

**Zakład Projektowo - Usługowy**

**Józef Buchelt**

**ul. Legionów 14/30 ; 62 - 800 Kalisz**

**tel/fax: 0 - 62 75 70 171**

**kom: 0 - 602 455 556**

**e-mail: zpujb@op.pl**

**NIP 618 - 102 - 78 - 49**

## PROJEKT BUDOWLANY

<b>Temat projektu:</b>	Budowa wewnętrznej linii zasilającej do przepompowni ścieków PS-1, PS-2, PS-3, PS-4, PS-5 w m. Marcjanów gm. Szczytniki
<b>Branża:</b>	elektryczna
<b>Adres:</b>	Marcjanów gm. Szczytniki
<b>Inwestor:</b>	Gmina Szczytniki Szczytniki 139 62-865 Szczytniki

<b>Projektant:</b>	mgr inż. Paweł Buchelt upr. nr WPK/0383/POOE/13	mgr inż. Paweł Buchelt Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0383/POOE/13
<b>Asystent projektanta:</b>	inż. Marek Buchelt	

Data opracowania: <b>grudzień 2015 r.</b>	<b>Egz. nr 5</b>	Nr zlecenia:
--	------------------	--------------

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Strona tytułowa
2. Dokumenty formalne
  - Oświadczenie projektanta dot. wykonania projektu
  - Zaświadczenie Izby Budowlanej
  - Uprawnienia projektanta
  - Warunki techniczne
3. Opis techniczny do projektu
4. Obliczenia techniczne
5. Plan BIOZ
6. Zestawienie materiałów
7. Rysunki techniczne

Plan orientacyjny rozmieszczenia przepompowni

Plan wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 1 .....	rys nr 01
Plan wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 2 .....	rys nr 02
Plan wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 3 .....	rys nr 03
Plan wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 4 .....	rys nr 04
Plan wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 5 .....	rys nr 05
Schemat wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 1 .....	rys nr 06
Schemat wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 2 .....	rys nr 07
Schemat wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 3 .....	rys nr 08
Schemat wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 4 .....	rys nr 09
Schemat wewnętrznej linii zasilającej dla przepompowni ścieków PS 5 .....	rys nr 10

## Oświadczenie o kompletności dokumentacji

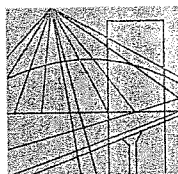
**Dotyczy projektu: „Budowa wewnętrznych linii zasilających do szaf sterowniczych przepompowni ścieków PS-1, PS-2, PS-3, PS-4, PS-5” w miejscowości Marcjanów gm. Szczytniki**

Projekt został wykonany zgodnie z umową, warunkami technicznymi, obowiązującymi przepisami normami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13

Kalisz grudzień 2015 r.

.....  
(podpis.)



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Poznań, 2015-03-09

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Paweł Józef Buchelt**  
.....  
miejsce zamieszkania ..... **ul. Podmiejska 32/70**  
.....  
**62-800 Kalisz**

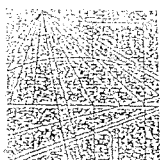
.....  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/0085/14**  
.....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2015-04-01**  
do dnia **2016-03-31**  
.....

PRZEWODNICZĄCY  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*inż. Włodzisław Draber*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: [wkp@wkp.piib.org.pl](mailto:wkp@wkp.piib.org.pl)



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-360/12/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Paweł Józef Buchelt**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 27 lipca 1972 r. w Kaliszu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0383/POOE/13

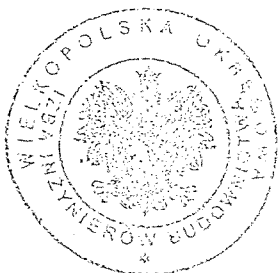
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Numer P/15/049679	Miejscowość Kalisz	Data 03-11-2015
-------------------	--------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA**  
**Oddział w Kaliszu**

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: przepompownia ścieków PS1  
Adres (Nr działki): Marcjanów  
gm. Szczytniki, działka numer 109/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 14 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Linie zewnętrzne [0990]  
Linia 15 kV Błazki - Kamienna [0990/03]  
Stacja SN/nn Marcjanów [13273]  
Obwód nn Marchwacz [13273/02]  
Obiekt Obwód [nN] Marchwacz [13273/02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
- nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
- nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
a) W zakresie przyłącza:  
- wykonać przyłącze kablowe przewodem YAKXS minimum 35mm<sup>2</sup>  
b) W zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej nN:  
- Istniejącą linię elektroenergetyczną nN dostosować do zwiększonego poboru mocy
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
- nie dotyczy
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
- Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
- nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:  
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
- odbiorca zobowiązany jest wyprowadzić z nowoprojektowanego złącza kablowego przewód WLZ w kierunku instalacji odbiorczej
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
złącze kablowo-pomiarowe przy linii ogrodzenia posesji od strony drogi dojazdowej;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
włącznik nadmiarowo - prądowy bez czionu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni  
 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;  
 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
 Nie wymagane  
 9.6. Wymagania dodatkowe:  
 a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.  
 b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.  
 c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.  
 d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA  
 e) inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.  
 b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV  
 c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
 Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.  
 d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -  
 b) Napięcie znamionowe sieci - kV  
 c) Prąd zwarcia doziemnego - A  
 d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s  
 e) Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA  
 f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Linie zewnętrzne

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Kaliszu.

- Przy opracowaniu Dokumentacji Technicznej należy w maksymalny sposób uwzględnić realizację zadania w technologii PPN (Prace Pod Napięciem)

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

- nie dotyczy

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

- nie dotyczy

12.4. Inne wymagania:

- nie dotyczy

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

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

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93

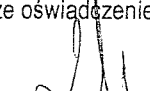
poz. 623 z 2007 r.).

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 Kaliszu

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 doręczenia.
  18. Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
- Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:


- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane

  
Zdobych Piotr

OPRACOWAŁ

tel. 627658147

  
Dzielnica  
Działu Przyłączeń

Artur Błan

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kaliszu  
ul. Wojska Polskiego 35, 62-800 Kalisz



Numer P/15/049680	Miejscowość Kalisz	Data 03-11-2015
-------------------	--------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: przepompownia ścieków PS2  
Adres (Nr działki): Marcjanów  
gm. Szczytniki, działka numer 169
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Linie zewnętrzne [0990]  
Linia 15 kV Błaszy - Kamienna [0990/03]  
Stacja SN/nn Marcjanów [13273]  
Obwód nn Marchwacz [13273/02]  
Obiekt Obwód [nN] Marchwacz [13273/02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
- nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
- nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
a) W zakresie przyłącza:  
- wykonać przyłącze kablowe przewodem YAKXS minimum 35mm<sup>2</sup>  
b) W zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej nN:  
- Istniejącą linię elektroenergetyczną nN dostosować do zwiększonego poboru mocy
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
- nie dotyczy
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
- Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
- nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:  
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączający:  
- odbiorca zobowiązany jest wyprowadzić z nowoprojektowanego złącza kablowego przewód WLZ w kierunku instalacji odbiorczej
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \varphi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
złącze kablowo-pomiarowe przy linii ogrodzenia posesji od strony drogi dojazdowej;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego



- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
Nie wymagane
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - e) inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
- b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- b) Napięcie znamionowe sieci - kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego - A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- e) Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Linie zewnętrzne

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Kaliszu.

- Przy opracowaniu Dokumentacji Technicznej należy w maksymalny sposób uwzględnić realizację zadania w technologii PPN (Prace Pod Napięciem)

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

- nie dotyczy

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

- nie dotyczy

12.4. Inne wymagania:

- nie dotyczy

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

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

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93

poz. 623 z 2007 r.).

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 Kaliszu

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.

