

**PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY – TOM II**

<b>Nazwa projektu</b>	<b>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami i przepompowniami na terenie obrębów geodezyjnych: Grabica – Lubanów – Wola Kamocka – Kol. Wola Kamocka</b>
<b>Zakres projektu</b>	Wewnętrzna linia zasilająca pompownie P1, P2 i P3
<b>Branża</b>	ELEKTRYCZNA
<b>Dane inwestora</b>	Gmina Grabica Grabica 66 97-306 Grabica
<b>Adres inwestycji</b>	Gmina Grabica - obręb 16 – Lubanów – działki nr ewid. 248, 88 - obręb 9 – Grabica – działki nr ewid. 795
<b>Projektował</b>	Andrzej Goszczyński    upr. bud. nr 372/94/WŁ

**ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI**  
technik elektryk  
Uprawniony projektant oraz  
Kierownik budowy i robót  
w specj. instal. inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych  
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ

Piotrków Trybunalski  
Maj 2015

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY ‘DELTA’**

**Ul. Kwiatowa 52, 97-300 Piotrków Tryb.**

**Nip. 771-256-21-69**

**tel. 609 717 772**

PROJEKT BUDOWLANY

**Projekt budowlany budowy kabla zasilającego  
pompownię ścieków P-1, dz nr 248, obr. Lubanów,  
pompownię ścieków P-2, dz. nr 88, obr. Lubanów,  
pompownię ścieków P-3, dz. nr 795, obr. Grabica,  
gmina Grabica**

Inwestor:

**Gmina Grabica,  
Grabica 66, 97-306 Grabica**

Element:

**Projekt instalacji elektrycznych**

Zespół projektowy:

BRANŻA:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Elektryczna	<b>Andrzej Goszczyński</b>	<b>372/94/WŁ</b>	
Opracował	<b>Jacek Jakubowski</b>		

**1. Spis zawartości opracowania:**

**I. Część pisemna i obliczeniowa:**

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Opis do projektu zagospodarowania terenu | str. 3 |
| 2. Opis techniczny wykonania instalacji     | str. 5 |
| 3. Obliczenia                               | str. 6 |
| 4. Wykaz materiałów                         | str. 6 |

**II. Część rysunkowa:**

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Schemat instalacji elektrycznej | rys. 1 |
| Plan trasy linii kablowych nn   | rys. 2 |

**III. Załączniki**

1. Warunki przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja S.A.
2. Uprawnienia projektanta



## 1.Opis do projektu zagospodarowania terenu

### Obiekt projektowany:

WLZ zasilanie kablowe nn YKXS 4x10mm  
zasilające pompownie ścieków P1, P2, P3

### Obiekt zasilany:

Pompownia ścieków P1, dz. nr 248, obr. Lubanów  
Pompownia ścieków P2, dz. nr 88, obr. Lubanów  
Pompownia ścieków P3, dz. nr 795, obr. Grabica

### Długość kabla WLZ:

P1 - 5m (w poziomie 1m)  
P2 - 5m (w poziomie 1m)  
P3 - 5m (w poziomie 1m)

### Moc przyłączeniowa:

7kW – trójfazowo dla każdej pompowni z osobna  
P1, P2, P3

### Przebieg trasy kabla zasilającego:

P1: od ZKP umieszczonego na dz. nr 248 przy granicy działki do proj, szafy RZS zlokalizowanej przy złączu kablowym, a następnie z szafy RZS do pomp wewnątrz zbiornika pompowni ścieków P-1.  
P2: od ZKP umieszczonego na dz. nr 88 przy granicy działki do proj, szafy RZS zlokalizowanej przy złączu kablowym, a następnie z szafy RZS do pomp wewnątrz zbiornika pompowni ścieków P-2.  
P3: od ZKP umieszczonego na dz. nr 795 przy granicy działki do proj, szafy RZS zlokalizowanej przy złączu kablowym, a następnie z szafy RZS do pomp wewnątrz zbiornika pompowni ścieków P-3.



