PROCOROL
NOWOCZESNE PROJEKTOWANIE
PROCOROL Sp. z o.o., Janikowo ul. Gnieźnieńska 67/69, 62-006 Kobylnica, tel. 61 815 11 00, fax 61 815 11 49, www.procorol.pl
e-mail: office@procorol.pl,

Inwestor	**Gmina Oksa** **ul. Włoszczowska 22, 28-363 Oksa**
Zadanie	**Budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przepompowniami ścieków i przyłączami kanalizacyjnymi w ulicy Cmentarnej, Polnej, Kościuszki, Placu M. Reja, Kościelnej, Strażackiej, Modrzewiowej, Włoszczowskiej, Okrężnej, Działkowej, Piwnej, Jędrzejowskiej, Stawowej, budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicach Kościuszki, Włoszczowskiej, Placu M. Reja, Kościelnej, Jędrzejowskiej, Strażackiej, Piwnej, Źródłowej, budową oczyszczalni ścieków**
Lokalizacja (nr dz., arkusz, obręb)	**działka nr 946 ark. 3 obręb 4,** **ul. Stawowa w Oksie**
Branża	**AUTOMATYKA**
Temat opracowania	**Dokumentacja na wyposażenie zaprojektowanej przepompowni P3 w stały agregat prądotwórczy**
Stadium	**PROJEKT WYKONAWCZY**
Nr tomu	**TOM 1**

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień /Specjalność /Numer członkowski Izby Inż. Budownictwa	Podpis
Projektant:	mgr inż. Paweł Urbański	WKP/0371/POOS/11 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanaliz bez ograniczeń WKP/IS/0133/12	
Opracowujący:	mgr inż. Mateusz Krotoschak	Specjalista Automatyk	

Nr egzemplarza: 1

Poznań, październik 2017r.

„W ODNIESIENIU DO NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI BIURO PROJEKTÓW PROCOROL SP. Z O.O. ZASTRZEGA SOBIE PRAWA AUTORSKIE W ZAKRESIE WDROŻEŃ ORAZ OŚWIADCZA, IŻ INFORMACJE TECHNICZNE, TECHNOLOGICZNE I ORGANIZACYJNE W NIEJ ZAWARTE PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16.04.1993R. O ZWALCZANIU NIEUCZCIWEJ KONKURENCJI (DZ.U. NR 47 POZ. 211 Z PÓŹ. ZM.), A TAKŻE USTAWY Z DNIA 04.02.1994R. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ.U. NR24 POZ. 83 Z PÓŹ. ZM.)."

Wszelkie zmiany w projekcie wynikające np. zaistnienia problemów technicznych czy niejasności, należy uzgodnić z projektantem w ramach realizacji nadzoru autorskiego.

Nazwy własne materiałów i urządzeń zamieszczone w dokumentacji projektowej podano jedynie jako przykładowe rozwiązania.

Mogą być stosowane materiały i urządzenia równoważne pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych projekcie oraz w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE 5

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 5
2. INWESTOR 5
3. ZAKRES I CEL PRACOWANIA 5
4. PODSTAWA OPRACOWANIA 5

II. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE 8

1. LOKALIZACJA INWESTYCJI 8
2. WARUNKI GRUNTOWO–WODNE 8
3. INFORMACJE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA 9
4. INFORMACJA O ODPADACH 10
5. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO 10
6. CHARAKTERYSTYKA ILOŚCIOWA ŚCIEKÓW SANITARNYCH OBJĘTYCH OPRACOWANIEM 11
7. CHARAKTERYSTYKA JAKOŚCIOWA ŚCIEKÓW SANITARNYCH OBJĘTA OPRACOWANIEM 11

III. STAN ISTNIEJĄCY 11

IV. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA 12

1. OPIS OGÓLNY 12
2. PARAMETRY TŁOCZNI ŚCIEKÓW P3 13
3. OPIS BUDOWY TŁOCZNI ŚCIEKÓW 14
4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU TŁOCZNI 17
5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ 17
6. ZASILANIE TŁOCZNI ŚCIEKÓW P3 18

6.1. INFORMACJE OGÓLNE 18
6.2. PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE KABLOWE 18
6.3. LINIA ZASILAJĄCA NA TERENIE DZIAŁKI 18
6.4. OBLICZENIA TECHNICZNE 19
6.5. ZASILANIE AWARYJNE 20

7. WYMAGANIA MATERIAŁOWE 21
8. TECHNOLOGIA BUDOWY 21
8.1. METODA WYKOPOWA 21
8.2. WYKOPY 22
8.3. ODWODNIENIE 23
9. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT: 24
10. UWAGI KOŃCOWE 24

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego 26
2. Uprawnienia budowlane wraz z zaświadczeniem z izby budowlanej 27
3. Warunki PGE Dystrybucja S.A. nr 17I2/WP/02281 z dnia 02.10.2017r. 31
4. Schemat elektryczny przepompowni ścieków 33
5. Schemat elektryczny agregatu prądotwórczego 37

SPIS RYSUNKÓW

0. Orientacja 46
1. Projekt zagospodarowania terenu 47
2. Przekrój poprzeczny przepompowni ścieków P3 48

I. WPROWADZENIE

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie układu zasilania przepompowni ścieków P3 przy zastosowaniu zasilania awaryjnego w postaci agregatu prądotwórczego.

2. Inwestor

Gmina Oksa ul. Włoszczowska 22, 28-363 Oksa

3. Zakres i cel pracowania.

Lokalizacja niniejszego przedsięwzięcia przedstawiona została na załączonej mapie zasadniczej w skali 1:500. W opracowaniu określono parametry projektowanego układu.
W zakresie inwestycji wykonane zostanie:

- przepompownia ścieków P3 wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
- wyposażenie zasilania przepompowni w agregat prądotwórczy,
- odtworzenie nawierzchni (wg odrębnego opracowania).

Celem opracowania jest przedstawienie prawidłowych rozwiązań budowlanych oraz technologicznych realizacji zadania polegającego na budowie przepompowni ścieków P3.
Projektowana przepompownia została zlokalizowana w terenie prywatnym.

4. Podstawa opracowania

- Zlecenie wykonania dokumentacji projektowej z dnia 06.09.2017r.
- Mapy syt.- wys. do celów projektowych
- Opinia geotechniczna
- Albumy linii nn
- Katalogi złącz
- Mapa ewidencyjna i wypisy z ewidencji gruntów
- Wizja lokalna w terenie

Polskie Normy

- PN-HD 60364-4-41 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-4-42- Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona

dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

- PN-HD 60364-4-43- Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-5-51- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-52- Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
- PN-HD 60364-5-54- Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne.
- PN-HD 60364-6- Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Cz. 6. Sprawdzanie.

Przepisy i opracowania związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290, 961, 1165, 1250).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 1250).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017 poz. 519 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2016r., poz. 1987, 1954 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016r. poz. 250, 1020, 1250, 1920).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U nr 129/97 poz. 844, nr 91/02 poz. 811).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120, poz. 1125, 1126).
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych - Wymagania

Techniczne COBRTI INSTAL W-wa 2001r.

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL W-wa 2003r.
- Normy prawne i przepisy podane w Wymaganiach Wykonania i Odbioru Robót przy opisie poszczególnych rodzajów robót.
- Innych, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych.

II. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE

1. Lokalizacja inwestycji

Obszar inwestycji usytuowany jest w miejscowości Oksa, przy ul. Stawowej na działce nr 946 ark. 3 obręb 4.

Oksa to gmina wiejska, w powiecie jędrzejowskim w województwie świętokrzyskim.

2. Warunki gruntowo–wodne

Grunty nasypowe zostały stwierdzone do głębokości 0,3 – 1,4 m p.p.t. W ich składzie przeważają luźne piaski próchniczne.