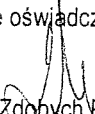
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

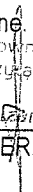
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

  
Zdobyć Piotr

OPRACOWAŁ

tel. 627658147

  
p.o. Kierownika  
Działu Przyłączeń

Artur Błach

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kaliszu  
ul. Wojska Polskiego 35, 62-800 Kalisz

Numer P/15/049709	Miejscowość Kalisz	Data 03-11-2015
-------------------	--------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA**  
**Oddział w Kaliszu**

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: przepompownia ścieków PS3  
Adres (Nr działki): Marcjanów  
gm. Szczytniki, działka numer 85
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 5.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Linie zewnętrzne [0990]  
Linia 15 kV Błazki - Kamienna [0990/03]  
Stacja SN/nn Marcjanów [13273]  
Obwód nn Marchwacz [13273/02]  
Obiekt Obwód [nN] Marchwacz [13273/02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
- nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
- nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
a) w zakresie przyłącza:  
- wykonać przyłącze kablowe przewodem YAKXS minimum 35mm<sup>2</sup>  
b) w zakresie rozbudowy sieci:  
- istniejący obwód linii napowietrznej nN dostosować do zwiększonego poboru mocy
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
- nie dotyczy
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
- Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
- nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:  
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
- Odbiorca przygotowuje zalicznikową linię zasilającą (ZLZ) oraz instalację odbiorczą
8. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej:  $\text{tg } \varphi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
złącze kablowo-pomiarowe przy linii ogrodzenia posesji od strony drogi dojazdowej;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
- Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- Napięcie znamionowe sieci - kV
- Prąd zwarcia doziemnego - A
- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Linie zewnętrzne

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Kaliszu.

- Przy opracowaniu Dokumentacji Technicznej należy w maksymalny sposób uwzględnić realizację zadania w technologii PPN (Prace Pod Napięciem)

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

- nie dotyczy

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

- nie dotyczy

12.4. Inne wymagania:

- nie dotyczy

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

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

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

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 Kaliszu

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 doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
  - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kozanecki Michał

OPRACOWAŁ

p.o. Kierownik  
Działu Przyłączeń

Artur Bizań

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kaliszu  
ul. Wojska Polskiego 35, 62-800 Kalisz

Numer P/15/049661

Miejscowość Kalisz

Data 03-11-2015

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA**  
Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: przepompownia ścieków PS4  
Adres (Nr działki): Marcjanów  
gm. Szczytniki, działka numer 112
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 5.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Linie zewnętrzne [0990]  
Linia 15 kV Błaszy - Kamienna [0990/03]  
Stacja SN/nn Marcjanów [13273]  
Obwód nn Marchwacz [13273/02]  
Obiekt Obwód [nN] Marchwacz [13273/02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
- nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
- nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
a) w zakresie przyłącza:  
- wykonać przyłącze kablowe przewodem YAKXS minimum 35mm<sup>2</sup>  
b) w zakresie rozbudowy sieci:  
- istniejący obwód linii napowietrznej nN dostosować do zwiększonego poboru mocy
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
- nie dotyczy
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
- Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
- nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:  
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
- Odbiorca przygotowuje zalicznikową linię zasilającą (ZLZ) oraz instalację odbiorczą
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
złącze kablowo-pomiarowe przy linii ogrodzenia posesji od strony drogi dojazdowej;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni



**Energa**  
operator

- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci - kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ Linie zewnętrzne  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Kaliszu.
  - Przy opracowaniu Dokumentacji Technicznej należy w maksymalny sposób uwzględnić realizację zadania w technologii PPN (Prace Pod Napięciem)
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:
- nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).



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 Kaliszu

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 doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kozanecki Michał

OPRACOWAŁ

p.o. Kierownika

Działu Przyłączeń

Artur Bizzi

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kaliszu  
ul. Wojska Polskiego 35, 62-800 Kalisz

Numer P/15/050060

Miejscowość Kalisz

Data 05-11-2015

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA**  
**Oddział w Kaliszu**

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: przepompownia ścieków PS5  
Adres (Nr działki): Marcjanów  
gm. Szczytniki, działka numer 111
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 8 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Linie zewnętrzne [0990]  
Linia 15 kV Błazki - Kamienna [0990/03]  
Stacja SN/nn Rudunki [13601]  
Obwód nn Porwity [13601/02]  
Obiekt Obwód [nN] Porwity [13601/02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
- nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
- nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
a) W zakresie przyłącza:  
- wykonać przyłącze kablowe przewodem YAKXS minimum 35mm<sup>2</sup>  
b) W zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej nN:  
- Istniejącą linię elektroenergetyczną nN dostosować do zwiększonego poboru mocy
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
- nie dotyczy
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
- Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
- nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:  
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
- odbiorca zobowiązany jest wyprowadzić z nowoprojektowanego złącza kablowego przewód WLZ w kierunku instalacji odbiorczej
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \varphi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
złącze kablowo-pomiarowe przy linii ogrodzenia posesji od strony drogi dojazdowej;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
włącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego



**Energa**  
operator

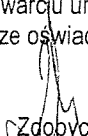
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
Nie wymagane
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci - kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ Linie zewnętrzne  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
  - System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Kaliszu.
  - Przy opracowaniu Dokumentacji Technicznej należy w maksymalny sposób uwzględnić realizację zadania w technologii PPN (Prace Pod Napięciem)
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:
- nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93

poz. 623 z 2007 r.).

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 Kaliszu

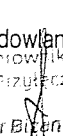
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
  - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

  
Zdobych Piotr

OPRACOWAŁ

tel. 627658147

  
Artur Bielecki  
Dyrektor Biurowy

Artur Bielecki

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kaliszu  
ul. Wojska Polskiego 35, 62-800 Kalisz

## **3. OPIS TECHNICZNY**

### **3.1. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia inwestora
- Plany geodezyjne w skali 1: 1000
- Obowiązujących norm i przepisów.
- Warunków przyłączenia nr P/15/049679, P/15/049680, P/15/49709, P/15/049661, P/15/050060

### **3.2 Stan projektowany**

Budowa wewnętrznych linii zasilających do szaf sterowniczych przepompowni ścieków PS-1, PS-2, PS-3, PS-4, PS-5 (złącze kablowe w opracowaniu operatora sieci)

Miejsce montażu złącza kablowego wykonano na podstawie warunków technicznych

### **3.3. Zakres opracowania**

- Budowa Wewnętrznych Linii Zasilających nN do przepompowni ścieków PS-1, PS-2, PS-3, PS-4, PS-5 w miejscowości Marcjanów gmina Szczytniki
- do przepompowni PS-1 nr war. technicznych. P/15/049679 w m. Marcjanów kablem YAKY 4 x 16 mm dł. 7 m - moc przyłączeniowa 14 kW (nr rys. 01 i 06)
- do przepompowni PS-2 nr war. technicznych. P/15/049680 w m. Marcjanów kablem YAKY 4 x 16 mm dł. 8 m - moc przyłączeniowa 10,5 kW (nr rys. 02 i 07)
- do przepompowni PS-3 nr war. technicznych. P/15/049709 w m. Marcjanów kablem YAKY 4 x 10 mm dł. 7 m - moc przyłączeniowa 5,5 kW (nr rys. 03 i 08)
- do przepompowni PS-4 nr war. technicznych. P/15/049661 w m. Marcjanów kablem YAKY 4 x 10 mm dł. 7 m - moc przyłączeniowa 5,5 kW (nr rys. 04 i 09)
- do przepompowni PS-5 nr war. technicznych. P/15/050060 w m. Marcjanów kablem YAKY 4 x 16 mm dł. 7 m - moc przyłączeniowa 8,0 kW (nr rys. 05 i 10)

### **3.4 Budowa linii kablowych nN 0,4 kV zalicznikowych**

W celu zasilania przepompowni ścieków należy pomiędzy projektowaną szafą sterowniczą a złączem kablowym (w osobnym opracowaniu) ułożyć linie kablową nN 0,4 kV doziemne kablem typu YAKXS 4 x 16 mm i 4 x 10mm – zgodnie z planem sytuacyjnym (rys nr od 01, 02, 03, 04, 05)

- W ziemi kabel układać na głębokości 0,8 m ( w wykopie o głębokości 9 m i szer. 0,4 m ) na 10 cm podsypce z piasku. Po ułożeniu kable należy ponownie przykryć je 10 cm warstwą piasku i co najmniej 15 cm warstwą rodzimego gruntu , następnie w rowie nad kablem ułożyć folię ochronną koloru niebieskiego Odległość folii od kabla powinna wynosić nie mniej niż 25 cm.
- Kabel ułożony w ziemi powinien (jeżeli to możliwe) być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m .

