci w miejscu przyłączenia: 0,178 kA (rzeczywistą wartość prądu zwarciový obliczy projektant).
 - 10.1.4. System ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania.
UWAGA: Selektowność wyłączania zwarc należy zapewnić poprzez bezpieczniki zainstalowane w części złączowej złącza kablowo-pomiarowego.

Za zgodność z oryginałem

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

10.1.5. Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:

10.1.5.1. Moc transformatora w stacji TARGOWO WIEŚ 100 kVA,

10.1.5.2. Parametry obwodu 1395-03 do miejsca przyłączenia: Al 4 x 50mm² dl. około 700m.

11. Inne ustalenia:

11.1. Projekt budowlany:

11.1.1. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków należy opracować wymaganą ww. przepisami dokumentację techniczną (projekt budowlany lub projekt zagospodarowania terenu) oraz uzyskać właściwą decyzję administracyjną.

11.1.2. Dokumentację techniczną przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Szczytynie.

12. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
15. ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:

Żuraw Krzysztof

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Dźwierzuty
ul. Niepodległości 6, 12-120 Dźwierzuty
2. ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczytynie
ul. Polna 28, 12-100 Szczytno

Dyrektor Rejonu

Marek Potłkova

Kierownik Działu
Przyłączenia Odbiorców
Zdzisław Adamczewski

OPIS TECHNICZNY

do projektu branży elektrycznej „Budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami” - zasilanie przepompowni P12(II).

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dane techniczno - rozruchowe pompowni
- Obowiązujące normy i przepisy
- Warunki przyłączenia nr 10/R66/03354
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Lokalizację kablowego złącza zintegrowanego
- Lokalizację szafki przepompowni.
- Instalację oświetlenia dozоровego
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej
- Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
- Uziom

3. Kablowe złącze zintegrowane

Złącze kablowe zintegrowane według odrębnego opracowania zgodnie z warunkami przyłączenia nr 10/R66/03354 wydanymi przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Energetyczny Szczytno.

Inwestorem przyłącza kablowego i szafy złączowo - pomiarowej jest ENERGA - OPERATOR SA. Do niniejszego opracowania przyjmuje się jako istniejące o prawidłowych parametrach.

4. Szafka przepompowni

Umieszczenie szafki zgodnie z rysunkiem E-23.

W szafce należy umieścić wyłącznik główny w postaci rozłącznika izolacyjnego, wyłącznik różnicowoprądowy, zabezpieczenia gniazd wtykowych, przełącznik sieć agregat i ogranicznik przepięciowy warystorowy. Na obudowie szafki przepompowni zainstalować gniazdo agregatu przewoźnego.

Wszystkie urządzenia sterowania przepompownią dostarczone będą wraz z przepompownią przez firmę wykonującą montaż. Instalacje elektryczne wykonane będą razem z montażem przepompowni przez ww. firmę.

Schemat rozdzielnic przepompowni zgodnie z rysunkiem E-24.

5. Oświetlenie dozorowe

Na terenie przepompowni posadowić lampę oświetlenia dozorowego. Dla potrzeb oświetlenia dozorowego pompowni projektuje się w pełni zautomatyzowane oświetlenie.

Zastosować aluminiowy słup stożkowy o wysokości 4m. W/w słup przykręcić do wcześniej zamontowanej stopy fundamentowej typu F100/200.

Na słupie zainstalować uchwyt montażowy do montażu oprawy na słupie. Oprawę ze źródłem światła 70W wyposażoną w czujkę zmierzchową zainstalować na w/w uchwycie montażowym.

We wnęce latarni zamontować tabliczkę zaciskowo - bezpiecznikową z jednym bezpiecznikiem topikowym Wt - s 2 A.

Połączenie pomiędzy tabliczką a oprawą wykonać przewodem kabelkowym YDY3x1,5 mm².

Zasilanie z szafki przepompowni do latarni wykonać kablem YKY3x1,5mm².

Słup ustawić 1m od projektowanej szafki przepompowni.

Kabel układać zgodnie z PBUE i normami.

Na kabel nałożyć opaski informacyjne.

6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażen zastosować samoczynne wyłączenie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$.

Z przewodem PE należy połączyć bolec gniazda wtykowego, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalową obudowę oprawy oświetleniowej oraz wysięgnik.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicy rozdzielczej z przewodem magistralnym.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (metalowe rury, obudowy itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn25x4 mm.

Punkt PE rozdzielni uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać $R \leq 30 \Omega$.

7. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych. Jako II stopień ochrony zastosowano ochronniki warystorowe klasy „B”.