Grunty rodzime są zróżnicowane pod względem rodzaju i stanu. Wśród nich wyróżniono cztery grupy geotechniczne:

→ **grupa I** – grunty organiczne oraz piaski mineralne z próchnica. W zależności od zawartości próchnicy wyróżniono trzy warstwy:

- **warstwa Ia** – grunty zawierające powyżej 30% części organicznych – torfy-mokre
- **warstwa Ib** – grunty zawierające 5- 30% części organicznych – namuły gliniaste w stanie miękkoplastycznym- mokre
- **warstwa Ic** – grunty niespoiste, zawierające do 5% próchnicy-piaski próchniczne oraz piaski mineralne z domieszką próchnicy w stanie luźnym o uogólnionym stopniu zagęszczenia Id=0,3-wilgotne i nawodnione

→ **grupa II** – grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia ID=0,5 – wilgotne i nawodnione. Wśród nich, w zależności od składu mechanicznego, wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

- **warstwa IIa** – piaski pylaste i drobne,
- **warstwa IIb** – piaski średnie

→ **grupa III** – grunty spoiste, nieskonsolidowane, oznaczone symbolem skonsolidowania ,,C" – mało spoiste pyły piaszczyste i pyły, średnio spoiste gliny pylaste oraz zwięzło spoiste gliny pylaste zwięzłe. W zależności od konsystencji wyróżniono pięć warstw:

- **warstwa IIIa** – grunty plastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności IL=0,40
- **warstwa IIIb** – grunty plastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności IL= 0,30
- **warstwa IIIc** – grunty twardoplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności IL= 0,20
- **warstwa IIId** – grunty twardoplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności IL= 0,10
- **warstwa IIIe** – grunty półzwarte o uogólnionym stopniu IL= 0,00

→ **grupa IV** – grunty spoiste, morenowe – nieskonsolidowane oznaczone symbolem skonsolidowania ,,B" – mało spoiste piaski gliniaste, średnio spoiste gliny piaszczyste i gliny

oraz zwięzło spoiste gliny zwięzłe. Wśród nich, w zależności od stopnia plastyczności (IL), wydzielono cztery warstwy geotechniczne:

- **warstwa IVa** – grunty plastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności IL= 0,40
- **warstwa IVb** – grunty plastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności IL= 0,30
- **warstwa IVc** – grunty twardoplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności IL= 0,20
- **warstwa IVd** – grunty półzwrate o uogólnionym stopniu plastyczności IL= 0,00

W czasie wierceń wykonanych w lutym 2011 r. panowały wysokie stany wód gruntowych. Przewiduje się możliwość wahania wody gruntowej do ok. 1,0 m.

W otworze nr 21 do głębokości 4,0 m p.p.t. wody gruntowej nie stwierdzono. W celu określenia agresywności wody wobec betonu zbadano próby wody z otworów nr 7, 23, 42, 61. Środowisko wodne nie jest agresywne wobec betonu

WNIOSKI

- Do posadowienia bezpośredniego nie nadają się grunty zaliczone do grupy I oraz nasypy niekontrolowane. Grunty zaliczone do grupy II – IV wykazują wystarczające parametry wytrzymałościowe do posadowienia bezpośredniego.
- Na odcinkach z wodą gruntową zajdzie konieczność odwodnienia wykopów na czas robót ziemnych. W gruntach piaszczystych do czasowego obniżenia wody można wykorzystać igłofiltry. Uśrednione współczynniki filtracji, obliczone z krzywych uziarnienia metodą USBSC, wynoszą:
  - dla piasków pyłastych - 1, 6 mid,
  - dla piasków drobnych - 5 ,5 mid,
  - dla piasków średnich - 14,2 mid,
- W gruntach gliniastych należy przewidzieć bezpośrednie pompowanie z wykopu.
- Warunki gruntowo – wodne kwalifikują się do II kategorii geotechnicznej

3. Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Wytyczne dla Wykonawcy:

- Grunt zostanie zagospodarowany przez wykonawcę robót zgodnie z zapisami ustawy o zagospodarowaniu mas ziemnych usuwanych albo przemieszczanych, czynność tą wykonawca powierzy firmie z odpowiednimi uprawnieniami. Powstające na etapie budowy odpady będą zbierane w sposób selektywny z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania i przekazać firmom prowadzących skup, unieszkodliwianie lub zajmujących się wtórnym wykorzystaniem odpadów,

ewentualnie przekazać firmom zajmujących się wywożeniem odpadów i posiadającym odpowiednie zezwolenie w tym zakresie.

- Wykorzystane w trakcie inwestycji wysokiej jakości materiały muszą posiadać aprobaty, certyfikaty, atesty.
- W celu zredukowania hałasu i zanieczyszczeń należy użyć maszyn w dobrym stanie technicznym.
- Place budowy należy zorganizować w sposób uniemożliwiający powstanie wtórnej emisji pyłu.
- Ewentualne zabezpieczenie drzew, rosnących w zasięgu potencjalnych wpływów inwestycji, należy wykonać zgodnie z niniejszym opisem technicznym.
- W projekcie zostały przyjęte takie rozwiązania, które gwarantują dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem inwestycji. W celu zapewnienia szczelności na etapie eksploatacji i braku wpływu negatywnego na środowisko projektowane obiekty należy wykonać z materiałów zgodnych z projektem. Na etapie eksploatacji inwestycja nie spowoduje uciążliwości i nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko w rejonie i poza rejonem inwestycji.

4. Informacja o odpadach

W trakcie prowadzenia inwestycji występować będą odpady związane z prowadzeniem robót ziemnych, instalacyjnych, wykończeniowych.

Na terenie budowy zabronione jest spalanie jakichkolwiek odpadów lub innych materiałów.

Podczas prowadzenia robót należy selekcjonować powstające odpady. Zgodnie z obowiązującą w Polsce Ustawą o odpadach (Dz. U. z 2016r., poz. 1987, 1954 z późniejszymi zmianami). Wykonawca robót jest wytwórcą odpadów i on odpowiada za prawidłowe gospodarowanie odpadami. Sposób zagospodarowania odpadami wykonać jak w pkt. 3.

Materiały odpadowe winny być przetransportowane na składowisko, które posiada odpowiedni sprzęt techniczny i odpowiednie zezwolenia na przyjmowanie odpadów danego typu.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Brak terenu górniczego w granicach inwestycji.

Brak wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

6. Charakterystyka ilościowa ścieków sanitarnych objętych opracowaniem

Charakterystyka ilościowa ścieków dla przepompowni P3

Bilans ilościowy ścieków surowych opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody oraz ilości mieszkańców.

Oksa	150
Rezerwa Oksa	54
Błogoszów	339
Pawęzów	112
Obiekty użyteczności publicznej i sektor publiczny RLM	96,05
P4 RLM	471
∑RLM	1900,05

L.p	Nazwa	Ilość	Symbol	Jednostka
1	Liczba mieszkańców	1900,05	RLM	
2	Średnie dobowe zapotrzebowanie wody	110		lM/d
3	Współczynnik nierównomiernego rozbioru dobowego	1,4	Nd	
4	Współczynnik nierównomiernego rozbioru godzinowego	1,8	Nh	

5	Średnia ilość ścieków w dobie	209,01	Qśrd	m^3/d
6	Max Ilość ścieków w dobie	292,61	Qmaxd	m^3/d

7	Średnia ilość ścieków w godzinie	12,19	Qśrh	m^3/h
8	Max Ilość ścieków w godzinie	21,95	Qmaxh	m^3/h
9	Max Ilość ścieków w sekundzie	6,10	Qmaxs	dm^3/s

7. Charakterystyka jakościowa ścieków sanitarnych objęta opracowaniem

Obszar objęty projektem to teren przeznaczony pod zabudowę niską budynkami jednorodzinnymi i gospodarczymi w zabudowie indywidualnej lub bliźniaczej, zatem ścieki powstające na tym obszarze mają i będą miały charakter typowy dla ścieków bytowo-gospodarczych.

III. STAN ISTNIEJĄCY

Na projektowanym terenie znajdują się następujące media: kable energetyczne.
Lokalizację przepompowni zaprojektowano na części działki prywatnej.