- Przed zasypaniem należy wykonać pomiary izolacji kabla i zgłosić do odbioru.
- Przed zasypaniem powiadomić służby geodezyjne o konieczności dokonania inwentaryzacji powykonawczej trasy kabla.

Roboty prowadzone w pasie drogowym wymagają zagęszczenia gruntu do wskaźnika – zgodnie z normą PN-S-02205.

Kabel wprowadzić do szafy sterowniczej

### 3.5 Szafy sterownicze

W szafach zainstalować:

- Przewód zerowy / szynę PEN / w szafie uziemić bezpoś

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13

## Obliczenia techniczne - Dobór WLZ przepompownia nr PS-1

Moc dla przewodu -  $P_s = 14$  kW  
długość przewodu -  $l = 7$  m  
ilość odbiorów = 1  
współczynnik jednoczesności -  $k_j = 1$   
 $U_n = 400$  V  
 $\cos \phi = 0,93$  -  $\tan \phi = 0,4$

spadek napięcia na przewodzie -  $\Delta U_{\%} = 0,11$  %

prąd w przewodzie - $I_n = 21,8$ A
------------------------------------

Proponowana wkładka o prądzie  $I_n = 25$  A

### Zastosowano zabezpieczenie

Typ zabezpieczenia : WT-00/gG - Wkładka topikowa przemysłowa, zwłoczna

Prąd znamionowy -  $I_n : 25$  A

$I_{\max}$  dla  $t \leq 1h$  ( $I_2$ ) : 40,0 A (dla  $t \leq 1h$ )  $k = 1,6$

$I_{\max}$  dla  $t \leq 5s$  : 102,5 A (dla  $t \leq 5s$ )  $k = 4,1$

Przekrój przewodu

16 mm<sup>2</sup>

**Materiał na przewody**

Aluminium - tylko YAKY

**Sposób ułożenia**

Kabel wielożyłowy bezpośrednio w ziemi.

**Rodzaj izolacji**

Polichlorek winylu (PVC) - Żyłka do 70°C

**Liczba obciążonych żył**

Trzy żyły obciążone prądem. (bez uwzględnienia przewodu N i PE) --- np. obw. 3-fazowe

Przekrój dobranych przewodów fazowych > 16 mm<sup>2</sup>

Obciążalność prądowa długotrwała -  $I_z$  > 85 A

Minimalny przekrój przewodu ochronnego PE > 16 mm<sup>2</sup>

$I_n : 25$  A  $I_B < I_n < I_z : \text{PRAWDA}$

$I_z : 85$  A  $I_2 < 1,45 \cdot I_z : \text{PRAWDA}$

$I_2 : 40,0$  A

$I_B : 21,8$  A

**Przewody dobrane prawidłowo**

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13

## Obliczenia techniczne - Dobór WLZ przepompownia nr PS-2

Moc dla przewodu -  $P_s = 10,5$  kW  
długość przewodu -  $l = 8$  m  
ilość odbiorów = **1**  
współczynnik jednoczesności -  $k_j = 1$   
 $U_n = 400$  V  
 $\cos \phi = 0,93$  -  $\tan \phi = 0,4$   
spadek napięcia na przewodzie -  $\Delta U_{\%} = 0,10$  %  
prąd w przewodzie -  $I_n = 16,3$  A

Proponowana wkładka o prądzie  $I_n = 20$  A

### Zastosowano zabezpieczenie

Typ zabezpieczenia : WT-00/gG - Wkładka topikowa przemysłowa, zwłoczna

Prąd znamionowy -  $I_n : 20$  A

$I_{\max}$  dla  $t \leq 1$  h ( $I_2$ ) : **32,0** A (dla  $t \leq 1$  h)  $k = 1,6$

$I_{\max}$  dla  $t \leq 5$  s : **74,0** A (dla  $t \leq 5$  s)  $k = 3,7$

Przekrój przewodu

16 mm<sup>2</sup>

**Materiał na przewody**

Aluminium - tylko YAKY

Sposób ułożenia

Kabel wielożyłowy bezpośrednio w ziemi.

Rodzaj izolacji

Polichlorek winylu (PVC) - Żyłka do 70°C

Liczba obciążonych żył

Trzy żyły obciążone prądem. (bez uwzględnienia przewodu N i PE) --- np. obw. 3-fazowe

Przekrój dobranych przewodów fazowych	>	<b>16</b>	mm <sup>2</sup>
Obciążalność prądowa długotrwała - $I_z$	>	<b>85</b>	A
Minimalny przekrój przewodu ochronnego PE	>	<b>16</b>	mm <sup>2</sup>

$I_n :$	<b>20</b>	A	$I_B < I_n < I_z :$	PRAWDA
$I_z :$	<b>85</b>	A	$I_2 < 1,45 \cdot I_z :$	PRAWDA
$I_2 :$	<b>32,0</b>	A		
$I_B :$	<b>16,3</b>	A		

**Przewody dobrane prawidłowo**

mgr inż. Radek Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13



## Obliczenia techniczne - Dobór WLZ przepompownia nr PS-3

Moc dla przewodu -  $P_s = 5,5$  kW  
długość przewodu -  $l = 7$  m  
ilość odbiorów = **1**  
współczynnik jednoczesności -  $k_j = 1$   
 $U_n = 400$  V  
 $\cos \phi = 0,93$  -  $\tan \phi = 0,4$

spadek napięcia na przewodzie -  $\Delta U_{\%} = 0,07$  %

prąd w przewodzie - $I_n = 8,6$ A
-----------------------------------

Proponowana wkładka o prądzie  $I_n = 10$  A

### Zastosowano zabezpieczenie

Typ zabezpieczenia : **WT-00/gG** - Wkładka topikowa przemysłowa, zwłoczna

Prąd znamionowy -  $I_n : 10$  A

$I_{\max}$  dla  $t \leq 1h$  ( $I_2$ ) : **19,0** A (dla  $t \leq 1h$ )  $k = 1,9$

$I_{\max}$  dla  $t \leq 5s$  : **40,0** A (dla  $t \leq 5s$ )  $k = 4$

Przekrój przewodu

10 mm<sup>2</sup>

**Materiał na przewody**

Aluminium - tylko YAKY

**Sposób ułożenia**

Kabel wielożyłowy bezpośrednio w ziemi.

