



# BRANŻA ELEKTRYCZNA PROJEKTU BUDOWLANEGO

TEMAT : Policznikowe przyłącze kablowe n/N 3x400/230V, dla zasilania w energię elektryczną

OBIEKT : Projektowana przepompownia Pp w msc. Połaniec przy ul. Żapniowskiej

INWESTOR : Gmina Połaniec  
28-230 Połaniec, ul. Rusczańska 37

| FUNKCJA    | Nazwisko i imię             | Uprawnienia budowlane   | Data               | Podpis |
|------------|-----------------------------|---|--------------------|--------|
| Projektant | mgr inż. Kutyla<br>Grzegorz | <b>nr ewid. 1/Tgb/98</b><br>do projektowania<br>i kierowania robotami budowlanymi<br>bez ograniczeń w specjalności<br>instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji<br>i urządzeń elektrycznych i<br>elektroenergetycznych | Listopad<br>2012r. |        |

**Uwagi i zatwierdzenia :**

Staszów, dnia: 12-11-2012r.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt policznikowego odcinka kablowego n/N do przepompowni Pp w msc. Połaniec ul. Żapniowska został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

***mgr inż. Grzegorz Kutyla***  
***upr. bud. nr ewid. I/Tgb/98***  
*do projektowania*  
*i kierowania robotami budowlanymi*  
*bez ograniczeń w specjalności*  
*instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji*  
*i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych*

## SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie
2. Spis treści
4. Opis techniczny
5. Plan trasy policznikowego odcinka kabla n/N - rys. nr 1.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora na opracowanie projektu budowlanego.
- projekt budowlany części budowlanej budynku.
- obowiązujące normy i przepisy.

## 2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza kablowego n/N policznikowego dla zasilania w energię elektryczną projektowanej pompowni Pp w msc. Połaniec ul. Żapniowska.

## 3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje w zakresie instalacji elektrycznych:

3.1. przyłącze kablowe n/N policznikowe.

## 4. Ogólne dane elektroenergetyczne :

- moc przyłączeniowa  $P = 20,0$  kW
- współczynnik jednoczesności  $k_j = 0,65$
- współczynnik mocy  $\cos \varphi = 0,95$
- napięcie zasilania  $U_n = 3 \times 400/230V$

## 5. Opis szczegółowy wykonania.

### 5.1. Zasilanie w energię elektryczną.

**Zasilanie w energię elektryczną projektowanego budynku odbywać się będzie przyłączem kablowym policznikowym z nowozabudowanego zestawu złączowo – pomiarowego SZP zlokalizowanego na fundamencie w linii ogrodzenia, zgodnie z oddzielnym opracowaniem obejmującym wykonanie odcinka przyłącza n/N do układu pomiarowego włącznie. Lokalizacja projektowanego zestawu SZP została wskazana na załączonym rysunku nr E1.**

### 5.2. Wykonanie policznikowego kabla n/N.

W celu zasilania projektowanej pompowni Pp należy od projektowanego zestawu złączowo – pomiarowego SZP wykonać przyłącze elektryczne kablowe n/N policznikowe, kablem YKYżo-4x10mm<sup>2</sup> które wprowadzić bezpośrednio do rozdzielnic sterowniczej pompowni.

Plan trasy przyłącza kablowego n/N policznikowego pokazano na załączonym do projektu planie.

Wykop o szerokości 30cm i głębokości 80cm pod kabel wykonać ręcznie przy użyciu łopaty, po uprzednim wytyczeniu trasy przez geodetę. Kabel w wykopie układać ręcznie, falisto na 10cm podsypce z piasku. Na skrzyżowaniu z istniejącymi i projektowanymi urządzeniami podziemnym, kabel ułożyć w przepuście kablowym w rurze PCV  $\Phi$  50mm. Przy zestawie i przy wprowadzeniu do budynku pozostawić ok. 1mb zapasy kabla. Po ułożeniu w ten sposób kabla, należy założyć opaski kablowe co 10m oraz na skrzyżowaniu z innymi urządzeniami i przy przepustach, i zgłosić do Pracowni Geodezyjnej.

Po zinventaryzowaniu go przez służbę geodezyjną, kabel można zasypać 10cm warstwą piasku, następnie 20cm warstwą luźnej ziemi rodzimej i przykryć wzdłuż trasy folią kalandrową koloru niebieskiego. Resztą ziemi z wykopu zasypać kabel oraz zniwelować i uporządkować teren. Ze względu że ziemia na trasie wykopu będzie przez jakiś czas osiadała zaleca się usypanie wyższej niż teren warstwy ziemi na trasie kabla. Kabel należy układać zgodnie z wymogami normy **PN-76/E-05125**.