IV. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

1. Opis ogólny

W opracowanej dokumentacji, przy doborze parametrów hydraulicznych oparto się na typoszeregu tłoczni ścieków. Dopuszcza się zastosowanie wyłącznie tzw. „przepompowni typu suchego", z zastosowaniem urządzeń tłoczących – tłoczni ścieków, charakteryzujących się zamkniętym obiegiem ścieków, który eliminuje ich kontakt z otoczeniem.

Przepompownia musi ponadto spełniać warunki określone w PN/EN-12050-1: „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Przepompownie zawierające fekalia" oraz PN/EN-12050-4 Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekaliów i z fekaliami, potwierdzone certyfikatem akredytowanej instytucji certyfikującej.

Zastosowane urządzenia winny spełniać następujące wymagania:

- Zbiornik retencyjny winien być zamknięty, wodoszczelny i pomijając otwór wentylacyjny - zabezpieczony przed wydzielaniem odorów oraz odporny na wypadek piętrzenia ścieków.
- Zbiornik urządzenia do tłoczenia, w każdych warunkach eksploatacyjnych ma być stabilny, sztywny, zbudowany z metalu i odporny na oddziaływanie agresywnych ścieków przez zabezpieczenie powłokami antykorozyjnymi.
- Konstrukcja zbiornika powinna umożliwiać swobodne prowadzenie prac serwisowych (kontrolę stanu technicznego komory retencyjnej i separatorów, oczyszczenie wnętrza zbiornika z osadów bądź tłuszczu) poprzez duży otwór rewizyjny na górnej powierzchni, bez ryzyka rozszczelniania bocznych ścian zbiornika i zalania komory suchej.
- Zastosowane urządzenia (zgodnie z zapisami PN/EN 12050-1) w obrębie przepompowni powinny eliminować gospodarkę skratkami, tzn. podnosić ścieki razem ze wszystkimi częściami stałymi, jakie są zwykle zawarte w ściekach bytowo-gospodarczych; wyklucza się możliwość zastosowania urządzeń rozdrabniających fekalia.
- Urządzenie musi posiadać dwa pracujące przemiennie zespoły pomp, każdy o wydajności co najmniej równej maksymalnej projektowanej wydajności przepompowni; zespoły pompowe należy wyposażyć w napędy elektryczne chłodzone powietrzem, przystosowane do pracy ciągłej w trybie S1.
- Pompy muszą być chronione przed bezpośrednim kontaktem oraz zablokowaniem zawartymi w ściekach częściami stałymi; wyróżnikiem wymaganego systemu separacji jest zastosowanie dla każdej pompy dwukanałowych separatorów części stałych, wyposażonych w elastyczne, uchylne zespoły cedzące, które otwierają się w czasie tłoczenia, pozwalając na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania (począwszy od wylotu z pompy) bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów

konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów; nie dopuszcza się separatorów ze stałymi elementami cedzącymi pozostającymi stale w świetle przepływu ścieków (typu krata, sito, kosze prętowe itp.).

- Układ pomiarowy poziomu wypełnienia zbiornika tłoczni powinien być realizowany za pomocą sondy hydrostatycznej, która umożliwia ciągły pomiar wysokości wypełnienia zbiornika również dla stanów przepełnienia. Sonda powinna swoim zakresem pomiarowym min. dwukrotnie przekraczać wysokość całkowitą zbiornika retencyjnego, aby pomiar był również możliwy dla spiętrzeń i określania ich stopnia. Czujnik powinien być wprowadzony do zbiornika w sposób umożliwiający prace konserwacyjne podczas wypełnienia zbiornika do wysokości dopływu do tłoczni oraz posiadać mocowanie sztywne uniemożliwiające jego obijanie się o ścianki, lub jakiekolwiek inne elementy wewnątrz zbiornika. Przetwornik powinien być wykonany z materiałów odpornych na ścieki i posiadać stopień ochrony IP68. Zasilanie elektroniki bezpiecznym napięciem 24VDC, dwuprzewodowo + przewód ochronny.
- Przy doborze urządzeń i przewodów tłocznych dla obszaru przetłaczania ścieków obciążonych fazą stałą, w tym również w strefie separacji skratek, należy zachować minimalny swobodny przekrój (tzw. wolny przelot kuli) nie mniejszy niż Ø 100 mm.
- Pompy winny być łatwo dostępne, trwale zamocowane do zbiornika na zewnątrz urządzenia.

Dopuszcza się zastosowanie tłoczni ścieków producentów, którzy wykażą się listą referencyjną co najmniej 250 obiektów, w tym min. 50 pracujących ponad 5 lat na terenie Polski potwierdzoną opiniami użytkowników, pod warunkiem zachowania pełnej zgodności technologii z dokumentacją projektową i SIWZ.

Dodatkowe wyposażenie tłoczni: drabiny, przykrycia, barierki ochronne - stal kwasoodporna, wszystkie przejścia rurociągów przez ściany tłoczni wykonać zakładając na rurociągi przejścia szczelne łańcuchowe.

W posadzce należy przewidzieć zagłębienie zakryte kratka. W zagłębieniu tym zainstalować pompę zatapialną do odpompowywania odcieków.

Armatura pomiarowa i zaporowo-zwrotna umieszczona wewnątrz tłoczni winna być zamontowana w miejscach umożliwiających dostęp do niej oraz ewentualną wymianę.

Tłocznię ścieków P3 zlokalizowano w działce nr 946 obręb 4.

2. Parametry tłoczni ścieków P3

- Przepustowość urządzenia: 20,0 m^3/h
- Wysokość dopływu: 1000 mm

- Dopływ ścieków, przyłącze kołnierzowe: DN 200 PN 10
- Przyłącze rurociągu tłocznego: DN 100 PN 10
- Przewód wentylacji zbiornika tłoczni: DN 80 PN 10
- Wymiary zbiornika: R = 890 x H = 1250 mm
- Pojemność komory zbiornika: 0,65 m^3
- Zalecane zapotrzebowanie na pow. zabudowy: Ø = 2000 mm
- Zasilanie elektryczne: 400/690 V, 50 Hz
- Poziom ochrony silnika: IP 55
- Moc silnika: 1,5 kW
- Punkt pracy wg doboru: Qp=47,1m^3/h, Hp=6,81mH20, v=1,78m/s
- Ciężar urządzenia: ok. 525 kg

W celu jak najlepszej pracy poszczególnych elementów pompowni oraz zachowania ciągłości serwisowej:

- konieczna jest dostawa kompletnych pompowni z szafami sterowniczymi od jednego producenta,
- wszystkie opisy na urządzeniu muszą być wykonane w języku polskim,
- każde urządzenie musi posiadać dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
- urządzenie musi posiadać deklarację zgodności,
- rozdzielnia sterująca musi być zgodna z dyrektywami:
  - 73/23/EEC – wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć
  - 89/336/EEC – zgodność elektromagnetyczna.

3. Opis budowy tłoczni ścieków

- Materiały

  W tłoczni dopuszcza się stosowanie wyłącznie materiałów:
  - zbiornik tłoczni – wykonany ze stopu aluminium lub ze stali st37 – wewnątrz i na zewnątrz piaskowany i pokryty jednolitą powłoką wykonaną z miki żelazowej na osnowie z żywicy epoksydowej (EGD), co trwale zabezpiecza przed korozją
  - żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego antykorozyjnie
  - gum odpornych na działanie środowiska ścieków
- Drabinki, pomosty

  Pompownia musi posiadać zamocowaną na stałe drabinkę stalową (stal

kwasoodporna) umożliwiającą zejście na dno zbiornika. Podest technologiczny winien być wykonany z tworzywa TWS opartych na profilach ze stali k.o.