**Rodzaj izolacji**

Polichlorek winylu (PVC) - Żyłka do 70°C

**Liczba obciążonych żył**

Trzy żyły obciążone prądem. (bez uwzględnienia przewodu N i PE) --- np. obw. 3-fazowe

Przekrój dobranych przewodów fazowych  $> 10$  mm<sup>2</sup>

Obciążalność prądowa długotrwała -  $I_z > 65$  A

Minimalny przekrój przewodu ochronnego PE  $> 10$  mm<sup>2</sup>

$I_n : 10$  A  $I_B < I_n < I_z : \text{PRAWDA}$

$I_z : 65$  A  $I_2 < 1,45 \cdot I_z : \text{PRAWDA}$

$I_2 : 19,0$  A

$I_B : 8,6$  A

**Przewody dobrane prawidłowo**

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13

## Obliczenia techniczne - Dobór WLZ przepompownia nr PS-4

Moc dla przewodu -  $P_s = 5,5$  kW  
długość przewodu -  $l = 7$  m  
ilość odbiorów = **1**  
współczynnik jednoczesności -  $k_j = 1$   
 $U_n = 400$  V  
 $\cos \phi = 0,93$  -  $\tan \phi = 0,4$

spadek napięcia na przewodzie -  $\Delta U_{\%} = 0,07$  %

prąd w przewodzie -  $I_n = 8,6$  A

Proponowana wkładka o prądzie  $I_n = 10$  A

### Zastosowano zabezpieczenie

Typ zabezpieczenia : WT-00/gG - Wkładka topikowa przemysłowa, zwłoczna

Prąd znamionowy -  $I_n : 10$  A

$I_{\max}$  dla  $t \leq 1$  h ( $I_2$ ) : **19,0** A (dla  $t \leq 1$  h)  $k = 1,9$

$I_{\max}$  dla  $t \leq 5$  s : **40,0** A (dla  $t \leq 5$  s)  $k = 4$

Przekrój przewodu

10 mm<sup>2</sup>

**Materiał na przewody**

Aluminium - tylko YAKY

**Sposób ułożenia**

Kabel wielożyłowy bezpośrednio w ziemi.

**Rodzaj izolacji**

Polichlorek winylu (PVC) - Żyłka do 70°C

**Liczba obciążonych żył**

Trzy żyły obciążone prądem. (bez uwzględnienia przewodu N i PE) --- np. obw. 3-fazowe

Przekrój dobranych przewodów fazowych  $> 10$  mm<sup>2</sup>

Obciążalność prądowa długotrwała -  $I_z > 65$  A

Minimalny przekrój przewodu ochronnego PE  $> 10$  mm<sup>2</sup>

$I_n : 10$  A  $I_B < I_n < I_z : \text{PRAWDA}$

$I_z : 65$  A  $I_2 < 1,45 \cdot I_z : \text{PRAWDA}$

$I_2 : 19,0$  A

$I_B : 8,6$  A

**Przewody dobrane prawidłowo**

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13

## Obliczenia techniczne - Dobór WLZ przepompownia nr PS-5

Moc dla przewodu -  $P_s = 8$  kW  
długość przewodu -  $l = 7$  m  
ilość odbiorów = 1  
współczynnik jednoczesności -  $k_j = 1$   
 $U_n = 400$  V  
 $\cos \phi = 0,93$  -  $\tan \phi = 0,4$

spadek napięcia na przewodzie -  $\Delta U_{\%} = 0,06$  %

prąd w przewodzie - $I_n = 12,5$ A
------------------------------------

Proponowana wkładka o prądzie  $I_n = 16$  A

### Zastosowano zabezpieczenie

Typ zabezpieczenia : WT-00/gG - Wkładka topikowa przemysłowa, zwłoczna

Prąd znamionowy -  $I_n : 16$  A

$I_{\max}$  dla  $t \leq 1$  h ( $I_2$ ) : 25,6 A (dla  $t \leq 1$  h)  $k = 1,6$

$I_{\max}$  dla  $t \leq 5$  s : 57,6 A (dla  $t \leq 5$  s)  $k = 3,6$

Przekrój przewodu

16 mm<sup>2</sup>

**Materiał na przewody**

Aluminium - tylko YAKY

**Sposób ułożenia**

Kabel wielożyłowy bezpośrednio w ziemi.

**Rodzaj izolacji**

Polichlorek winylu (PVC) - Żyłka do 70°C

**Liczba obciążonych żył**

Trzy żyły obciążone prądem. (bez uwzględnienia przewodu N i PE) --- np. obw. 3-fazowe

Przekrój dobranych przewodów fazowych > 16 mm<sup>2</sup>

Obciążalność prądowa długotrwała -  $I_z$  > 85 A

Minimalny przekrój przewodu ochronnego PE > 16 mm<sup>2</sup>

$I_n : 16$  A  $I_B < I_n < I_z : \text{PRAWDA}$

$I_z : 85$  A  $I_2 < 1,45 \cdot I_z : \text{PRAWDA}$

$I_2 : 25,6$  A

$I_B : 12,5$  A

**Przewody dobrane prawidłowo**

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13

## 5. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( BIOZ )

Planowana inwestycja w m. Marcjanów gm. Szczytniki – „Budowa wewnętrznych linii zasilających do szaf sterowniczych przepompowni ścieków”, wykonana będzie wg typowych opracowań i zatwierdzonych do stosowania katalogów, instrukcji stanowiskowych i kart technologicznych.

Nie zachodzi konieczność opracowania planu BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 17 września 2002 r ( Dz. U. nr 151/2002 poz. 1256 )

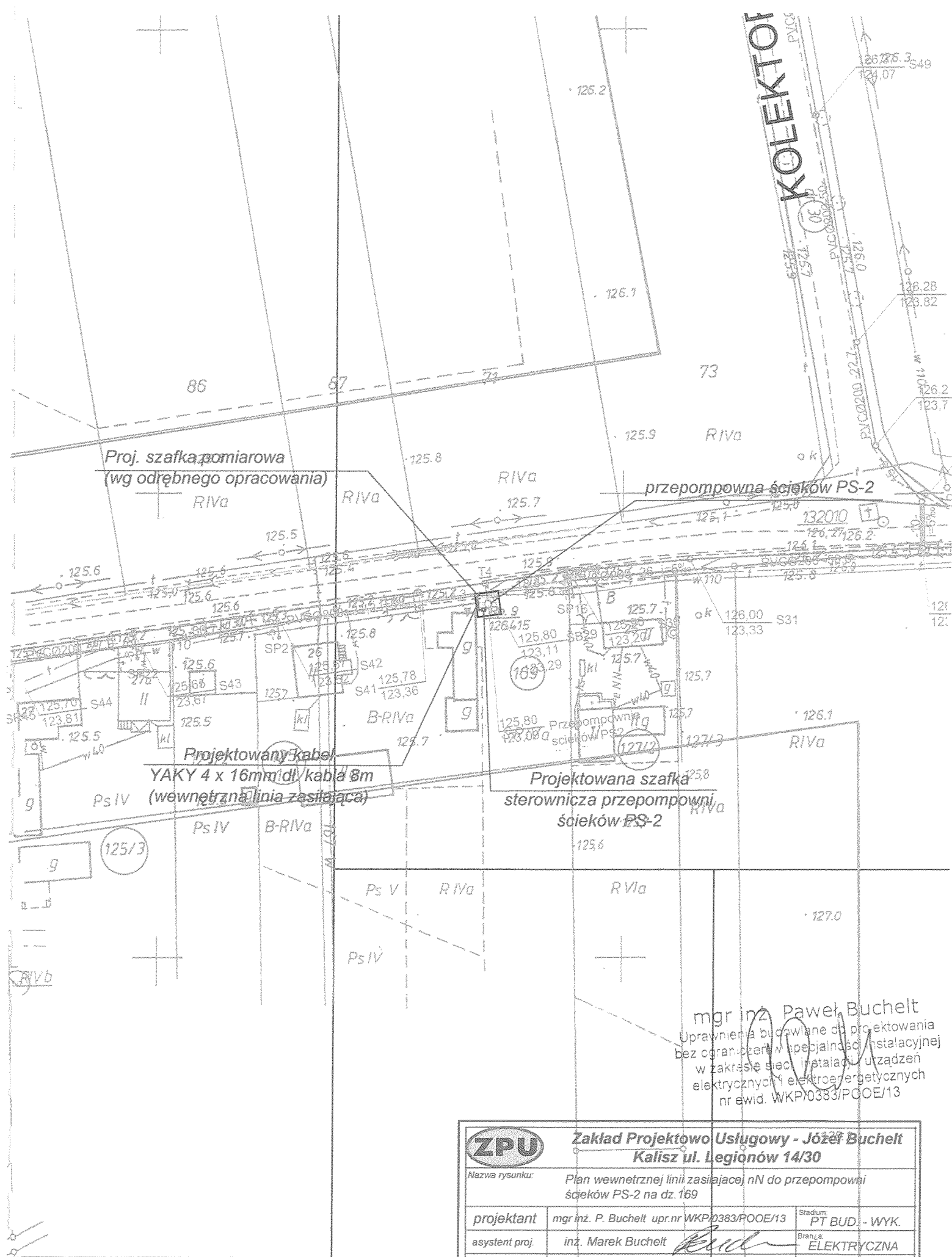
mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

