

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna w miejscowościach: Barciany, Stary Dwór, Gęsiki, Radosze. Odcinek sieci wodociągowej w ulicy wiosennej do budynku mieszkalnego przy ul młynowej 8 w Barcianach.

Temat: **PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW P1+P6 i PD1+PD5.
ELEKTROENERGETYCZNA WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA.**

Adres obiektu: Gm. Barciany.

Nr ew. działek: Radosze - 7/7; Gęsiniec - 22/5; Gęsiki - 53/3 i 77/1; Stary Dwór 51/17; Barciany – 276, 73/4, 256/29, 181, 179.

Inwestor: Gmina Barciany 11-410 Barciany, ul. Wojska Polskiego 7.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

OPIS TECHNICZNY	2
OBLICZENIA TECHNICZNE	3
PRZEDMIAR ROBÓT	4
KOPIE WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA	5
RYSUNKI	15
INFORMACJA BIOZ	19
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	22
KOPIA UPRAWNIEŃ I PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB	23

Jednostka projektowa: **PROJEKT** Jan Kondak 11-500 Giżycko, AL. Wojska Polskiego 16A.

Projektant:

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa zalicznikowych wewnętrznych linii zasilających przepompownie ścieków sieciowe P1÷P6 i przydomowe PD1÷PD5 na terenie gminy Barciany.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie inwestora;
- Warunki przyłączenia wydane przez ENERGA-OPERATOR SA;
- Projekty branżowe;
- Obowiązujące przepisy i normy.

3. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA.

- Napięcie robocze 230/400 V, 50 Hz
- Ochrona przed dotykiem pośrednim samoczynne wyłączanie zasilania
- Dopuszczalny spadek napięcia 4%
- Moc przyłączeniowa przepompowni przydomowej 4,0 kW
- Moc przyłączeniowa przepompowni sieciowej 15,0 kW
- Układ pomiarowy i przyłącza wykona ENERGA-OPERATOR SA

4. WYTYCZNE OD BRANŻY SANITARNEJ.

Na projektowanej kanalizacji sanitarnej zostaną zabudowane, sieciowe P1÷P6 i przydomowe PD1÷ PD5, przepompownie ścieków. zawierają po dwie pompy o mocach 4kW/400V

z wyjątkiem przepompowni P3 i P4 z pompami 3kW/400V. Przepompownie przydomowe, z poza PD5 wyposażonej w dwie pompy 1,5kW/400V, zawierają jedną pompę o mocy 1,5kW/400V.

Poprawną pracę przepompowni zapewnią rozdzielnice zasilająco-sterownicze RZS Metalchem dostarczane z wyposażeniem przepompowni. Rozdzielnice standardowo montowane są na wsporniku na płycie górnej zbiornika przepompowni. Rozdzielnice przepompowni przydomowych zostaną zamontowane w bezpośrednim sąsiedztwie złącza kablowego. Przepompownie sieciowe zostaną ogrodzone.

Budowa przepompowni została podzielona na IV etapy:

- etap I: przepompownie P5 i PD1;
- etap II: przepompownie P2, P3 i P4;
- etap III: przepompownia P1;
- etap IV: przepompownia P6, PD2, PD3, PD4 i PD5.

5. STAN PROJEKTOWANY.

Rozdzielnie RZS wszystkich przepompowni zostaną zasilone ze złącza linią kablową zalicznikową typu YKYżo 5x4/1kV. Trasę projektowanych linii kablowych podano na planie (rys. nr 1 ÷ nr 3).

Projektowany kabel należy układać w ziemi (z oznaczeniem trasy folią) na głębokości 70 cm od powierzchni terenu zgodnie z normą SEP-E-004.

W miejscach skrzyżowania i zbliżenia linii kablowej do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu kable układać w rurach osłonowych DVK 50, a pod drogami i wjazdami w SRS 50.

Dla przepompowni sieciowych złącze kablowo-pomiarowe i rozdzielnica RZS będzie zlokalizowana w obrębie ogrodzenia zgodnie z planem wlv (rys. nr 1).

Przepompownie przydomowe będą miały złącza i szafki sterujące zabudowane przy ścianie sąsiadującego budynku (rys. nr 2 i 3). Projekt przewiduje ułożenie rury osłonowej DVK110 dla przewodów instalacji na trasie od zbiornika przepompowni PD1÷PD5 do odpowiedniej szafki RZS.

Uwaga:

- przewody do odbiorników przepompowni przydomowych będą posiadały poza standardową długość;
- szafka RZS Metalchem powinna zawierać ochronniki od przepięć klasy B+C. W przeciwnym razie należy je zamontować. W przedmiarach robót i kosztorysie ujęto montaż tych aparatów.

6. OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączanie zasilania po czasie nie dłuższym niż 5s w układzie sieciowym TN-C w sieci RE Kętrzyn i TN-S u odbiorcy.

W złączu dokonać rozdziału przewodu PEN na neutralny N i ochronny PE. W rozdzielnicy RZS przewód PE przyłączyć do uziomu o oporności $R < 30\Omega$. Przyjęto uziom prętowy ocynkowany „Galmar”.

7. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ.

Ochronę od przepięć stanowią ochronniki klasy B+C zamontowane w szafce RZS.

Gdyby dostarczona szafka ich nie zawierała, to należy zamontować ochronniki DEHNventil. Odgromniki należy włączyć między przewody czynne a szynę PE.

8. UWAGI KOŃCOWE:

- Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, część D: Roboty instalacyjne. ITB, Warszawa 2004; oraz "Instalacje elektryczne. Warunki techniczne" wydanie III COBO-PROFIL, Warszawa 1999.
- Obliczenia techniczne zamieszczono w projekcie instalacji elektrycznych wewnętrznych.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ.

- Przepompownię P1÷P6

Moc szczytowa złącza zgodnie z warunkami przyłączenia wynosi $P_B = 15 \text{ kW}$ stąd prąd obciążenia

$$I_B = \frac{15000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 23,3 \text{ A}$$

Do powyższego obciążenia przyjęto:

- zabezpieczenie w złączu wg warunków przyłączenia $I_n = 25 \text{ A/gG}$
- przewód wlv YKYżo $5 \times 4 \text{ mm}^2$ o $I_z = 44 \text{ A} > I_n > I_B$ i $I_z \geq \frac{1,6 \cdot 25}{1,45} = 27,6 \text{ A}$

Spadek napięcia w wlv, $l=9 \text{ m}$

$$\Delta u = \frac{100 \times 15000 \times 9}{53 \times 4 \times 400^2} = 0,40 \%$$

- Przepompownię PD1÷PD5

Moc szczytowa złącza zgodnie z warunkami przyłączenia wynosi $P_B = 4 \text{ kW}$ stąd prąd obciążenia

$$I_B = \frac{4000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 6,2 \text{ A}$$

Do powyższego obciążenia przyjęto:

- zabezpieczenie w złączu wg warunków przyłączenia $I_n = 10 \text{ A/gG}$
- przewód wlv YKYżo $5 \times 4 \text{ mm}^2$ o $I_z = 44 \text{ A} > I_n > I_B$ i $I_z \geq \frac{1,6 \cdot 10}{1,45} = 11,0 \text{ A}$

Spadek napięcia w wlv, $l=5 \text{ m}$

$$\Delta u = \frac{100 \times 4000 \times 5}{53 \times 4 \times 400^2} = 0,06 \%$$

2. OBLICZENIA ZWARCIOWE I SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ.

Obliczenia będą możliwe po opracowaniu projektu przyłącza i określeniu elementów pętli zwarcia, w tym długości i typu przewodów przyłącza.