- Armatura

  Armatura zwrotna i odcinająca umieszczona w tłoczni i zintegrowana ze zbiornikiem tłoczni. Z tłoczni musi być wyprowadzony jeden rurociąg tłoczny. Stosować zawory zwrotne klapowe do ścieków. Stosować zasuwy odcinające do ścieków klinowe kołnierzowe z niewznoszącym trzpieniem.

- Przepust kablowy

  Przepust wykonać z rury dwudzielnej średnicy DN100. Rurę prowadzić po najkrótszej drodze z pompowni do szafy, ze spadkiem w kierunku do pompowni (w rurze nie może zalegać woda).

- Pompy

  Tłocznia wyposażona w dwa zespoły pompowe. Pompy pracują na przemian, zapewniając uzyskanie przewidzianych w projekcie parametrów tłoczenia ścieków. Każda pompa zintegrowana jest z odrębnym separatorem. Dzięki systemowi oddzielenia części stałych pompa pozostaje w kontakcie wyłącznie z podczyszczonymi ściekami, co pozwala na zastosowanie wirników wielokanałowych. Wirniki te umożliwiają uzyskiwanie wysokich sprawności oraz wysokiego podnoszenia ścieków.

  Pompy posiadają napęd elektryczny. W odniesieniu do silników elektrycznych dużych mocy stosuje się połączenie wyposażone w półelastyczne sprzęgło zębate.

  Pompa jest bezobsługowa i jak każde urządzenie wymaga jedynie systematycznej obserwacji: kontroli wzrokowej, słuchowej, głośność pracy, luz na łożyskach, zużycie łożysk.

  W pompach wirnikowych w trakcie bieżącej eksploatacji nie jest wymagane uzupełnianie środków smarnych. Smarowniczka względnie korek napełniania smarem służy wyłącznie do pierwszego fabrycznego napełnienia lub w przypadku naprawy.

  - Silnik pompy:

    Zblokowany z pompą silnik ze stopniem ochrony wg opisu z klasą izolacji F, rodzaj pracy S1, zasilanie prądem zmiennym 3-fazowym, 400V+-10%, 50Hz, musi być naprawialny – z możliwością przewinięcia poza fabryką pomp. Temperatura medium do 40°C.

  - Wirnik pompy:

    Należy zastosować wirniki otwarty wielokanałowy.

- Wykonanie materiałowe pompy:
  - ✓ korpus pompy i silnika, wirnik, kolano stopowe: żeliwo szare GG25.
  - ✓ śruby, kotwy, prowadnica rurowa, łańcuch i inne elementy stalowe mające kontakt z medium: stal kwasoodporna
  - ✓ wał: stal nierdzewna
  - ✓ uszczelnienia mechaniczne:
    - osiowe: pierścieniowe z węglików spiekanych
    - promieniowe (O- ringi i simeringi (NBR))
  - ✓ uszczelki: NBR
- Wentylacja

  Wentylacja grawitacyjna nawiewna – przewód PVC DN150 zakończony kominkiem wentylacyjnym osadzonym na pokrywie studni; wentylacja grawitacyjna wywiewna – kominek zintegrowany z pokrywą włazu; wentylacja zbiornika tłoczni – przewód PVC klejone, zakończone kominkiem wentylacyjnym osadzonym na pokrywie studni;

  Kominki wentylacyjne wykonane ze stali kwasoodpornej, powinny być trwałe i odporne na zerwanie przez osoby trzecie.
- Odwodnienie

  Pompa zatapialna z pływakiem (+ zawór kulowy odcinający, gwintowany DN32 + zawór zwrotny kul. gwintowany DN32) - odwadniająca komorę tłoczni w przypadku zalania komory np. na skutek prowadzenia prac serwisowych, osadzona w rząpiu DN400; przewód tłoczny pompy DN40 wpięty w przewód wentylacji zbiornika tłoczni.
- Sterowanie

  Rozdzielnia sterownicza stanowi integralną cześć tłoczni – przepompowni ścieków i musi zostać dostarczona przez dostawcę, producenta technologii oraz musi zostać włączona w istniejący system monitoringu GPRS.

  Pracą tłoczni steruje układ automatyki, umożliwiający bezobsługową eksploatację, zabezpieczający pompy przed awarią oraz monitorujący ich pracę. Budowa układu oparta jest o programowalny sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem LCD. Sterownik działa w oparciu o pomiar ciśnienia hydrostatycznego w komorze zbiorczej, mierzonego przy pomocy sondy hydrostatycznej 4-20mA. Niezależnie od podstawowej funkcji sterowania pracą pompowni, sterownik wykonuje szereg innych funkcji zabezpieczających i monitorujących.

4. Elementy zagospodarowania terenu tłoczni

Wokół terenu przepompowni P3 należy wykonać ogrodzenie z paneli ogrodzeniowych, o wysokości 1,5m nad terenem. Słupki należy umieścić w dołkach, zalać betonem C12/15. Pomiędzy słupkami wykonać cokół z betonu C12/15 o gr. 20cm i wys. min. 30cm nad teren. Cokół należy częściowo tj. min. 20cm zagłębić w ziemi. Dopuszcza się zastosowanie prefabrykowanych fundamentów pod słupki i oraz cokołów.
Teren należy umocnić kostką brukową o grubości 8cm. Współczynnik zagęszczenia gruntu pod układanymi nawierzchniami powinien być zawarty w granicach Is = 0,95-0,98.
Zaprojektowano bramę wjazdową dwuskrzydłową o szerokości skrzydła 1,5m
Powierzchnia zagospodarowania terenu pompowni P3 105 m^2 (zgodnie z planem zagospodarowania terenu).

5. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zgodne z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, z dnia 02.12.2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015, poz. 2117).

Projektowany obiekt budowlany – przepompownia ścieków, wyposażone w tłocznię ścieków usytuowane są poniżej terenu, w komorze.
Betonowa budowla podziemna charakteryzuje się niewielką gęstością obciążenia ogniowego poniżej 500MJ/m^2.
Odległość od projektowanej przepompowni ścieków do najbliższego zabudowania wynosi ponad 25m.
Pod względem pożarowym, tłocznia ścieków jako urządzenie techniczne zbudowane jest z zastosowaniem materiałów niepalnych np. zbiornik, armatura i oddziaływanie związane z rozprzestrzenianiem się pożaru w wyniku zapalenia jest w zasadzie całkowicie wyeliminowane.
Dynamiczny i krótkotrwały charakter kumulacji spływających ścieków do zbiornika, uniemożliwia rozkład gnilny stałych zanieczyszczeń oraz możliwości powstawania w jego procesie palnych gazów fermentacyjnych.
Komora zbiornika poddawana jest ciągłej wentylacji, atmosfera w zbiorniku ulega stałemu rozcieńczaniu powietrzem atmosferycznym.
W związku z zaprojektowaną technologią, w przepompowni wyposażonej w tłocznię ścieków, z wentylacją naturalną nie występuje strefa zagrożenia wybuchem.

Od Wykonawcy wymaga się bezwzględnie przedstawienia stosownego

zaświadczenia/opinii wystawionej dostawcy/producentowi tłoczni ścieków.

Wymóg przedłożenia w/w dokumentu ciąży na Wykonawcy na etapie zgłaszania i akceptowania przez Zamawiającego i Projektanta, działającego w ramach nadzoru autorskiego wniosków materiałowych.

6. Zasilanie tłoczni ścieków P3

6.1. Informacje ogólne

Moc przyłączeniowa wynosi 10kW (zasilanie podstawowe), a miejsce przyłączenia to istniejący słup w linii nN zasilanej ze stacji Oksa Hektary 541. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej, jak również rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Gminy Oksa to zacisk na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
Realizację podłączenia przepompowni ścieków określa umowa o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej, która powinna zostać zawarta w okresie ważności warunków przyłączenia.