L.P.	Nazwa materiału	Typ	Jedn.	Ilość
1.	Kabel	YAKY 4 x 16 mm	m	22
2.	Kabel	YAKY 4 x 10 mm	m	14
3.	Uziom	Uziom Galmar komplet	kpl.	5
4.	Końcówka kablowa	Ka 16	szt	24
5.	Końcówka kablowa	Ka 10	szt	16
6.	Folia ochronna niebieska	TO-ENN 16/20	m	27

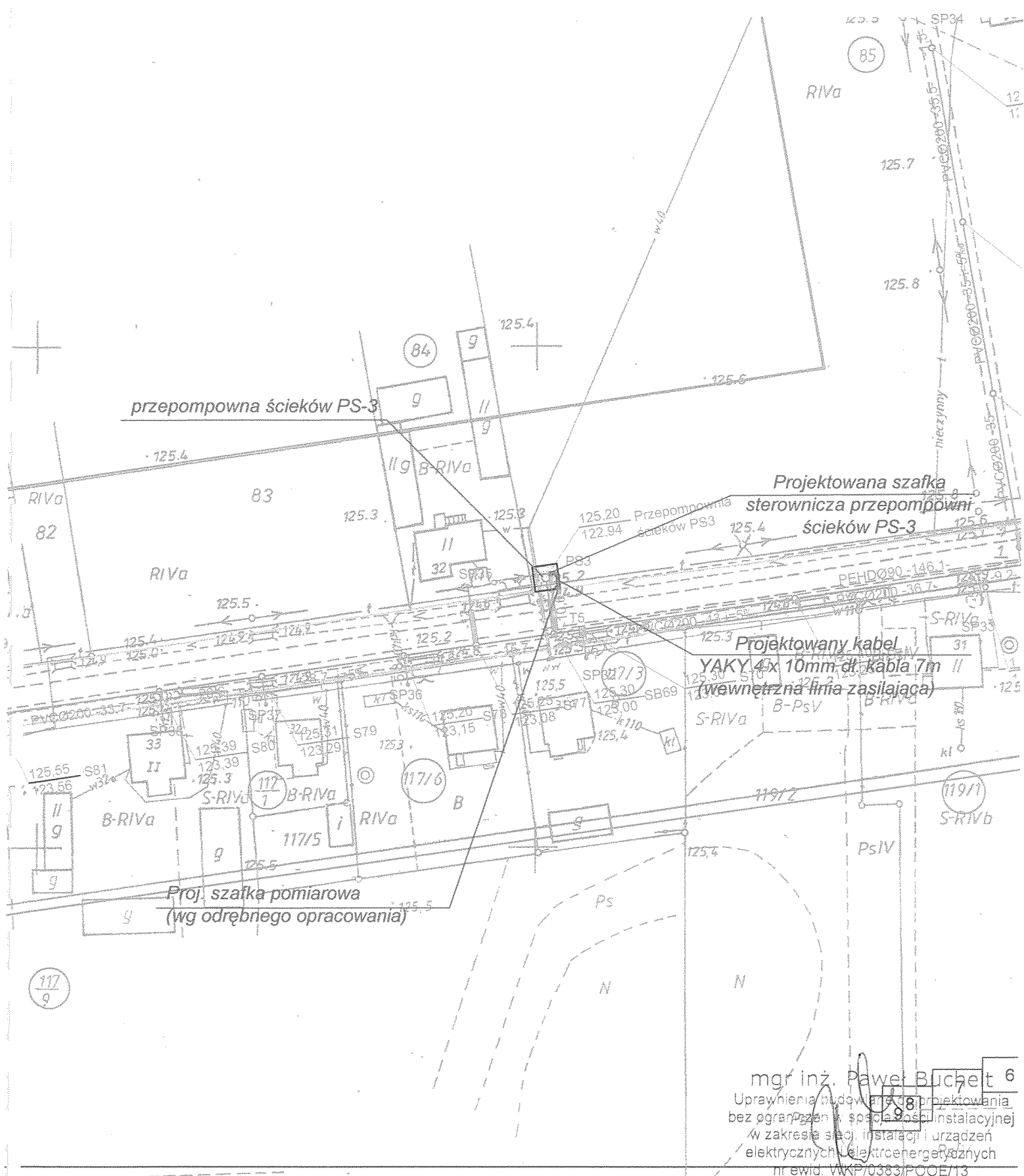
mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13





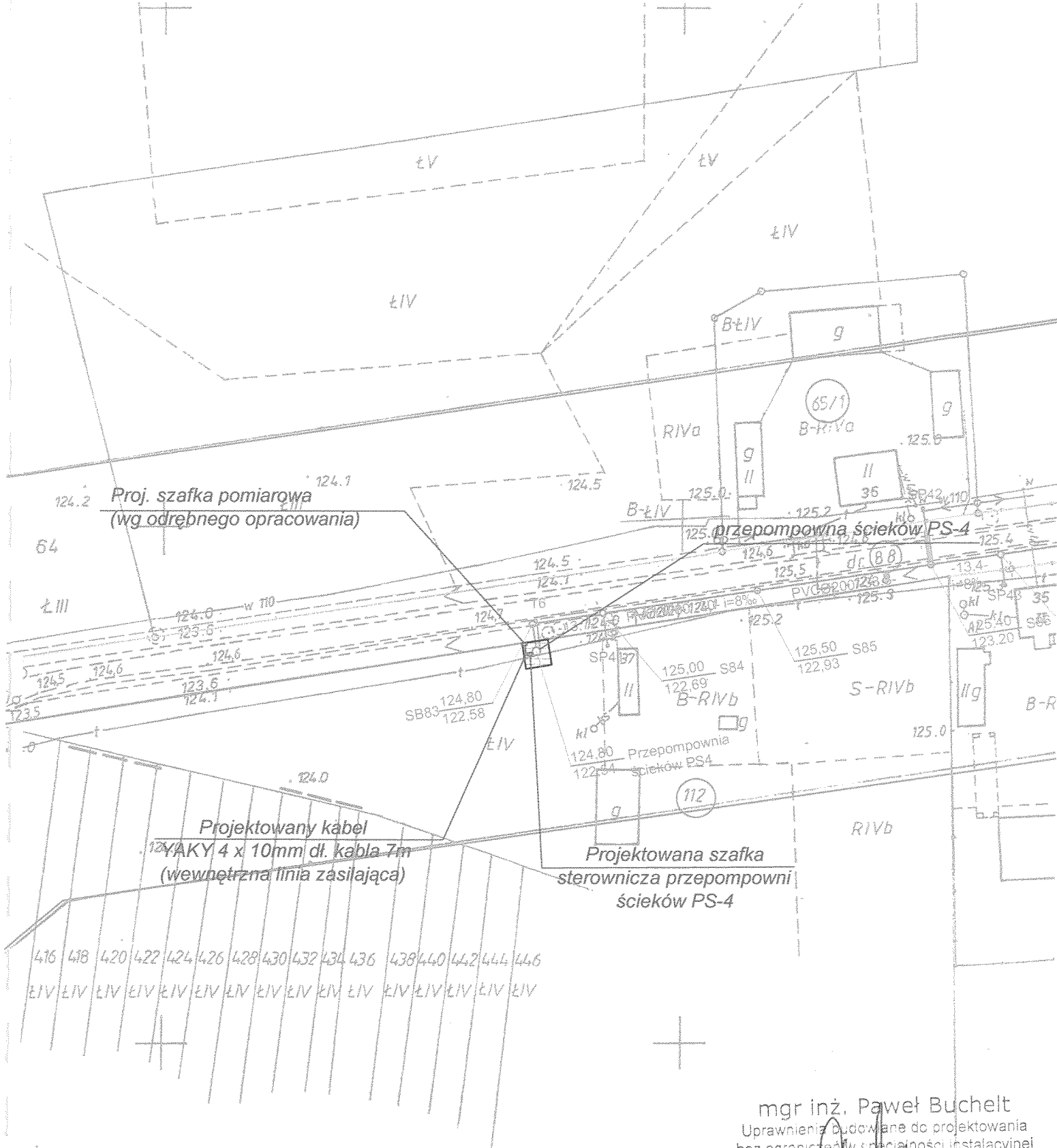
mgr inż. Paweł Buchelt  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13