## 6. Instalacja ochrony od porażen prądem elektrycznym :

System ochrony przeciwporażeniowej to zwykle ochrona podstawowa i dodatkowa.

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) polega na zastosowaniu: izolacji podstawowej, izolacji wzmocnionej, odpowiednich osłon, obudów, barier (są to środki wykonane fabrycznie lub wykonane w trakcie montażu urządzeń) – w niniejszym projekcie zastosowano te środki.

Ochrona dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) polega na zastosowaniu:

- samoczynnego wyłączenia zasilania,
- użycia odbiorników posiadających II-klasę ochronności lub izolacji równorzędnej,
- izolowania stanowiska,
- miejscowych, nieuziemionych połączeń wyrównawczych,
- separacji elektrycznych.

W projektowanym zasilaniu jako dodatkową ochronę od porażen zastosowano:

1. Szybkie wyłączenie w układzie sieci **TN-C**. W rozdzielniczy sterowniczej pompowni dokonano rozdzielenia przewodu neutralno-ochronnego **PEN** na oddzielne przewody neutralny **N** i ochronny **PE**.
2. Urządzenia, aparaturę i odbiorniki o II-klasie ochronności lub izolacji równorzędnej. Zastosowanie II-klasy ochronności ma istotne znaczenie w przypadku nie zachowania skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania już w istniejącej sieci n/n. Ochronę wówczas należy zastosować w postaci wykonania skrzynki pomiarowo-złączowej SZP o obudowie izolacyjnej w II-klasie izolacji i o stopniu ochrony IP-43, a zastosowany w niej wyposażenie, sprzęt i osprzęt winien posiadać stopień ochrony IP-44.

Ochronę przeciwporażeniową, w tym rozdział przewodu ochronno-neutralnego **PEN** a także wszelkie połączenia przewodu **N** i **PE**, np. z główną szyną uziemiającą należy wykonać zgodnie z załączonym schematem ideowym zasilania oraz normą **PN-92/E-05009** „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” ze szczegółowym uwzględnieniem „arkusza 04 rozdział 41 Ochrona przeciwporażeniowa”.

Należy zwrócić uwagę na odpowiedni kolor stosowanych żył kabli i przewodów zgodnie z aktualną normą.

W instalacji odbiorczej budynku należy stosować ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z pakietem normy **PN-92/E-05009** oraz odrębnym projektem wewnętrznych instalacji elektrycznych.

### **7. Ochrona środowiska.**

Cała inwestycja objęta niniejszym projektem branży elektrycznej, nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego. Ziemia uzyskana z wykopów w czasie prowadzenia prac ziemnych – ułożenia kabla przyłącza kablowego, wykonanie uziemienia złącza i przy słupie, składowana będzie w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Po wykonaniu podstawowych robót zostanie zużyta do ponownego zasypiania wykopów, a nadwyżki będą wykorzystane do wyrównania terenu w rejonie prowadzonych prac.

### **8. Uwagi końcowe.**

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem budowlanym. Prace należy prowadzić z przedstawionym projektem budowlanym oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związanych z wykonawstwem objętych niniejszym projektem winny być uzgodnione z autorami opracowania lub inspektorem nadzoru i potwierdzone odpowiednim wpisem w dzienniku budowy.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 ze zm.).
- normą arkusową PN-E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” (odpowiednik IEC-364). Po wykonaniu, instalację elektryczną należy sprawdzić zgodnie z PN-93/E-05009/61 – „Sprawdzenie odbiorcze”. Instalacje elektryczne montować 20cm poniżej instalacji gazu ziemnego w przypadku prowadzenia ich wspólną trasą.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania pomontażowe wykonywanych instalacji tj. badania skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania, pomiary rezystancji izolacji, uziemień itd.

Wyniki dokonanych pomiarów winny się mieścić w odpowiednich granicach dopuszczalnych normami i przepisami, które wraz z niniejszą dokumentacją powinny być przechowywane przez użytkownika przez cały okres eksploatacji wykonanych instalacji.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wszystkie wymagane protokoły pomiarów i oświadczenia.

Opracował:  
mgr inż. Grzegorz Kutyla  
upr. nr 1/Tgb/98

