



# KAPINUS

**PROJEKTY BUDOWLANE  
KIEROWANIE ROBOTAMI  
NADZÓR ZASTĘPCZY**

**www.kapinus.pl biuro@kapinus.pl tel.: +48608744059 +48664780376  
ul. Wrocławska 140 58-306 Wałbrzych (obok stacji LOTOS)**

## **PROJEKT BUDOWLANY /WYKONAWCZY/**

### **INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

#### **Drenaż, izolacja pionowa i odwodnienie budynku.**

**Obiekt, adres:** Budynek Mieszkalny - Kategoria budynku XIII  
58-304 Wałbrzych, ul. Reja 4B  
(dz. nr 293/2 obręb nr 19 Stary Zdrój)  
**Kubatura:**

**Inwestor:** Wspólnota Mieszkaniowa  
ul. Reja 4B  
58-304 Wałbrzych

**AUTOR PROJEKTU:** mgr inż. Zdzisław Marciniak  
Upr. nr NBGP-V-7342/3/8/95/96

**Egzemplarz nr: .....**  
*Na prawach rękopisu*

Wałbrzych, Czerwiec 2016 r.

---

## OPIS TECHNICZNY

---

Drenaż, izolacja pionowa i odwodnienie budynku.

---

### **1. DANE EWIDENCYJNE**

- 1.1. OBIEKT, ADRES : BUDYNEK MIESZKALNY  
WAŁBRZYCH, ul. Reja 4B  
dz. nr 293/2, obręb nr 19 Stary Zdrój  
RODZAJ BUDOWY: Remont (wykonanie drenażu i odprowadzenia wód deszczowych, izolacja przeciwwilgociowa ścian wzdłuż projektowanego drenażu) bez zmiany sposobu użytkowania.
- 1.3. INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa przy ulicy Reja 4B, 58-304 Wałbrzych.
- 1.4. AUTORZY PROJEKTU : mgr inż. Zdzisław Marciniak

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a) Zlecenie Inwestora.  
b) Wytyczne inwestora odnośnie potrzeb i przewidywanych urządzeń.  
c) Aktualne katalogi osprzętu i aparatury elektrycznej.  
d) Obowiązujące normy i przepisy.
- **PN-IEC 60364**...Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych...(wszystkie arkusze ).
  - **PN-92/E-01200**...-Symbole graficzne stosowane w schematach (wszystkie arkusze ).
  - **PN-92/E-05031** Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym .
  - **N SEP E 004** Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - **PN-76/E-05125** Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
  - **PN-EN 60529** Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy
  - **PN-ISO 8501-1** Przygotowanie podłoży stalowych przed układaniem farb
  - Rozporządzenie Ministra Przemysłu z 8.10.90r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dziennik Ustaw 1990r. nr.81 poz.473
  - **Ochrona sieci energetycznych od przepięć** wydane przez PTPIREE

### **3. WARUNKI KLIMATYCZNE I WYMAGANIA SPECJALNE .**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami na terenie RP, nie ma obostrzeń klimatycznych i wymagań specjalnych .

#### **4. ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt techniczny obejmuje :

- ⇒ instalacje odbiorcze 230V,
- ⇒ instalacja uziemiająca
- ⇒ wymagania ochrony środowiska i BHP,
- ⇒ ochronę przeciwporażeniową i wytyczne ochrony antykorozyjnej,

Moc szczytowa czynna - zapotrzebowanie maksymalne wynosi  $P_s = 0,9\text{kW}$

**UWAGA: Moc przyłączeniowa 4,0kW oraz układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej dla budynku mieszkalnego przy ul. Reja 4b w Walbrzychu pozostaje bez zmian Projekt nie wymaga uzgodnienia z Tauron Dystrybucja.**

#### **5. STAN PROJEKTOWANY**

##### **Zasilanie**

Schemat zasilania przepompowni ścieków przedstawiono na rysunku 1/E.

W celu wykonania zasilania należy:

- z istniejącej tablicy pomiarowej budynku mieszkalnego wyprowadzić kabel zasilający pompownie ścieków. Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnym o wartości S301C10,
- kabel zasilający do rozdzielnic zasilająco-sterowniczej pompowni dla  $U=230\text{V} - \text{YKY } 3 \times 2,5\text{mm}^2$
- przewód prowadzić w bruździe ściennej w budynku oraz w rurze ochronnej typu Arot DVK75 ułożonej w wykopie dla izolacji pionowej na zewnątrz budynku
- rozdzielenie przewodu PEN na PE i N nastąpi w skrzynce zabezpieczeń budynku mieszkalnego,
- rozdzielnicę zamontować na ścianie budynku mieszkalnego.

##### **Instalacje elektryczne przepompowni**

- Instalacje elektryczne wykonać przewodami miedzianymi prowadzonymi w rurze ochronnej typu Arot DVK50 ułożonej w ziemi pomiędzy komorą pompowni a rozdzielnicą zasilająco – sterowniczą.
- miejsce wyprowadzenia przewodów z budynku należy uszczelnić pianką w celu zapobieżeniu dostaniu się oparów (wilgoci) z pompowni do rozdzielnic zasilająco sterowniczej.
- Kable od pompy tłocznej i czujników poziomu prowadzić bezpośrednio do rozdzielnic zasilająco – sterowniczej. Materiał i sposób podłączenia należy zastosować w oparciu o wytyczne producenta i dostawcy pompowni i szafki zasilająco - sterowniczej.