<b>ZPU</b> Zakład Projektowo Usługowy - Józef Buchelt Kalisz ul. Legionów 14/30			
Nazwa rysunku:		Plan wewnętrznej linii zasilającej nN do przepompowni ścieków PS-2 na dz. 169	
projektant	mgr inż. P. Buchelt upr.nr WKP/0383/PO.OE/13	Stadium:	PT BUD. - WYK.
asystent proj.	inż. Marek Buchelt	Branża:	ELEKTRYCZNA
obiekt	Wewnętrzna linia zasilająca	Skala:	1:1000
adres	Marcjanów gm. Szczytniki	Data:	grudzień 2015
inwestor	Gmina Szczytniki	Nr zlec.	
		Nr rys.	02



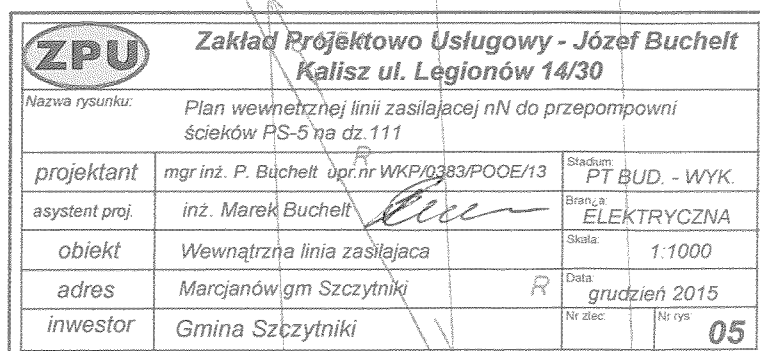
<b>ZPU</b> Zakład Projektowo Usługowy - Józef Buchelt Kalisz ul. Legionów 14/30		
Nazwa rysunku: Plan wewnętrznej linii zasilającej nN do przepomowni ścieków PS-3 na dz. 85		
projektant	mgr inż. P. Buchelt upr.nr WKP/0383/POOE/13	Stadium: PT-BUD. - WYK.
asystent proj.	inż. Marek Buchelt	Branża: ELEKTRYCZNA
obiekt	Wewnętrzna linia zasilająca	Skala: 1:1000
adres	Marcjanów gm. Szczepietniki	Data: grudzień 2015
inwestor	Gmina Szczepietniki	Nr zlec. Nr rys. <b>03</b>



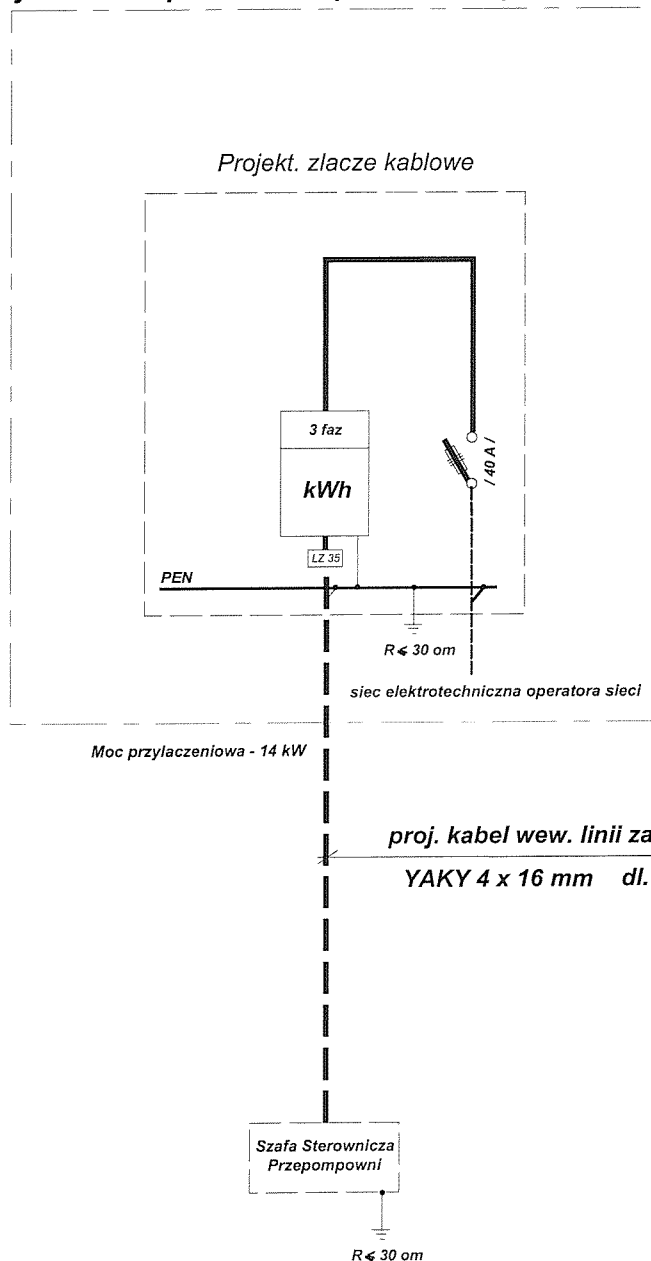


mgr inż. Paweł Buchelt  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13


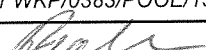
<b>ZPU</b> Zakład Projektowo Usługowy - Józef Buchelt Kalisz ul. Legionów 14/30		
Nazwa rysunku: Plan wewnętrznej linii zasilającej nN do przepompowni ścieków PS-4 na dz. 112		
projektant	mgr inż. P. Buchelt upr. nr WKP/0383/PO.OE/13	Stadium: PT BUD. - WYK.
asystent proj.	inż. Marek Buchelt	Branża: ELEKTRYCZNA
obiekt	Wewnętrzna linia zasilająca	Skala: 1:1000
adres	Marcanów gm Szczytniki	Data: grudzień 2015
inwestor	Gmina Szczytniki	Nr zlec: Nr rys: 04



