

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
- wizji lokalnej w terenie,
- wytycznych technologicznych.

2. Zakres opracowania

Dokumentacja niniejsza obejmuje swym zakresem projekt budowlano-wykonawczy zasilania w energię elektryczną przepompowni ścieków PO-9 ul. Orzechowa w Osielesku dz. Nr 88/5.

3. Dane energetyczne

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Moc zamówiona | 10 kW |
| Moc zainstalowana | 3,5 kW |
| Prąd obliczeniowy max | 10 A |
| Zabezpieczenie przedlicznikowe | 16 A |
| Silniki pomp | 2 x 1,5 kW (praca naprzemienna) |

4. Zasilanie przepompowni

Zasilanie zgodnie z warunkami przyłączenia, zasilanie proj. przepompowni ścieków odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P. W złączu zamontowane zostaną zabezpieczenia przedlicznikowe 16A. Urządzenia przepompowni ścieków zasilane będą z projektowanej szafki sterowniczej S/P-9 usytuowanej przy obudowie przepompowni. Między złączem kablowo-pomiarowym a szafką sterowniczą S/P-9 należy ułożyć kabel YKY4x10 w rurze osłonowej.

5. Pomiar energii elektrycznej

W złączu kablowo-pomiarowym zainstalowany będzie trójfazowy licznik energii elektrycznej.

6. Szafka sterownicza S/P-9

Rozdzielnicę wykonać w obudowie z trudnopalnego (samogasnącego) poliestru wzmocnianego włóknem szklanym, odpornego na działanie promieniowania UV oraz na uszkodzenia mechaniczne i zainstalować na prefabrykowanym fundamencie wykonanym z tego samego tworzywa. Stopień ochrony obudowy IP65. Podwójny system drzwiczek. Drzwiczki zewnętrzne zamykane na kłódkę, wewnętrzne na zamki. Wykonanie dla mocy 2x1,5kW. Rozruch pomp – bezpośredni.

6.1. Wyposażenie

- moduł telemetryczny GSM/GPRS wraz z oprogramowaniem,
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz,

- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem,
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C,
- przetwornik prądowy,
- wyłącznik różnicowo-prądowy 25A,
- wyłącznik główny Sieć-Agregat 25A,
- gniazdo agregatu 25A/5P w zabudowie tablicowej,
- gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10,
- gniazdo serwisowe 400V 25A/5P montaż tablicowy wraz z czteropolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B25,
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej,
- stycznik dla każdej pompy,
- czujnik zawilgocenia,
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo-prądowy klasy B dla fazy sterującej,
- zasilacz buforowy 24VDC/1A wraz z układem akumulatorów,
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna),
- przekładnik prądowy,
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej,
- układ grzejny z termostatem,
- obwód oświetlenia zewnętrznego – wyłącznik zainstalowany na obudowie szafki.

6.2. Wytyczne sterowania, sygnalizacji i transmisji

Sterowanie pompami przy pomocy pięciu pływakowych sygnalizatorów poziomu typ ERH-01-18/L=10m z przewodami typu Neopren 3x1mm² (producent np. APLISENS S.A.). Pompy winny być załączane naprzemiennie zgodnie z wytycznymi technologicznymi. Możliwość pracy 2 pomp przy dużym dopływie ścieków.

W szafce S/P-9 zainstalować moduł telemetryczny GSM/GPRS przy pomocy którego przesyłać można sygnały między innymi:

- zanik prądu,
- poziom max,
- czas pracy pomp,
- awaria,
- włamanie,
- zużycie energii elektrycznej.

7. Rury ochronne

Między szafką sterowniczą, a obudową tłoczni należy ułożyć rurę ochronną A-110 w celu prowadzenia kabli nn oraz sterowniczych.

8. Monitoring

W szafie sterowniczej przewiduje się zainstalowanie modułu dla monitoringu.

9. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicy przepompowni zainstalować ochronniki klasy „C”.