## **Rozdzielnica zasilająca pompowni**

- Dla umieszczenia urządzeń łączeniowych i zabezpieczeniowych projektuje się rozdzielnicę zasilającą w obudowie izolacyjnej. Rozdzielnicę montujemy na ścianie budynku w pobliżu pompowni.
- Wyłącznik główny projektuje się umieścić wewnątrz rozdzielnicy.
- Wszystkie elementy zasilania i sterowania znajdujące się wewnątrz rozdzielnicy należy osłonić drzwiami wewnętrznymi izolacyjnymi (ochrona przed dotykiem bezpośrednim).
- Na drzwiach wewnętrznych rozdzielnicy umieścić łączniki umożliwiające załączenie pompy w cykl pracy ręcznej lub automatycznej, licznik godzin pracy pompy, lampkę sygnalizującą stan awaryjny pompowni.
- W rozdzielnicy zasilającej sterowniczej projektuje się zainstalowanie gniazda wtykowego na napięcie 24V do wykorzystania na podłączenie lampy oświetlenia bezpiecznego w przypadku prowadzenia prac w komorze pompowni.

## **Urządzenia pomiarowe**

- Do pomiaru poziomu wód opadowych w komorze pompowni projektuje się zastosowanie czujników pływakowych, zasilanych napięciem 24V.

## **Praca pompy**

Praca pompy tłocznej uzależniona jest od poziomu wód w komorze pompowni. Załączenie pompy tłocznej następuje przy poziomie średnim, a przy poziomie minimalnym następuje jej wyłączenie. Ustawienie czujników poziomu należy przeprowadzić w trakcie rozruchu technologicznego w oparciu o wytyczne producenta pompowni (pompy).

## **Układanie kabla zasilającego w ziemi**

Kabel zasilający układać zgodnie z wymogami zawartymi w N SEP E 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Kabel należy prowadzić w rurze ochronnej typu Arot DVK50 na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm i na głębokości 70cm. Nie należy układać kabla bezpośrednio na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogła by uszkodzić kabel. Ułożony kabel w rurze ochronnej zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości minimum 15cm i przykryć folią koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Rurę ochronną ułożyć ze spadkiem co najmniej 0,1%. Miejsce wprowadzenia kabla do rury powinno być uszczelnione np. materiałem włóknistym i gliną. Linie kablową należy oznakować za pomocą trwałych oznaczników z tworzyw sztucznych lub blachy niemagnetycznej odpornej na korozję. Oznaczniki należy umieścić przy mufach i w

miejscach charakterystycznych (np. przy skrzyżowaniach z innymi kablami). Na oznaczeniach należy umieścić napisy zawierające co najmniej informacje:

- symbol i nr ewidencyjny linii,
- typ kabla,
- trasa kabla,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia kabla

Końce kabla zaopatrzyć w tabliczki określające typ kabla i trasę.

Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia kabla zasilającego z urządzeniami podziemnymi (rury, kable, konstrukcje itp.) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

## **6. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.**

Instalację podłączyć do instalacji uziemiającej budynku.

## **7. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.**

- W sieci 230V (w układzie sieci TN-C-S) „**SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA** „ (WYŁĄCZNIKI INSTALACYJNE o wyzwalaczu zwarciovym typu „B” oraz **WYŁACZNIKI RÓŻNICOWO PRĄDOWE** o prądzie zadziałania  $\Delta I=0,03A$

o prądzie znamionowym dobranym do obciążenia , spełniającym warunek nie przekraczania maksymalnego czasu wyłączenia (PN-IEC 60364-4-41) - do ochrony danego obwodu

Dla wykonania ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 50Hz 230V należy korzystać :

- zacisk ochronny PE na rozdzielnic
- dodatkowej żyły PE w każdym kablu i przewodzie wielożyłowym ;

Żył tych nie należy zabezpieczać ani przerywać stykami łączników. Całość ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano i należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Przemysłu z 8 października 1990 r (Dz.U. RP nr 81 z 26 listopada 1990 r , poz. 473) W projekcie uwzględniono również wymagania normy PN-IEC60364...obowiązującej od 1 stycznia 2001 r .

Po wykonaniu instalacji należy wykonać komplet pomiarów potwierdzających skuteczność ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie odbiorcze”

## **8. TECHNICZNE WARUNKI WYKONANIA.**

1. Wszystkie konstrukcje i osłony stalowe dla których istnieje niebezpieczeństwo pojawienia się napięcia niebezpiecznego muszą być podłączone do instalacji uziemiającej obiektu lub przewodu PE
  2. Kable i przewody należy układać w liniach prostych poziomych i pionowych
  3. Całość prac powinna być wykonana przez osobę lub firmę elektryczną uprawnioną do wykonywania prac związanych z montażem instalacji elektrycznych.
- Po wykonaniu wszystkich prac związanych z montażem sieci należy dokonać pomiarów zgodnie z wymaganiami normy ***PN-IEC 60364-5-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie odbiorcze***

OPRACOWAŁ :  
mgr inż. Zdzisław Marciniak

Wałbrzych, Czerwiec 2016 r.

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA:

1/E - Instalacja zasilająca przepompownie