## 2. Opis techniczny wykonania przyłącza

Pompownie ścieków P-1, P-2, P-3 zasilane będą ze złącz kablowo-pomiarowych zlokalizowanych w granicy działki każdej z pompowni, otwieranych od strony ulicy. Przyłącza oraz lokalizacja ZKP wg odrębnego opracowania. Od każdego ze złącz ZKP do rozdzielni RZS każdej pompowni z osobna, ułożyć kabel typu YKXs 4x10mm<sup>2</sup> (L=5m).

kable zasilające pompy wewnątrz zbiornika pompowni należy układać w ziemi zgodnie z rys. Plan Zagospodarowania Terenu. Kable układać w rurze osłonowej fi 50. Wejście kabla do zbiornika każdej z pompowni należy uszczelnić. Każdy kabel prowadzony w ziemi, zaopatrzony w oznaczniki układać na głębokości 0,7m pomiędzy dwiema 10 cm warstwami piasku na całej długości oraz oznaczyć pasem folii koloru niebieskiego ułożonym nad nim w odległości 25cm. Rozdział przewodu ochronno– neutralnego PEN na PE i N lokalizować poza złączem (w instalacji odbiorcy) uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $R \leq 30\Omega$ . Zabezpieczenie zalicznikowe każdej z pompowni zlokalizować poza złączem w obiekcie przyłączanym do sieci, W rozdzielnicy głównej każdej z pompowni należy zastosować jako środek ochrony przeciwporażeniowej wyłącznik różnicowo-prądowy i miejscowe połączenia wyrównawcze, oraz zastosować ograniczniki przepięć typu B.

Wymagane jest zainstalowanie zabezpieczenia odbiorników trójfazowych przed ich uszkodzeniem w przypadku awaryjnego zasilania niepełnofazowego w postaci czujnika zaniku faz typu CZF. Schemat ideowy projektowanego zasilania kablowego nn dla pompowni P1, P2, P3 przedstawiono na rys 2, rys. 3, rys. 4. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami i udokumentować protokołem.

Urządzenia każdej z pompowni ścieków zasilane będą z projektowanych typowych rozdzielnic RZS niezależnie dla pompowni P1, P2, P3. Rozdzielnie wyposażone w standardowy sterownik nadzorujący prawidłową pracę pomp. Obudowę rozdzielnicy RZS wykonać z niepalnego tworzywa poliestrowego o stopniu ochrony IP54. Dla zapewnienia zasilania awaryjnego przewidziano dodatkowe wyposażenie rozdzielnicy w postaci przełącznika ręcznego agregat-0-sieć oraz gniazda wtyczkowego trójfazowego 3P+N+PE 32A umożliwiającego podłączenie przewoźnego agregatu prądotwórczego. Projektuje się rozdzielnice zasilająco-sterujące typu RZS TS-2x3,0-B-K/O. Projektowane rozdzielnice zapewniają sterowanie układem dwóch pomp o mocy 2x3kW dla każdej z pompowni z rozruchem bezpośrednim i jest przystosowana do pracy w układzie sieci TN-S oraz spełnia ona niżej wymienione funkcje:

- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zmianie kolejności faz zasilających
- załączanie automatyczne i ręczne
- blokada pracy pomp w przypadku zadziałania zabezpieczeń pomp
- sygnalizacja stanu pracy pomp
- naprzemienna praca pomp w celu zapewnienia ich równomiernego zużycia



- zabezpieczenie czasowe przed równoczesnym startem pomp
- automatyczne przełączenie na pracę pompy sprawnej w przypadku awarii jednej z pomp
- zapewnia możliwość równoczesnej pracy pomp przy maksymalnym napływie ścieków
- zliczanie czasu pracy pomp i ich wyłączeń
- archiwizacja stanów awaryjnych
- kontrola czasu załączania pomp
- krótki rozruch raz na dobę w przypadku małego napływu ścieków
- kasowanie przyciskiem stanów alarmowych
- sygnalizację optyczno-akustyczną stanów alarmowych

Rozdzielnica wyposażona jest standardowo w:

- wyłącznik główny FR 303 20A
- zabezpieczenie przeciwporażeniowe
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp
- czujnik kolejności, zaniku faz zasilających i kontroli symetrii zasilania
- gniazdo 230V, 10A
- liczniki czasu pracy dla każdej z pomp
- blokadę pracy każdej pompy w przypadku rozwarcia obwodu zabezpieczającego pompę (obwód zostaje rozarty w przypadku zawilgocenia lub przeciążenia silnika)
- układ akustyczno-optyczny sygnalizujący stan alarmowy, zainstalowany na obudowie rozdzielnic
- przyciski START-STOP
- przełącznik pracy AUTO-RĘCZNA
- przełącznik AGREGAT-0-SIEĆ wraz z gniazdem do podpięcia agregatu prądotwórczego 32A

Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic:

- wyświetlacz alfanumeryczny
- baterijne zasilanie instalacji alarmowej i wizualizację danych w przypadku zaniku napięcia sieciowego
- modem typu MRS-GSM do przesyłania komunikatów w postaci SMS o ewentualnych stanach awaryjnych do konserwatora pompowni.

**Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wiedzą techniczną. W rejonie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie.**

### 3. Obliczenia

Spadek napięcia WLZ (od ZKP do RZS)

YKXS 4x10mm<sup>2</sup> l=5m (trasa z zapasami) , Ps=7.000,00W

$$\Delta U\% = P \cdot l \cdot 100\% / \gamma \cdot S \cdot U^2 = 7000 \cdot 5 \cdot 100\% / 10 \cdot 57 \cdot 400^2 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,001 \% < \Delta U_{\text{dop}\%} = 5\%$$

Spadek napięcia dopuszczalny ( $\Delta U_{\text{dop}\%} = 5\%$ )

Zasilanie:

$$\text{tg}\phi = 0,4 \implies \cos\phi = 0,93$$

$$I_{\text{obl}} = P_s / \sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\phi = 9,2\text{A}$$

Zabezpieczenie zalicznikowe trójfazowe C10A

### 4. Zestawienie materiałów podstawowych

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Kabel YKXS 4x10mm <sup>2</sup>   | 15m        |
| 2. Szafa RZS w komplecie z pompownią  | 3 szt.     |
| 3. Wyłącznik nadmiarowy trójfazowy C10A   | 3 szt.     |
| 4. przełącznik AGREGAT-0-SIEĆ<br>wraz z gniazdem do podpięcia agregatu prądotwórczego 32A | 3 szt.     |
| 5. Pręt stalowy Ø16 dł. 1,5 m miedziowany   | wg potrzeb |
| 6. Bednarka FeZn 30x4mm   | wg potrzeb |
| 7. Materiały pomocnicze   | wg potrzeb |



## 5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej pompowni P-1 umieszczonej na dz. nr 248, Lubanów, gmina Grabica, P-2 umieszczonej na dz. nr 88, Lubanów, gmina Grabica, P-3 umieszczonej na dz. nr 795, Grabica, gmina Grabica.

2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji prac. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r (Dz. U. 03.120.1126) stwierdza się, że przy realizacji prac w oparciu o niniejszy projekt występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi określone w art. 21a ust.2 ustawy z dn. 07.07.1994r.

Są to:

- prace wykonywane przy czynnym pasie drogowym,
- roboty pod i w pobliżu linii elektroenergetycznej nn.

W związku z wymienionymi zagrożeniami kierownik robót przed przystąpieniem do wykonywania prac powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników.

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz z instrukcją organizacji robót w energetyce.

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI  
technik elektryk  
Uprawniony projektant oraz  
Kierownik budowy i robót  
w specj. instal. inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych  
Upr. bud. Nr 372 94 W1.

## OŚWIADCZENIE

W związku z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „prawo budowlane (Dz. U. Z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dotyczy:

*Inwestora*

**Gmina Grabica,  
Grabica 66, 97-306 Grabica**

*Adres obiektu*

**dz nr 248, 88, obr. Lubanów,  
dz. nr 795, obr. Grabica, gmina Grabica**

*Przedmiot projektu* **instalacja elektryczna - kabel NN zasilający  
pompownie ścieków P-1, P-2, P-3**

**ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI**  
technik elektryk  
Uprawniony projektant oraz  
Kierownik budowy i robót  
w specjaln. instal. inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych  
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ



Piotrków Trybunalski, 17/02/2015 r.

01-RP-000743-2015

*Załącznik nr 1 do Umowy Nr 1338/01/2015 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Gmina Grabica  
Grabica 66  
97-306 Grabica

**Warunki przyłączenia nr 1338/RE01/2015 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: pompownia ścieków P1**

**Lokalizacja: (nr ewid. 248) Lubanów, gm. GRABICA**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 11/02/2015, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **projektowana szafka kablowa rozdzielcza (ZK3) w linii kablowej niskiego napięcia YAKXs 4x120 mm<sup>2</sup>.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo - rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy, w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo - rozliczeniowym.**
3. Moc przyłączeniowa: **7 kW** – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem :  
**- budowa szafki kablowej typu ZK3 w istniejącej linii kablowej nn + wykonanie wcinki w tą linię;**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja **3 fazowa** (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$ .
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa przy złączu w ogrodzeniu pompowni w terenie ogólnodostępnym.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy.**



9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy zespolony 3x16A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza**. W instalacji odbiorczej zastosować wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy o  $I_{\Delta} = 30mA$ .
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
  - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Ruszkiewicz Adam tel.: (44) 6450333.
15. Uwagi dodatkowe:
- stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć **1-0626 "Lubanów 1"**, obwód liniowy nr **1-0626-02**.
  - projekt przyłącza **podlega** sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.