10. Ochrona od porażen

Sieć elektroenergetyczna pracuje w układzie TN-C. Instalacje dla przepompowni wykonać w systemie TN-S. Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonać w szafce sterowniczej.

11. Uziemienie i połączenia wyrównawcze

Punkt PE w rozdzielnicy należy uziemić za pomocą uziomu prętowego o $R \leq 10\Omega$. W przepompowni wykonać połączenia wyrównawcze taśmą stalową ocynkowaną Fe(Zn) 25x4.

12. Oświetlenie terenu

Dla oświetlenia terenu należy ustawić słup oświetleniowy $l=3m$ z oprawą wandaloodporną o mocy 70W. Załączanie oświetlenia wyłącznikiem umiejscowionym na szafce sterowniczej. Kabel zasilający oświetlenia YKYżo3x2,5mm².

13. Uwagi końcowe

Szafka sterownicza dla przepompowni zamówiona i dostarczona przez wykonawcę. Zapewnia to kompleksową gwarancję na prawidłowe działanie wszystkich elementów tłoczni i szafy sterowniczej. W projekcie przedstawiono przykładowe wyposażenie szafki na podstawie danych uzyskanych od kilku producentów szafek dla przepompowni ścieków.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru – tom V – Instalacje elektryczne”.

Opracował:



mgr inż. Krzysztof Frankowski

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
WRAZ Z ODGAŁĘZIENIAMI DO GRANICY DZIAŁEK, KANAŁU TŁOCZNEGO
ORAZ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W REJONIE UL. ORZECHOWEJ W OSIELSKU
- ZADANIE 3

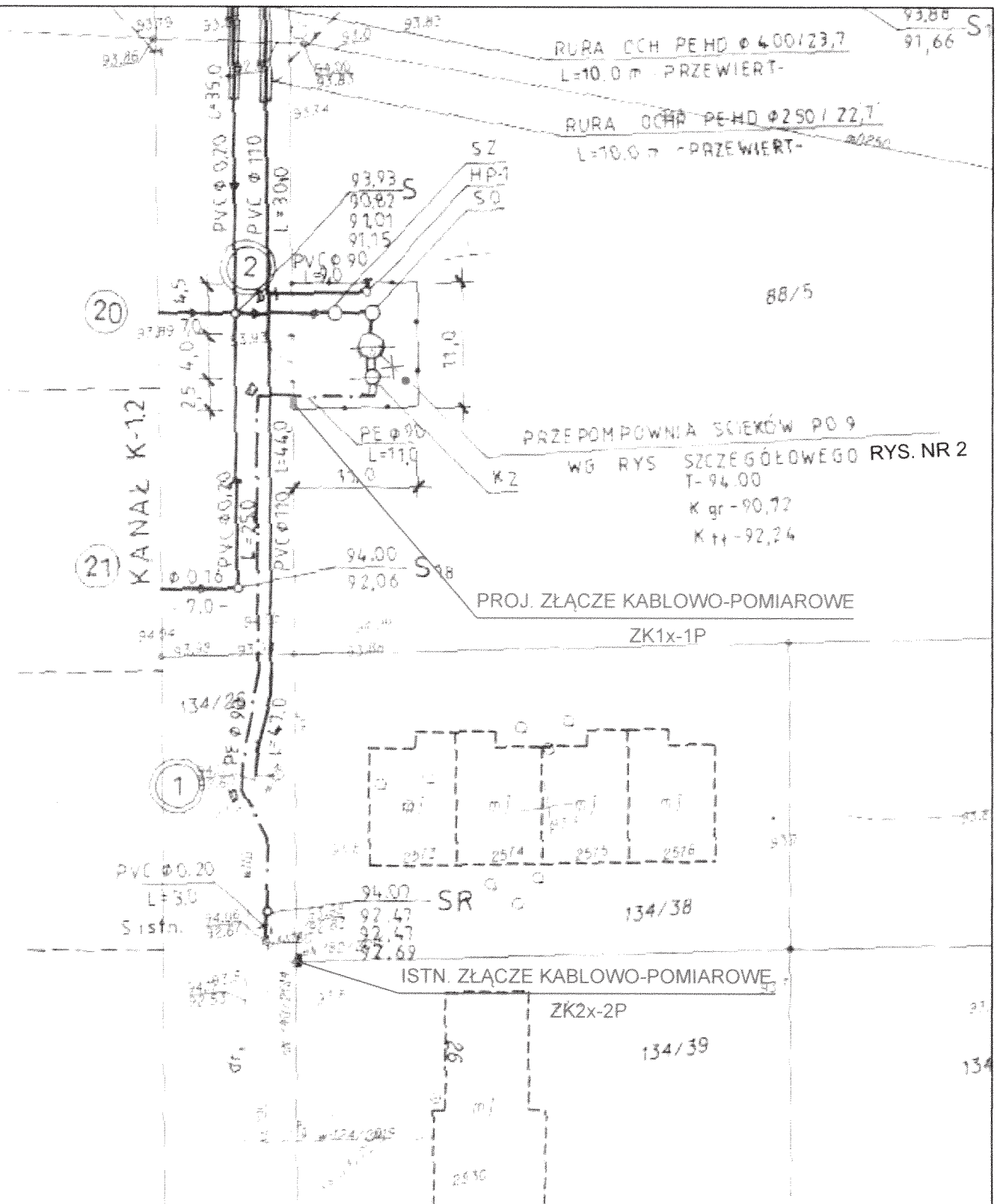
Przepompowni ścieków PO-9
ul. Orzechowa w Osielsku dz. Nr 88/5
Branża Elektryczna

INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ I PLANU BIOZ
wg Dz.U. Nr 120
poz. 1126 z dn. 10 lipca 2003 r.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury
z dn. 23 czerwca 2003 r.

Zgodnie z ujednoliconym tekstem ustawy z 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” uwzględniającym wszystkie zmiany w okresie obowiązywania (stan prawny na dzień 12-07-2004 r.), na podstawie art. 21a p.1 do 4 w.wym. ustawy i związane z tym rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126 z dn. 10 lipca 2003 r.) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, dla robót elektrycznych objętych niniejszym opracowaniem nie zachodzi potrzeba opracowywania planu w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ), ze względu na spełnienie wszystkich warunków wymienionych w/w art.

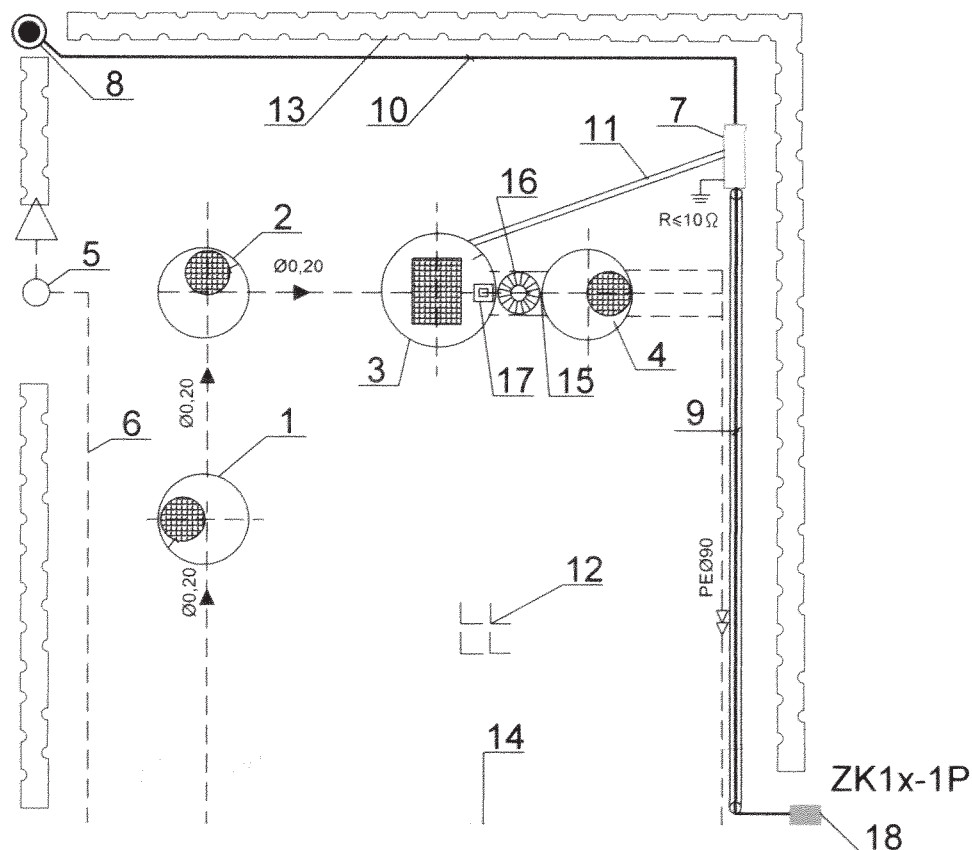


mgr inż. Krzysztof Frankowski



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH "PROBUDIN"
SPÓŁKA Z O.O.
85-083 BYDGOSZCZ, UL. SOWIŃSKIEGO 20


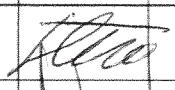

| | | | |
|---|-------------|---|------------|
| Temat: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z ODGAŁĘZIENIAMI DO GRANICY DZIAŁEK, KANAŁU TŁOCZNEGO ORAZ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W REJONIE UL. ORZECHOWEJ W OSIŁSKU - ZADANIE 3 | elektr. | PB/PW | |