6.2. Przyłącze elektryczne kablowe

Przyłącze od istniejącego słupa w linii nN zasilanej ze stacji Oksa Hektary 541 do linii ogrodzenia działki zostanie wybudowane przez PGE Dystrybucja S.A. Linia zasilająca zostanie wykonana przewodem YAKXS 4x35mm2 i zakończona złączem kablowo-licznikowym ZK1+1P.
Podłączenie do sieci wykona PGE Dystrybucja S.A. na podstawie podpisanej umowy przyłączeniowej. Realizacja warunków przyłączenia wymaga podpisania, w okresie ważności warunków przyłączenia, umowy o przyłączenie.

6.3. Linia zasilająca na terenie działki

Złącze kablowo-pomiarowe nN zaprojektowano w linii ogrodzenia na granicy działki. Należy zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniający jednokierunkowy pomiar energii elektrycznej. Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1, które zostały określone w *Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Dystrybucyjnej* obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz *Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.*
W złączu kablowo-licznikowym umieszczony zostanie wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16A. System dodatkowej ochrony od porażeń stanowi

samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących przepisach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4kV to TN-C. Stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może przekroczyć $tg\phi$ = 0,4. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach ujętych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późniejszymi zm.).

Linia zasilania wraz z urządzeniami elektrycznymi musi zapewniać bezpieczeństwo użytkowania np.:

- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym,
- ochronę przed przepięciami łączeniowymi występującymi w sieci energetycznej,
- ochronę przed przepięciami atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej,
- powstaniem pożaru,
- wybuchem,
- innymi szkodami.

Wszystkie prace powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

Należy zastosować szafkę sterowniczą z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony IP min.44, odporną na uderzenia IK10. Szafkę należy zamontować na fundamencie. Wartości zabezpieczeń i osprzętu (w tym urządzeń zapewniających łagodny rozruch) dla poszczególnych pomp dobiera producent pompowni.

Szafki sterownicze zabudować zgodnie z instrukcją producenta przepompowni, również podłączenie i sterowanie pompy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Szafki sterownicze jak również zasilanie i sterowanie pompami jest częścią składową pompowni. Przewód PE w szafce zasilającej należy uziemić uziom R < 30 Ω. Uziom przewidziano z płaskownika Fe Zn 30x4 ułożony w ziemi na głębokości 0,8m.

Od szafki sterowniczej do przepompowni zasilanie kablami wg DTR przepompowni dostarczane wraz z przepompownią i szafką.

6.4. Obliczenia techniczne

W celu doboru armatury, zabezpieczeń i przewodów oraz kabli wykonano obliczenia:

$$I = \frac{10000}{658} = 15{,}2A$$

Przyjęto:

Piony zasilające do szafek pomiarowych – przewód AsXSn 4x16mm2 o obciążalności 93A,

zabezpieczenie przedlicznikowe, wyłącznik nadmiarowo prądowy S-303C 16A. Kable na wlz-ty przyjęto YKYżo 5x10mm2 o obciążalności 68A > 16A.

Spadek napięcia:

obliczeń dokonano wg. wzoru

$$\Delta U\% = \frac{P * l * 10^5}{\gamma * S * U^2}$$

Pion zasilający:

AsXSn 4x16mm^2

10m

10kW

$$\Delta U\% = \frac{10*10*100000}{34*16*400^2} = 0{,}12\% < 2\%$$

Przyłącze zalicznikowe zasilające przepompownię ścieków P3:

YKYżo 5x10mm^2

35m

10kW

$$\Delta U\% = \frac{10*35*100000}{54*10*400^2} = 0{,}4\% < 4\%$$

Dla zapewnienia skuteczności ochrony od porażeń złącza pomiarowe, jak również szafki sterownicze przewidziano w obudowie z laminatu. Zastosowany laminat jest materiałem nie przewodzącym, w związku z tym obudowa nie wymaga stosowania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej. Stopień ochrony IP 44. Klasa ochronności II. W złączach pomiarowych uziemić przewód ochronny. Uziom przewidziano powierzchniowy z płaskownika FeZn 30x4. R < 30 Ω. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N wykonać w złączach pomiarowych.

Po wykonaniu prac wykonać badania skuteczności ochrony od porażeń, jak również stanu izolacji, a wyniki przedstawić w formie graficznej i przekazać użytkownikowi.

6.5. Zasilanie awaryjne

W celu zapewnienia dostawy prądu w przypadku awarii sieci energetycznej projektuje się rezerwowe źródło energii elektrycznej. W ramach zasilania awaryjnego zastosowano agregat prądotwórczy w obudowie wyciszonej atmosferycznej z automatycznym startem i układem samoczynnego załączania rezerwy (SZR), podgrzewaniem silnika, automatyczna regulacja obrotów silnika (częstotliwością) przy zmianach obciążenia oraz elektroniczną

stabilizacją napięcia (AVR). Parametry agregatu:

- moc znamionowa (PRP) – 13,88kVA/**11,1kW,**
- moc maksymalna (LTP) – 14,5kVA/11,6kW,
- 3 fazy,
- napięcie – 400/230V,
- częstotliwość – 50Hz,
- współczynnik mocy – cosϕ = 0,8,
- silnik – 3TNV88-BGPGE,
- prądnica – ECP3-2L,
- elektroniczna stabilizacja napięcia (AVR),
- podgrzewanie silnika,
- automatyczna ładowarka akumulatora rozruchowego,
- SZR.

Agregat należy posadowić na fundamencie wykonanym zgodnie z wytycznymi producenta agregatu.

Informacje dotyczące zasilania i sterowania przedstawiają schematy elektryczne.

UWAGA:

Wykonawca powinien umieścić na sieci energetycznej min. 2 tabliczki z napisem: uwaga agregat.

7. Wymagania materiałowe

Wszystkie zastosowane materiały i armatura muszą być oznakowane oraz posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach UE zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz.881). Wszystkie zastosowane przez Wykonawcę materiały i urządzenia w danym asortymencie powinny pochodzić od jednego producenta.

8. Technologia budowy

8.1. Metoda wykopowa

Przy wykonywaniu wykopów otwartych, umocnionych o ścianach pionowych należy stosować element obudowy wg normy PN-B-10736. Rozstaw rozparcia lub podparcia powinien być dostosowany do występujących warunków. Należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu budowy, w szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (co najmniej 15 cm ponad poziom terenu). Należy instalować bezpieczne zejścia,

przestrzegać usytuowania koparki w odległości, co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu.

8.2. Wykopy

Przed przystąpieniem do wykopów obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie inwentaryzacji fotograficznej stanu budynków i przyszłego terenu budowy w zasięgu oddziaływania robót. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić właścicieli posesji o przewidywanym terminie rozpoczęcia robót.

Wykopy wykonać do głębokości o 0,1÷0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębienie do właściwej wartości nastąpi bezpośrednio przed ułożeniem zbiornika.

Zachować minimalną szerokość wykopu – 0,9 m + d_e.

Ze względu na mały ruch kołowy można założyć, że będzie składowanie urobku, materiałów wzdłuż inwestycji i jednocześnie zapewni się dostęp do wykopu. Ilość ziemi wywożonej na ewentualne czasowe składowisko uzależniona będzie od organizacji budowy przyjętej przez Wykonawcę Robót. Podsypkę i obsypkę stanowi grunt w 100% wymieniony. Część urobku nadająca się do zasypki po ewentualnym zmieszaniu z piaskiem lub żwirem zostanie użyta do zasypki wykopów.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalewaniem wodami opadowymi.

W przypadku wystąpienia zagrażających dla stateczności budowli osuwisk lub przebić hydraulicznych (kurzawka, źródło) należy:

a) wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi,

b) zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie około 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru),

c) zawiadomić projektanta, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów.

Dno wykopu winno być dokładnie oczyszczone z kamieni, i podobnych części stałych.

Materiał, z którego wykonana jest podsypka, obsypka i zasypka wstępna, powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek większych niż 2 mm,
- nie powinien być zmrożony,
- nie powinien zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału.