Mistrz  
ds. Przyłączania i Rozwoju

Adam Ruszkiewicz

Kierownik  
Wydziału Przyłączania i Rozwoju  
Lechosław Ustajewicz



Piotrków Trybunalski, 17/02/2015 r.

01-RP-000742-2015

*Załącznik nr 1 do Umowy Nr 1342/01/2015 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Gmina Grabica  
Grabica 66  
97-306 Grabica

**Warunki przyłączenia nr 1342/RE01/2015 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: pompownia ścieków P2**

**Lokalizacja: (nr ewid. 88) Lubanów, gm. GRABICA**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 11/02/2015, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **słup linii napowietrznej niskiego napięcia.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo - rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy, w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo - rozliczeniowym.**
3. Moc przyłączeniowa: **7 kW** – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem :  
**– przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja **3 fazowa** (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$ .
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa przy złączu w ogrodzeniu pompowni w terenie ogólnodostępnym.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy.**



9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy zespolony 3x16A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza**. W instalacji odbiorczej zastosować wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy o  $I_{\Delta} = 30mA$ .
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
  - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Ruszkiewicz Adam tel.: (44) 6450333.
15. Uwagi dodatkowe:
- stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć **1-0626 "Lubanów 1"**, obwód liniowy nn nr **1-0626-02**.
  - projekt przyłącza **podlega** sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.

Mistrz  
ds. Przyłączenia i Rozwoju  
Adam Ruszkiewicz

Kierownik  
Wydziału Przyłączenia i Rozwoju  
Lechosław Ustachowicz



Piotrków Trybunalski, 17/02/2015 r.

01-RP-000740-2015

*Załącznik nr 1 do Umowy Nr 1348/01/2015 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Gmina Grabica  
Grabica 66  
97-306 Grabica

**Warunki przyłączenia nr 1348/RE01/2015 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Pompownia ścieków P3**

**Lokalizacja: (nr ewid. 795) Grabica, gm. GRABICA**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 11/02/2015, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **słup linii napowietrznej niskiego napięcia.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo - rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy, w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo - rozliczeniowym.**
3. Moc przyłączeniowa: **7 kW** – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem :  
– **przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja **3 fazowa** (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$ .
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa przy złączu w ogrodzeniu pompowni w terenie ogólnodostępnym.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy.**



9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy zespolony 3x16A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza**. W instalacji odbiorczej zastosować wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy o  $I_{\Delta} = 30mA$ .
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
  - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Ruszkiewicz Adam tel.: (44) 6450333.
15. Uwagi dodatkowe:
  - stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć **1-0627 "Lubanów 2"**, obwód liniowy nn nr **1-0627-01**.
  - projekt przyłącza **podlega** sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.

Mistrz  
ds. Przyłączenia i Rozwoju  
Adam Ruszkiewicz

Kierownik  
Wydziału Przyłączenia i Rozwoju  
Lechosław Liszkołowicz

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa pod nazwą:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami i przepompowniami na terenie obrębów geodezyjnych: Grabica – Lubanów – Wola Kamocka – Kol. Wola Kamocka w zakresie wewnętrzna linia zasilająca pompownie P1, P2 i P3 – branża elektryczna.

została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym.

Oświadczam, że posiadam uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych i jestem członkiem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z numerem ewidencyjnym 372/94/WŁ.

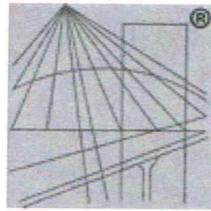
Projektant

/podpis i pieczęć projektanta/

Piotrków Trybunalski, dnia 04 maja 2015 roku

**ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI**  
technik elektryk  
Uprawniony projektant oraz  
Kierownik budowy i robót  
w specj. instal. inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych  
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-36L-ZCD-E3X \*

Pan Andrzej GOSZCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1349/02  
adres zamieszkania ul. Wólczańska 251A m. 17, 93-035 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-23 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.