| | BRANZA | STADIUM | ZLECENIE |
| Obiekt: USYTUOWANIE ZŁĄCZY KONTROLNO-POMIAROWYCH | PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Krzysztof Frankowski 888/74/Bg | |
| | OPRACOWAŁ | | |
| Treść rysunku: PLAN SYTUACYJNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE | SPRAWDZIŁ | inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93 | |
| | 09-2015 | 1:500 | 1 |
| | DATA | SKALA | NR RYSUNKU |



LEGENDA:

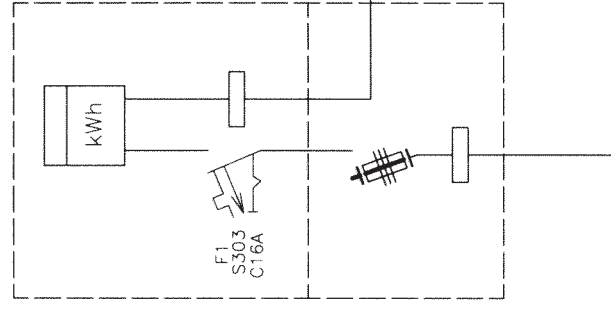
- | | |
|--|---|
| 1 - Studzienka z zasuwą odcinającą Ø 1200 mm | 10 - Zasilanie lampy oświetleniowej - YKY3x2,5 l=12m |
| 2 - Studzienka osadowa Ø 1200 mm | 11 - Zasilanie przepompowni kable nn i sterownicze w r.o. A110 |
| 3 - Przepompownia ścieków Ø 1500 mm | 12 - Kostka brukowa na podsypce |
| 4 - Komora zasuw Ø 1200 mm | 13 - Trawnik i żywopłot |
| 5 - Hydrant nadziemny | 14 - Brama wjazdowa o szer. 4,0 m |
| 6 - Sieć wodociągowa PCV PN 10 Ø 90 mm | 15 - Odwodnienie komory zasuw |
| 7 - Szafka sterownicza S/P-9 | 16 - Zasuwa DN 50 z obrukiem r = 50 cm |
| 8 - Słup oświetleniowy wys. 3m z oprawą wandaloodporną o mocy 70 W | 17 - Żurawik |
| 9 - Zasilanie szafki sterowniczej - kabel YKY4x10, l=12m w rurze A50 | 18 - Szafka kontrolno-pomiarowa ZK1x-1P |

PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:100

| | | | | |
|--|----------------------------------|---|---|------------|
|  ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH "PROBUDIN" SPÓŁKA Z O.O. 85-083 BYDGOSZCZ, UL. SOWIŃSKIEGO 20 | | | | |
| Obiekt: Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granicy działek, kanału tłocznego oraz przepompowni ścieków w rejonie ul. Orzechowej w Osielsku | | | | |
| Temat: PRZEPOMPOWNIA PO9 dz. nr 88/5 - INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | | | |
| Funkcja: | Imię i nazwisko: | Nr upr. specj.: | Podpis: | Data: |
| Opracował: | mgr inż. Krzysztof Frankowski | 888/74/Bg GP-KZ-7342/17/94 |  | 09.2015 r. |
| Sprawdził: | inż. Andrzej Neumann | UAN-KZ-7210/541/88 GP-KZ-7342/248/93 |  | RYS. 2 |

SYSTEM SIECI TN-C

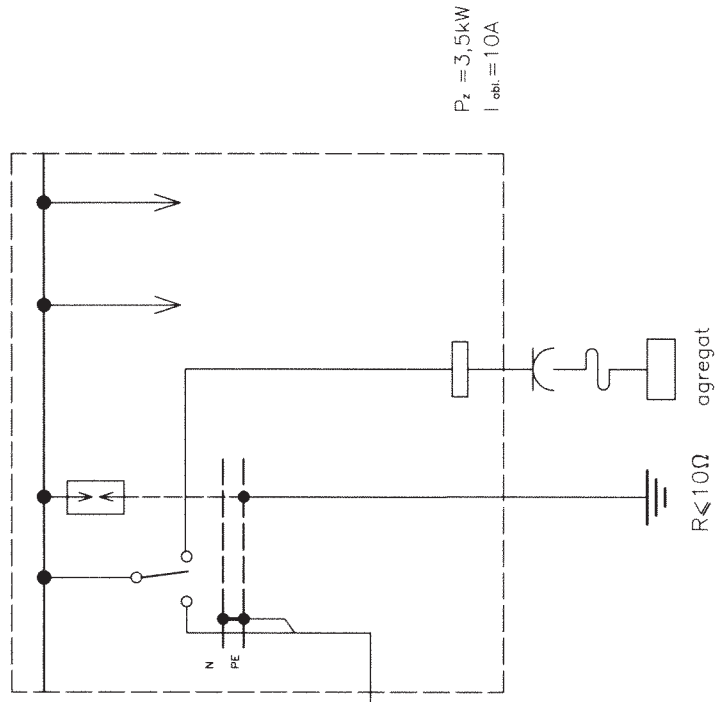
ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE
ZK1X-1P



ze złącza ZK2x-2P
dz. Nr 134/38

SYSTEM SIECI TN-S

S/P-9 SZAFKA STEROWNICZA



BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, SIECI WODOCIAGOWEJ
WRAZ Z ODGAŁEŻNIAMI DO GRANICY DZIAŁEK
KANALU TŁOCZNEGO ORAZ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
W REJONIE UL. ORZECHOWEJ W OŚLESKU - ZJADANE 3

PRZEPOMPOWNIA PO-9
DZ. NR 88/5

Schemat zasilania

mgr inż.
Krzysztof Frankowski
888/74/Rg

inż.
Andrzej Neumann
044-K2-72/0743/86

09-2015

3

Temat

Obiekt

Treść rysunku:

Projektował:

Sprawdził:

Data

Nr rysunku