Posadowienie rur należy wykonać na podsypce z piasku średniego niezagęszczonej

o grubości 20 cm. Obsypkę należy wykonać do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,30 m nad rurą; obsypkę wokół rury wykonywać warstwami. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół studzienek i kształtek, w pobliżu rur wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oraz aktualną normą (PN-B-10736).

Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do pierwotnego stanu lub stanu uzgodnionego z właścicielem działki.

8.3. Odwodnienie

Poziom wody gruntowej może sięgać 2,7m pod poziom terenu. Wykop należy odwodnić za pomocą instalacji igłofiltrowej. W skład instalacji wchodzi agregat igłofiltrowy ze zbiornikiem próżniowym, igłofiltry, kolektor ssący i rura zrzutowa. Należy zastosować igły samowypłukujące Ø50 bez obsypki lub Ø32 z obsypką lub bez (średnica cząstek obsypki filtracyjnej powinna być 5 ÷ 10 razy większa niż średnica cząstek gruntu, w którym będzie posadowiony filtr).

Podczas wpłukiwania igłofiltrów należy obserwować wynoszony z otworu grunt i szybkość pogrążania. Na tej podstawie można orientacyjnie określić rodzaj gruntów zalegających w podłożu.

Przy wpłukiwaniu w grunty piaszczyste dookoła rozmywanego otworu osadzają się cząstki piasku. Przy pogrążaniu w gliny lub pyły wypływająca woda jest mętna, a cząstki gruntu nie osadzają się dookoła otworu. W przypadku nawiercenia glin lub pyłów wpłukiwanie należy przerwać, aby cześć filtrująca była założona w warstwie wodonośnej.

Każdy zestaw igłofiltrów winien być obsługiwany agregatem pompowym.

Agregat pompowy powinien być ustawiony jak najbliżej lustra wód gruntowych.

Pobór wody do wpłukiwania igłofiltrów może odbywać się z sieci wodociągowej po doprowadzeniu jej w rejon wymagający odwodnienia po uprzednim uzyskaniu zgody właściciela sieci wodociągowej.

Rurociągi zbiorcze odprowadzające wodę z odwodnienia należy układać ze spadkiem w kierunku odbiornika. Niezbędne jest zabezpieczenie rurociągów zbiorczych i ssących przed uszkodzeniem w miejscach przejazdów.

W przypadku trudności w doprowadzeniu energii elektrycznej w rejon robót odwodnieniowych należy zastosować agregat pompowy zasilany przy pomocy silnika spalinowego.

Wodę z odwodnienia należy odprowadzić do cieku wodnego lub na teren zielony po uzyskaniu uprzednio zgody właściciela terenu/cieku. Woda z odwodnienia przy pomocy igłofiltrów nie powinna zawierać zawiesin mechanicznych.

W czasie prac przygotowawczych i właściwych robót powinien być zapewniony stały nadzór.
Nie powinno się stosować bezpośredniego odwodnienia wykopów z dna z uwagi na niebezpieczeństwo powstania kurzawki.
Wodę należy pompować całodobowo ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu, ścian wykopu i zwiększoną wilgotność.
Należy zapewnić rezerwowy agregat pompowy.
Należy stosować się do postanowień norm PN-B-10736, PN- B-06050 i PN/92-B-1035.

9. Kolejność wykonywania robót:

- prace geodezyjne,
- usuniecie warstwy humusu,
- wykopy i mechanicznie umocnienia wykopów,
- wykonanie podsypki z piasku,
- roboty montażowe,
- obsypki z piasku,
- zasypywanie wykopów,
- odtworzenie terenu (wg odrębnego opracowania).

10. Uwagi końcowe

Roboty ziemne w pobliżu istniejących przewodów podziemnych należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy mapą geodezyjną a stanem faktycznym w terenie należy powiadomić Inwestora celem zabezpieczenia ewentualnych kolizji (przy współudziale gestorów sieci technicznych). Szczegółowe warunki bezpiecznego wykonawstwa powinny być znane Wykonawcy, Inspektorowi nadzoru, a także pracownikom realizującym to zadanie inwestycyjne. Znajomość przepisów BHP obowiązuje cały nadzór techniczny i personel wykonawczy. Szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP przy robotach ziemnych. Teren wykopu ogrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze z napisem „Głębokie wykopy".
W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych przeszkód należy porozumieć się z Biurem Projektowym. Wszystkie stosowane materiały winny mieć atest lub aprobaty techniczne. Szczegóły nieujęte w niniejszym projekcie związane z wykonawstwem należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania i stosowania, warunkami technicznymi, obowiązującymi PN oraz wymaganiami producentów materiałów.
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z opracowaniem projektu budowlano - wykonawczym, specyfikacją techniczną,

obowiązującymi przepisami prawa, normami i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z w/w dokumentów są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były w całej dokumentacji. Nie wymienione w projekcie, specyfikacji lub kosztorysie prace towarzyszące, których nie można było przewidzieć na etapie prac projektowych, konieczne do wykonania w celu zapewnienia założonych parametrów, wykonawca zobowiązany jest wycenić we własnym zakresie i ująć w swojej wycenie. Za jakość wykonania wszystkich rodzajów robót odpowiada w całości Wykonawca.

Dokumentacja powykonawcza winna zawierać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą (mapy + szkice) wraz ze współrzędnymi punktów mierzonych obiektów, zapisanych na typowych nośnikach informatycznych (płyta CD, płyta DVD) lub przesłanych drogą elektroniczną, jako kopia materiału przekazywanego do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (w formacie pliku *.txt).

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawa „Prawo Budowlane" wraz z obowiązującymi zmianami.
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe".
- warunkami podanymi przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.
- RMPiPS z 26.09.1997r. (Dz.U. nr129/97 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy).

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. Miar	Ilość
1	Agregat prądotwórczy wraz z okablowaniem	[kpl]	1
2	Złącze pomiarowe	[kpl]	1
3	Szafka sterownicza wraz z okablowaniem	[kpl]	1
4	Uchwyt do mocowania złącza	[kpl]	1
5	Kabel YKYżo 5x10mm^2	[mb]	45
6	Rura ochronna BE DN50	[mb]	2
7	Rura ochronna SRS DN50	[mb]	8
8	Uszczelnienie	[szt.]	6
9	Folia niebieska	[m^2]	10
10	Piasek	[m^3]	2
11	Oznaczniki kablowe	[szt.]	10
12	Płaskownik	[mb]	30

*Zasilania od miejsca przyłączenia do granicy działki wykonuje PGE Dystrybucja S.A.

Opracował:
mgr inż. Paweł Urbański

Paweł Urbański
imię i nazwisko

Poznań, październik 2017r.
miejscowość, data

WKP/0371/POOS/11
nr uprawnień projektowych

WKP/IS/0133/12
nr członkowski izby zawodowej

OŚWIADCZENIE

projektanta projektu wykonawczego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane [tekst jedn. Dz. U. z 2016r. poz. 290, 961, 1165, 1250 z późniejszymi zmianami] niniejszym oświadczam, że projekt:

na wyposażenie zaprojektowanej przepompowni P3 w stały agregat prądotwórczy

sporządzony: październik 2017r.

dla: **GMINA OKSA**
28-363 Oksa
ul. Włoszczowska 22

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Paweł Urbański
Uprawnienia bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. WKP/0371/POOS/11

.....
pieczątka i podpis

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIIB-OKK-SP-0054-397/2011

Poznań, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust. 3 i 4, art.13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan
Paweł Michał Urbański

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 11 listopada 1975 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0371/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

dr inż. Daniel Pawlicki

27

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Paweł Michał Urbański jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:
1. Pan Paweł Michał Urbański
   60-361 Poznań, ul. Wolsztyńska 28/28 A
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

08

GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

Warszawa, 2012-03-09

DSW/ORZ/600/2103/12
AMR

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

PAWEŁ MICHAŁ URBAŃSKI
magister inżynier
uprawniony na mocy decyzji
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 20.12.2011 r., sygn. akt WOIIB-OKK-SP-0054-397/2011
uprawnienia budowlane nr ewidencyjny: WKP/0371/POOS/11
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
obejmującej projektowanie
bez ograniczeń
w zakresie określonym w powyższej decyzji

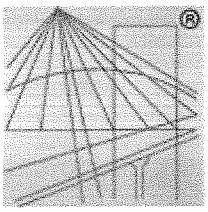
został wpisany
DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 2147/12/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:
1. Pan Paweł Urbański
   ul. Wolsztyńska 28/28A
   60-361 Poznań
2. Okręgowa Izba IB
3. a/a



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-VZ2-R8M-XX9 *

Pan Paweł Michał Urbański o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0133/12
adres zamieszkania ul. Wolsztyńska 28/28A, 60-361 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-21 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

PGE Dystrybucja S.A.