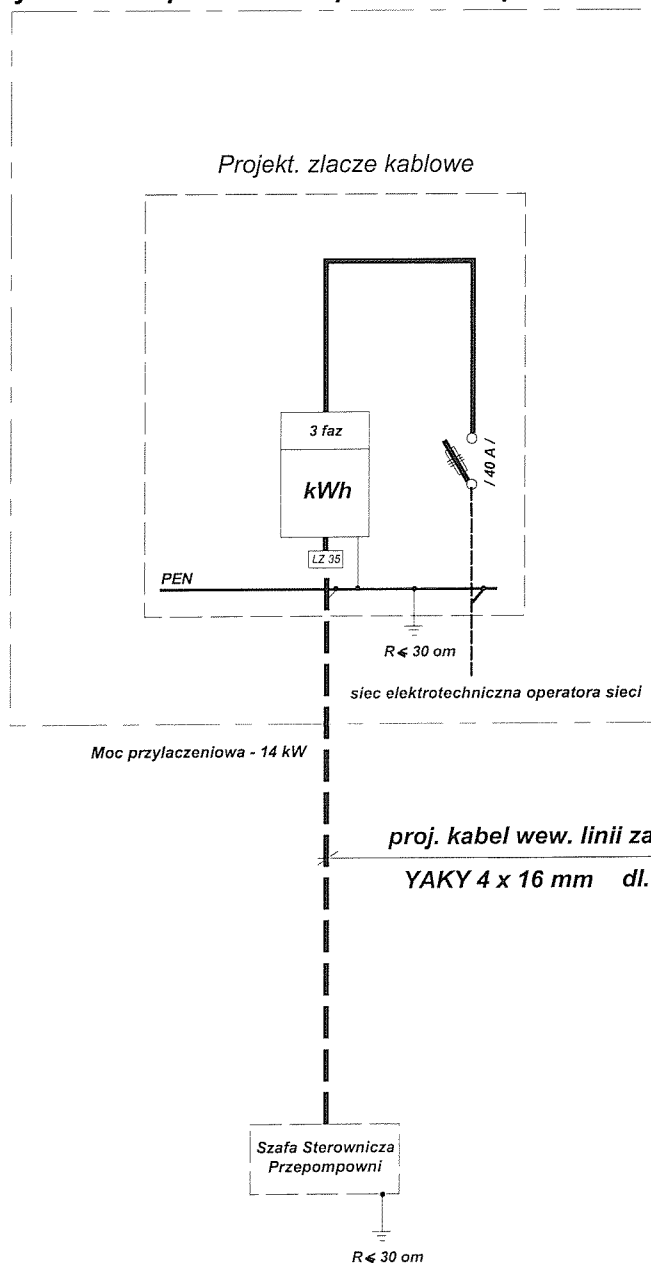
# Wykonanie opracowania po stronie operatora sieci





mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13

	<b>Zakład Projektowo Usługowy - Józef Buchelt</b> <b>Kalisz ul. Legionów 14/30</b>		
Nazwa rysunku: <b>Schemat zasilania przepompowni PS-1</b>			
Projektant:	mgr. inż. P. Buchelt upr. nr WKP/0383/POOE/13	Stadium:	<b>PT BUD. - WYK.</b>
Opracował:	inż. M. Buchelt 	Branża:	<b>Elektryczna</b>
Obiekt:	<b>Wewnętrzna Linia Zasilająca</b>	Skala:	
Adres:	<b>Marcjanów gm. Szczytniki</b>	Data:	<b>grudzień 2015r</b>
Inwestor:	<b>Gmina Szczytniki</b>	Nr zlec.:	Nr. rys.: <b>06</b>

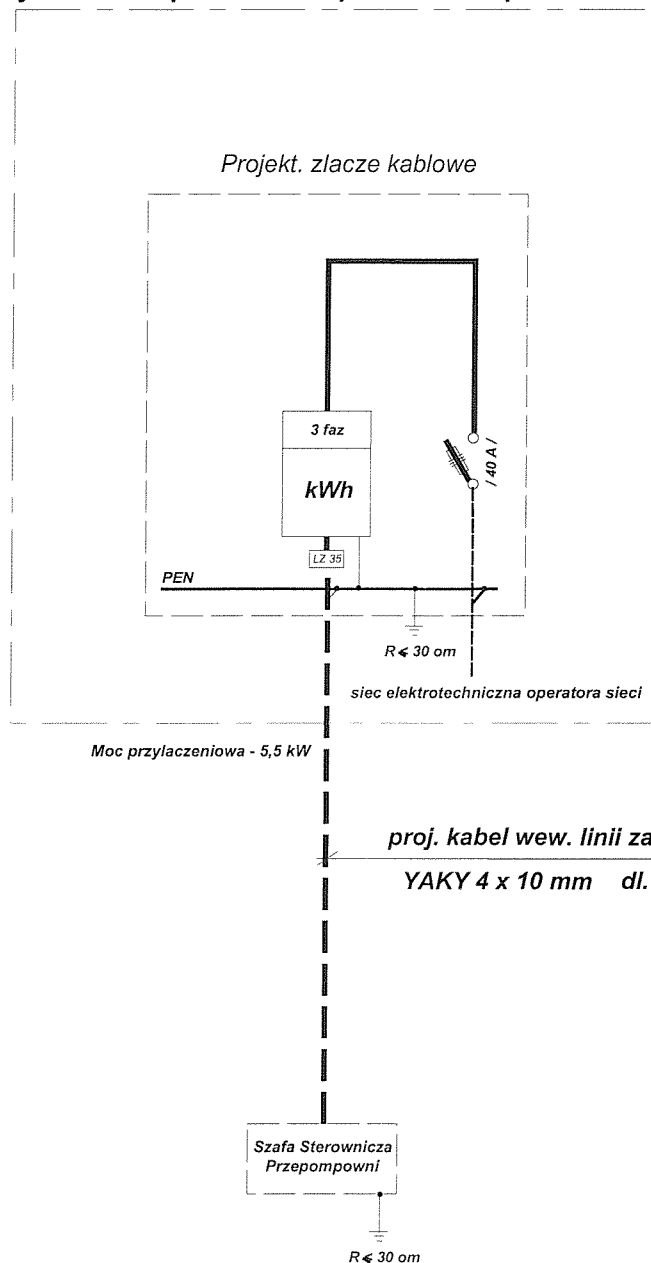
# Wykonanie opracowania po stronie operatora sieci




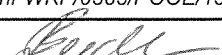
mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13

	<b>Zakład Projektowo Usługowy - Józef Buchelt</b> <b>Kalisz ul. Legionów 14/30</b>		
Nazwa rysunku: <b>Schemat zasilania przepompowni PS-2</b>			
Projektant:	mgr. inż. P. Buchelt upr. nr WKP/0383/POOE/13	Stadium:	<b>PT BUD. - WYK.</b>
Opracował:	inż. M. Buchelt 	Branża:	<b>Elektryczna</b>
Obiekt:	<b>Wewnętrzna Linia Zasilająca</b>	Skala:	
Adres:	<b>Marcjanów gm. Szczytniki</b>	Data:	<b>grudzień 2015r</b>
Inwestor:	<b>Gmina Szczytniki</b>	Nr zlec.:	Nr. rys.: <b>07</b>