8. Uziom

Przy szafce sterowniczej (rozdzielni pompowni) wykonać uziom pionowy z prętów stalowych miedziowanych w ilości koniecznej do uzyskania rezystancji nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

9. Uwagi ogólne.

- 9.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 9.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 9.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 9.4 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 9.5 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/P/2020E/06

do projektowania i kosztownego nadzoru budowlanego
bez ograniczeń w sferach i zakresach w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Przepompownia ścieków P12(II)

1. Obliczenie prądu szczytowego przy rozruchu silnika

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$P_{ns} = 12,6 \text{ kW}$ (moc znamionowa silnika)

$I_{ns} = 21,7 \text{ A}$ (prąd znamionowy silnika)

$I_{Br} = 162 \text{ A}$ (prąd rozruchowy silnika)

Zabezpieczenie S303 C25. Przy charakterystyce C prąd zadziałania $I = \text{od } 5 \text{ do } 10 \times I_n$.

2. Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy - YKY 5x6mm²

Długość WLZ – 3m

Obciążenie obwodu – 16 500W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{16500 \times 3}{57 \times 6 \times 400^2} \times 100 = 0,09\%$$

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY 5x4mm²

Długość WLZ – 7m

Obciążenie obwodu – 12 600W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{12600 \times 7}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,24\%$$

3. Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwałą

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy – YKY 5x6mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 6mm² $I_z=39A$,

$$I_{mv} = 25,07 A < I_n = 32 A < I_z = 39 A$$

warunek spełniony

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$
$$1,45 \times 32 \leq 1,45 \times 39$$
$$46,4 \leq 56,55$$

warunek spełniony

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie gumowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_{mv} = 21,7 A < I_n = 25 A < I_z = 31 A$$

warunek spełniony

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$
$$1,45 \times 25 \leq 1,45 \times 31$$
$$36,25 \leq 44,95$$

warunek spełniony

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/PWOW/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specyfności instalacji i sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
OWY 5x4mm ²	m.	7
YKY 3x1,5mm ²	m.	3
YKY 5x6mm ²	m.	3
Słup oświetleniowy wraz z oprawą	szt.	1
Szafka przepompowni kompletna IP55	szt.	1
Pręty miedziowane GALMAR Φ 17, 2, o długości 3m	szt.	w ilości koniecznej
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m.	w ilości koniecznej

2/2

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

proj. wod. 212/1



**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
"IZOTERMA" PRACOWNIA PROJEKTOWA**

10 - 137 Olsztyn, ul. Błękitna 5, tel. 089 527-32-52 kom.
0502 323 969

Tytuł: Plan zagospodarowania terenu - zasilanie przepompowni P12(II)

Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej
wraz z przepompowniami - Etap II

Projektował: inż. Tomasz Kraweć upr. Nr WAM/0065/PWDE/06

Opracował: Radosław Kraweć

Inwestor: Urząd Gminy Olsztyn
ul. Niepodległości 6 12-120 Olsztyn

Adres inwestycji:

Targow. Gm. Olsztyn
dz. nr 212/2 - strefa Targow.

Skala:

Data:

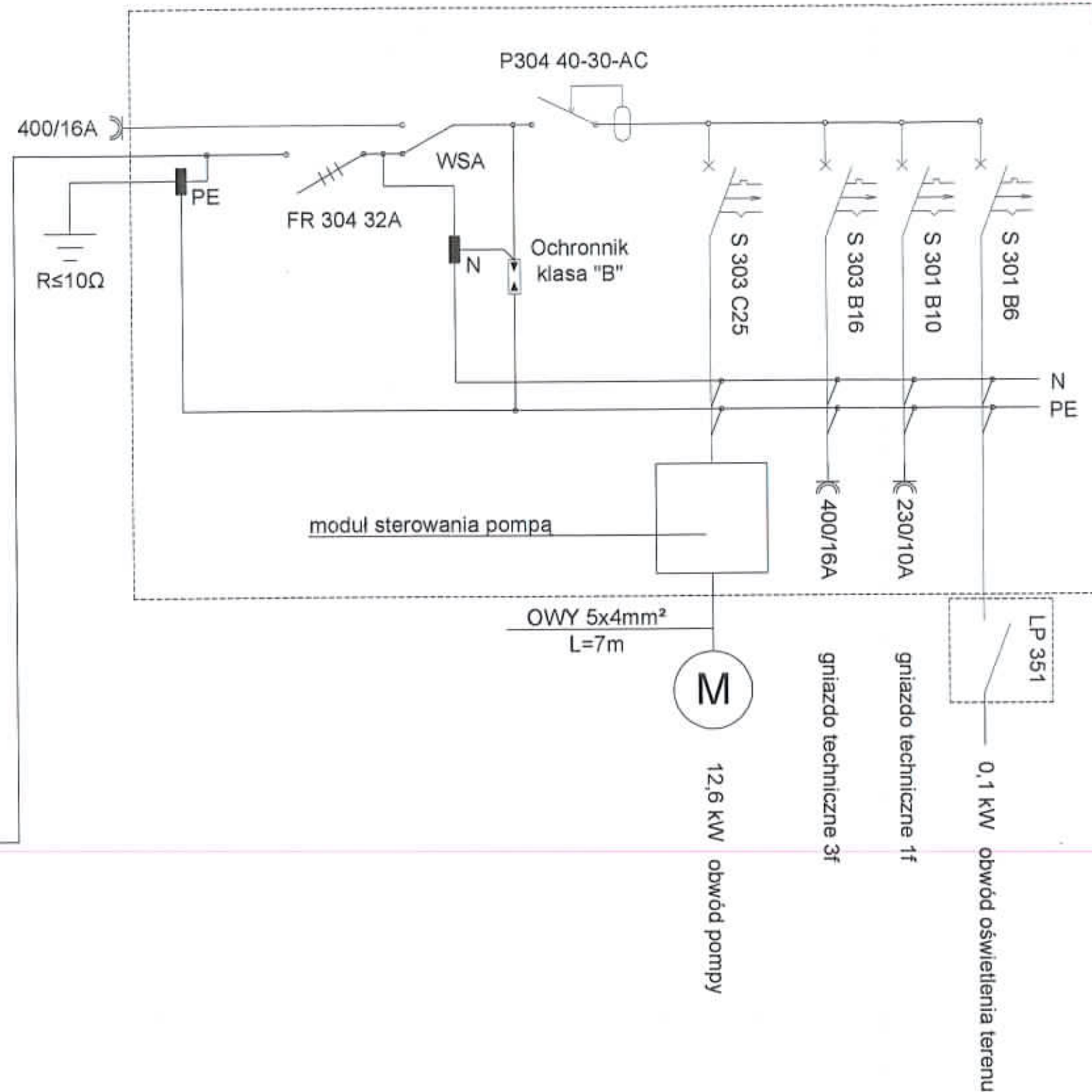
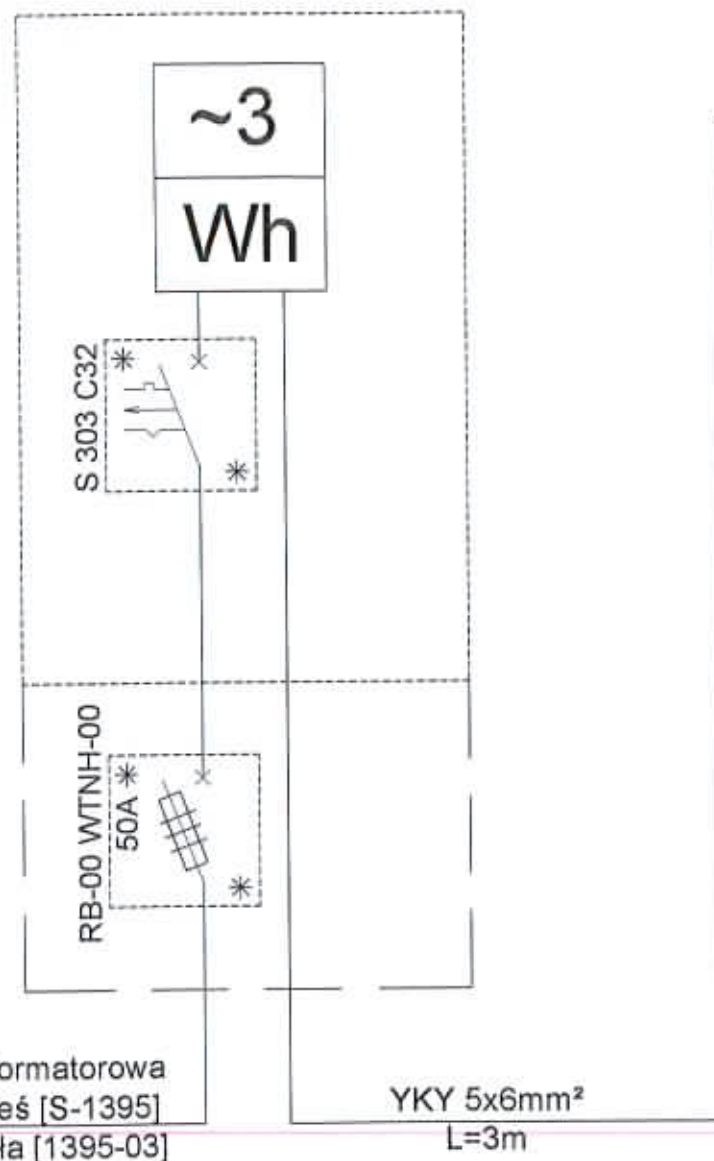
Nr rys.:

1 : 250

07. 2010 r.

E-23

ZK - inwestycja ENERGA-OPERATOR SA



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "IZOTERMA" PRACOWNIA PROJEKTOWA 10 - 137 Olsztyn, ul. Błękitna 5, tel. 089 527-32-52 kom. 0502 323 969		
Tytuł:	Schemat rozdzielnic przepompowni P12 (II)	
Temat:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami - Etap II	
Projektował:	inż. Tomasz Krawiec	
Opracował:	Radosław Krawiec	
Inwestor:	Urząd Gminy Olsztyn ul. Niepodległości 5 12-120 Olsztyn	Adres inwestycji: na basie Linowa - Dobrowa - Dobrowa
Skala:	Data:	Nr rys.:
-	07. 2010 r.	E-24