Kielce, 02-10-2017 r.

17-I2/S/02281

Urząd Gminy w Oksie
2017 -10- 10
Nr. 1309/2017

GMINA OKSA
Oksa
ul. Włoszczowska 22
28-363 Oksa

Warunki przyłączenia nr 17-I2/WP/02281 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: przepompownia ścieków
Lokalizacja: gmina Oksa, miejscowość Oksa, ul. Stawowa, nr dz. 946

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 19-09-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: istn. słup w linii nN zasilanej ze stacji Oksa Hektary 541.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 10,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
   5.1. wybudować przyłącze YAKXS 4x35 mm2 od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do linii ogrodzenia działki, przyłącze zakończyć złączem kablowo-licznikowym ZK1+1P
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
   6.1. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,

8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej" (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.".

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:

9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],

9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,

10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C

11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż tg ϕ = 0,4.

12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.

13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14. Informacje dodatkowe:

- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
- realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15. Uwagi dodatkowe:

15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Robert Sot

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik

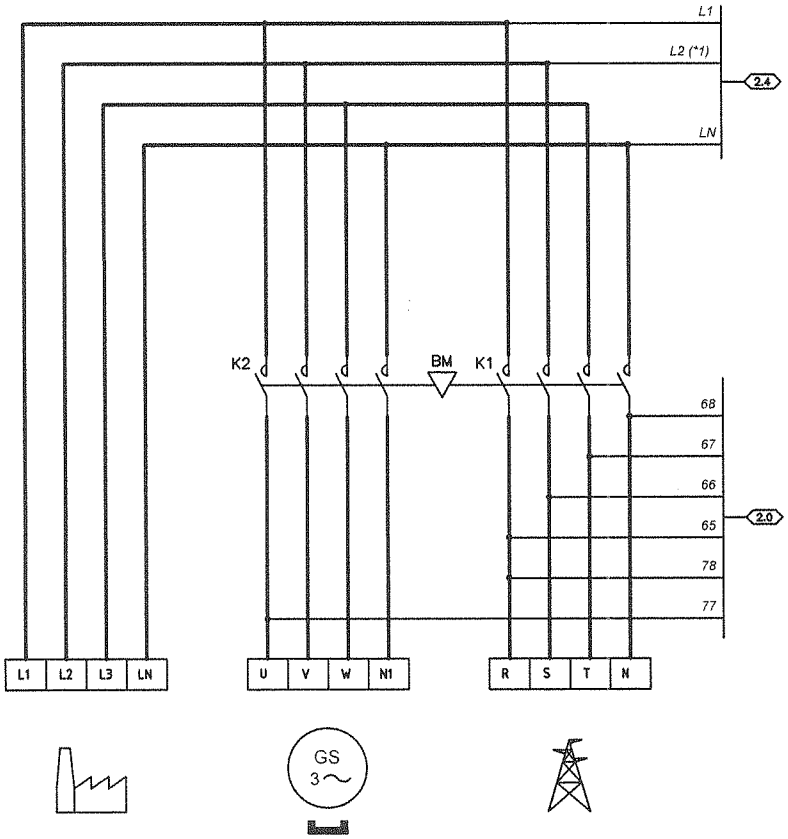
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

SCHEMAT ELEKTRYCZNY SKŁADA SIĘ Z NASTĘPUJĄCYCH STRON	
SHEET	Opis
Index	Index
01	ZASILANIE
02	STEROWANIE
03	STEROWANIE DLA PODŁĄCZENIA "TRÓJKĄT"

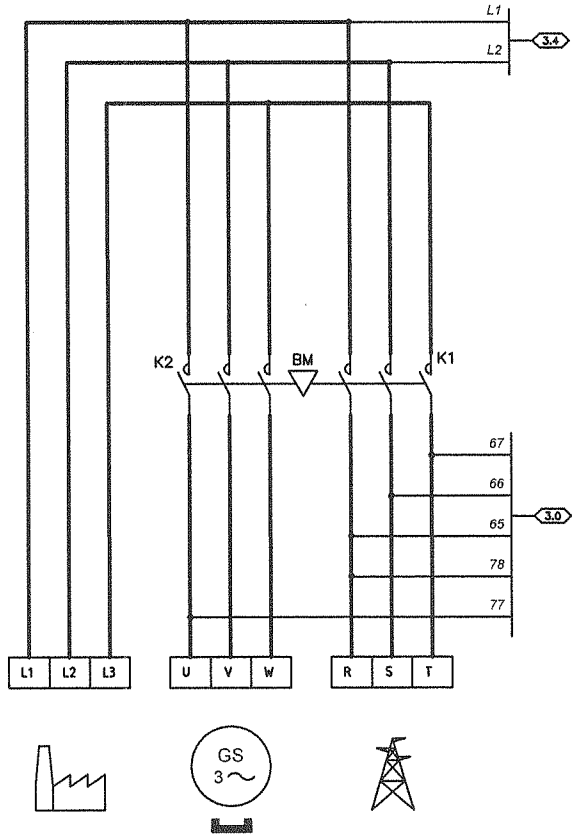
SCHEMAT ELEKTRYCZNY SZR **INDEX**	**SM5W600000**		Rev04			Rev08			
			Rev03			Rev07			
	Pág: IN		Rev02			Rev06			
			Rev01			Rev05			

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

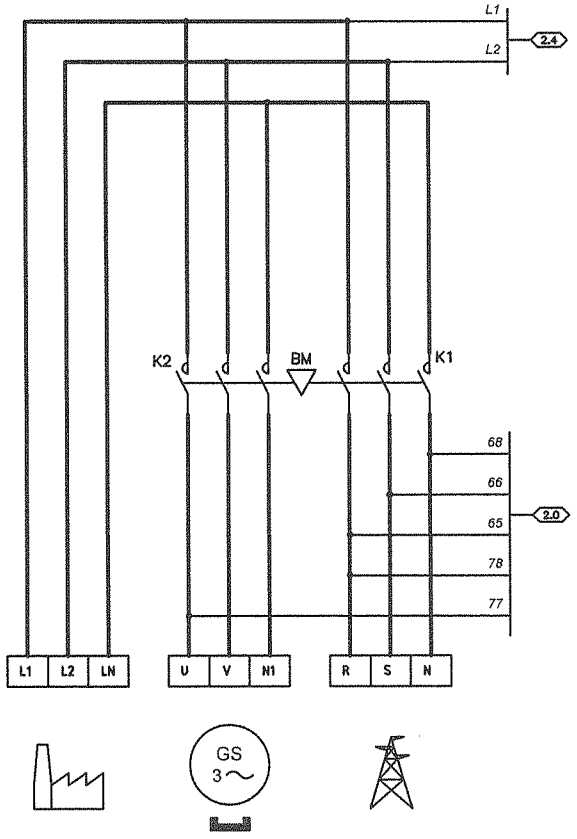
(*1) ==> YY Winding



PODŁĄCZENIE STANDARDOWE (Y/YY)



PODŁĄCZENIE "TRÓJKĄT"



PODŁĄCZENIE "PODWÓJNY TRÓJKĄT"