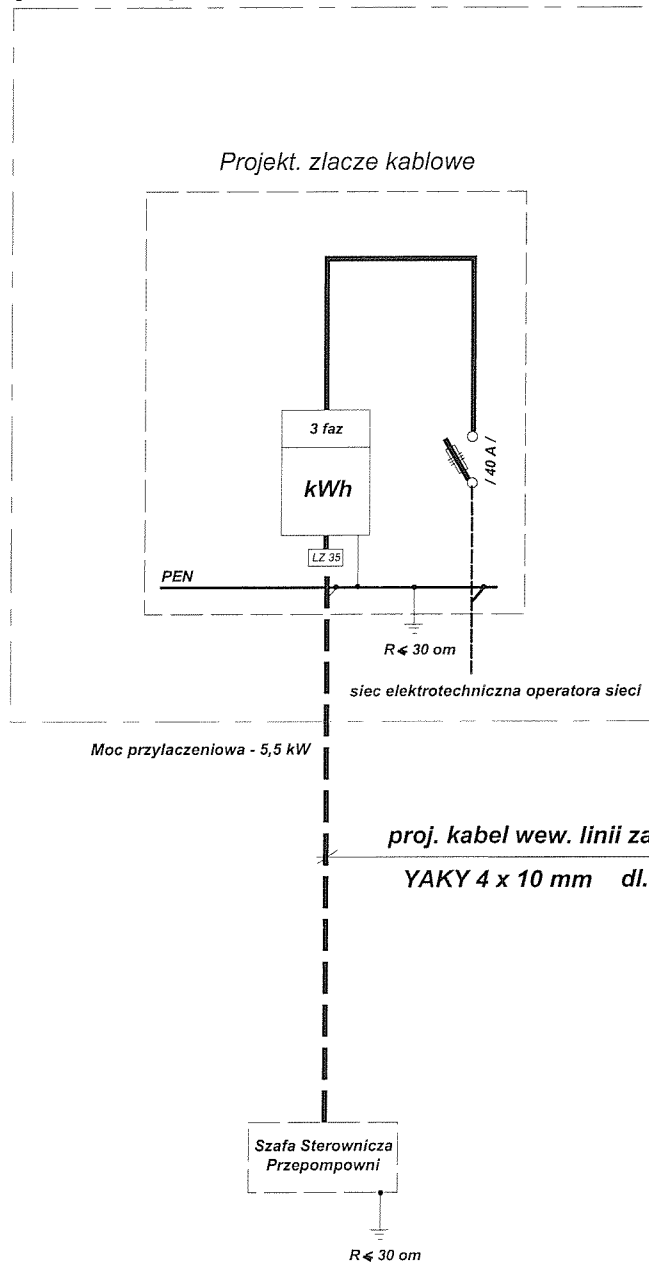
# Wykonanie opracowania po stronie operatora sieci




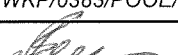
mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13

	Zakład Projektowo Usługowy - Józef Buchelt Kalisz ul. Legionów 14/30		
Nazwa rysunku: <b>Schemat zasilania przepompowni PS-3</b>			
Projektant:	mgr. inż. P. Buchelt upr. nr WKP/0383/POOE/13	Stadium:	<b>PT BUD. - WYK.</b>
Opracował:	inż. M. Buchelt 	Branża:	<b>Elektryczna</b>
Obiekt:	<b>Wewnętrzna Linia Zasilająca</b>		Skala:
Adres:	Marcjanów gm. Szczytniki		Data: <b>grudzień 2015r</b>
Inwestor:	Gmina Szczytniki	Nr zlec.:	Nr. rys.: <b>08</b>

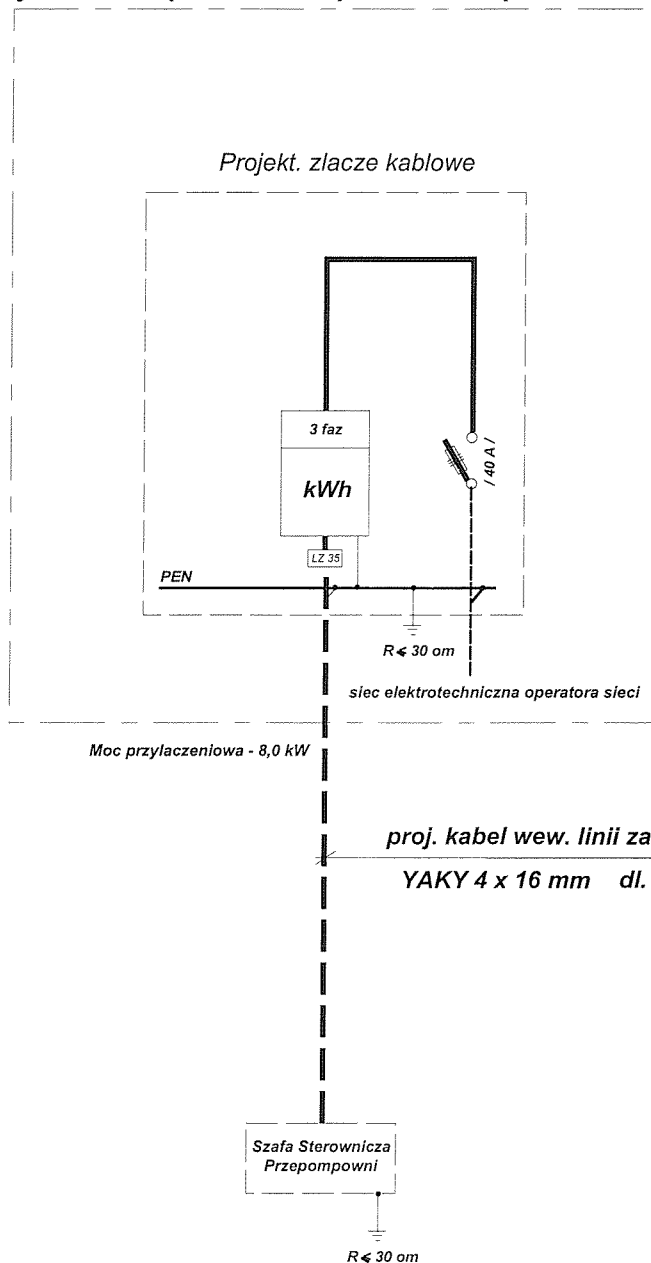
# Wykonanie opracowania po stronie operatora sieci




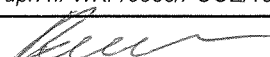
mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13

		<b>Zakład Projektowo Usługowy - Józef Buchelt</b> <b>Kalisz ul. Legionów 14/30</b>	
Nazwa rysunku: <b>Schemat zasilania przepompowni PS-4</b>			
<b>Projektant:</b>	<b>mgr. inż. P. Buchelt upr. nr WKP/0383/POOE/13</b>	<b>Stadium:</b>	<b>PT BUD. - WYK.</b>
<b>Opracował:</b>	<b>inż. M. Buchelt</b> 	<b>Branża:</b>	<b>Elektryczna</b>
<b>Obiekt:</b>	<b>Wewnętrzna Linia Zasilająca</b>	<b>Skala:</b>	
<b>Adres:</b>	<b>Marcjanów gm. Szczytniki</b>	<b>Data:</b>	<b>grudzień 2015r</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Szczytniki</b>	<b>Nr zlec.:</b>	<b>Nr. rys.: 09</b>

# Wykonanie opracowania po stronie operatora sieci



mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13

	<b>Zakład Projektowo Usługowy - Józef Buchelt</b> <b>Kalisz ul. Legionów 14/30</b>		
Nazwa rysunku: <b>Schemat zasilania przepompowni PS-5</b>			
Projektant:	mgr. inż. P. Buchelt upr. nr WKP/0383/POOE/13	Stadium:	<b>PT BUD. - WYK.</b>
Opracował:	inż. M. Buchelt 	Branża:	<b>Elektryczna</b>
Obiekt:	<b>Wewnętrzna Linia Zasilająca</b>	Skala:	
Adres:	<b>Marcjanów gm. Szczytniki</b>	Data:	<b>grudzień 2015r</b>
Inwestor:	<b>Gmina Szczytniki</b>	Nr zlec.:	Nr. rys.: <b>10</b>