



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
ul. Sienkiewicza 1-1A, 58-300 Wałbrzych,
(dz. nr 334/7, 334/8 obręb nr 27 Śródmieście)

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa
ul. Sienkiewicza 1-1A
58-300 Wałbrzych

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

Egzemplarz nr:
Na prawach rękopisu

Wałbrzych, 24 Sierpień 2018r

OPIS TECHNICZNY

Drenaż, izolacja pionowa i odwodnienie budynku.

1. DANE EWIDENCYJNE

- 1.1. OBIEKT, ADRES : Budynek Mieszkalny wielorodzinny
ul. Sienkiewicza 1-1A, 58-300 Wałbrzych
dz. nr 334/7, 334/8 obręb nr 27 Śródmieście.
- 1.2. RODZAJ BUDOWY: Remont (wykonanie drenażu i odprowadzenia wód deszczowych, izolacja przeciwwilgociowa ścian wzdłuż projektowanego drenażu) bez zmiany sposobu użytkowania.
- 1.3. INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa
58-300 Wałbrzych,
ul. Sienkiewicza 1-1A
- 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 przebiegów** 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 $P_s = 1,1\text{kW}$

UWAGA: Moc przyłączeniowa 4,0kW oraz układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej dla budynku mieszkalnego przy ul. Sienkiewicza 1-1A w Wałbrzychu pozostaje bez zmian Projekt nie wymaga uzgodnienia z Tauron Dystrybucja.

5. STAN PROJEKTOWANY

Zasilanie

Schemat zasilania przepompowni ścieków przedstawiono na rysunku 1/S.

W celu wykonania zasilania należy:

- z istniejącej tablicy pomiarowej budynku mieszkalnego 1A wyprowadzić kabel zasilający pompownię ścieków. W tablicy pomiarowej obwód zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnym o wartości S301C10 oraz wyposażyć w licznik poboru energii w celu zapewnienia możliwości rozliczenia kosztów eksploatacji przepompowni ścieków pomiędzy dwoma budynkami,
- kabel zasilający do rozdzielnic zasilająco-sterowniczej pompowni dla $U=230\text{V}$ – YKY 3x2,5mm²
- 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 ustawić 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 kablowe 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 PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

- W sieci 230V (w układzie sieci TN-C-S) „**SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA** „ (WYŁĄCZNIKI INSTALACYJNE o wyzwalaczu zwarciovym typu „B” oraz **WYŁĄCZNIKI 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 rozdzielniczy
- 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, 24 Sierpień 2018r