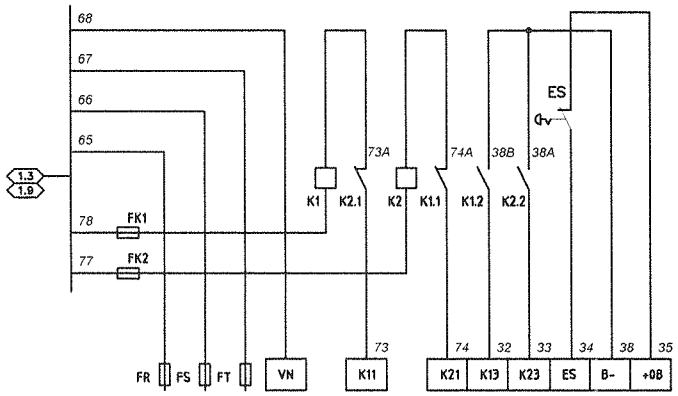
SCHEMAT ELEKTRYCZNY SZR

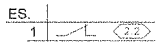
ZASILANIE

SM5W600000

Pág: 1

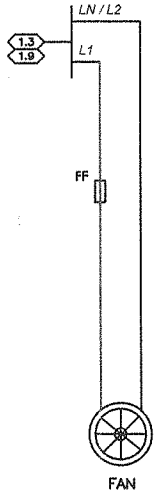
Rev04			Rev08		
Rev03			Rev07		
Rev02			Rev06		
Rev01			Rev05		



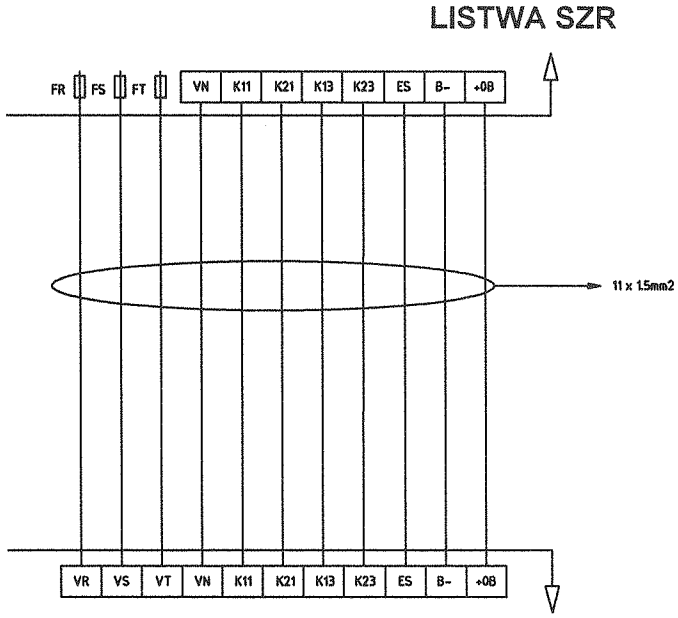


FR	10A	2.1
FS	10A	2.1
FT	10A	2.1
FK1	10A	2.0
FK2	10A	2.0

STEROWANIE



WENTYLATOR (OPCJA)



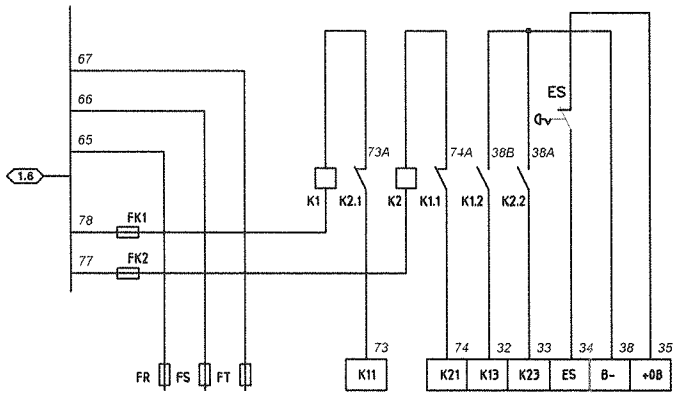
PODŁĄCZENIE DO AGREGATU

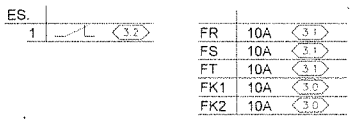
SCHEMAT ELEKTRYCZNY SZR
STEROWANIE

SM5W600000

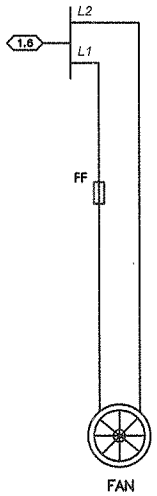
Fecha:	Pág: 2
Autor:	

Rev04			Rev08		
Rev03			Rev07		
Rev02			Rev06		
Rev01			Rev05		

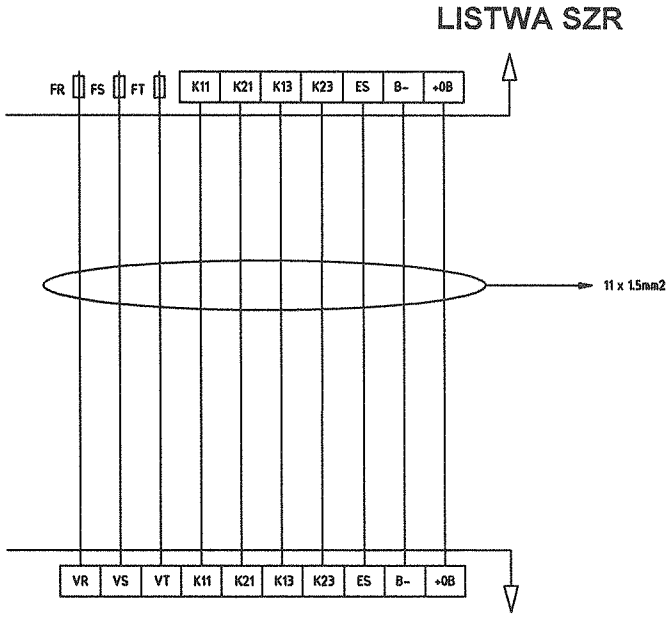




STEROWANIE



WENTYLATOR (OPCJA)



PODŁĄCZENIE DO AGREGATU

SCHEMAT ELEKTRYCZNY SZR
STEROWANIE "TRÓJKĄT"

SM5W600000		Rev04				Rev08		
		Rev03				Rev07		
Fecha:	Pág: 3	Rev02				Rev06		
Autor:		Rev01				Rev05		

STRATE

DOTYCZY :	1. Montażu obwodu zasilania sterownika tłoczni . 2. Montażu obwodu oświetlenia tłoczni. 3. Montażu obwodu zasilania system alarmowego SATEL. 4. Montażu obwodu zasilania ogrzewani i oświetlenia szafy sterowniczej 5. Montażu zasilania modułu telemetrycznego. 6. Montażu przekaźnika kontroli poprawności układu zasilania. 7. Montażu układu sygnalizacji podtopienia komory tłoczni. 8. Montażu obwodu zasilania oświetlenia terenu tłoczni.	Projekt zawiera 9 stron

STRATE

SPIS TRESCI :

STRONA	OPIS STRONY	
1	Strona tytuowa	
2	Spis tresci	
3	Spis aparatury	
4	Opis	
5	Schemat połączeń elektrycznych	
6	Schemat połączeń elektrycznych	
7	Schemat połączeń elektrycznych	
8	Schemat połączeń elektrycznych	
9	Schemat połączeń elektrycznych	

STRATE

SPIS APARATURY :

			ILOŚĆ	PRODUCENT
1	Wył różnicowoprądowy czterobiegunowy	25/2/003	1	MOELLER
2	Wyłacznik nadprądowy S301 C 10 A		2	MOELLER
3	Wyłacznik nadprądowy S301 B 6 A		4	MOELLER
4	Termostat		1	RITTAL
5	Termowentylator		1	RITTAL
6	Szafa aluminiowa zewnętrzna		1	RITTAL
7	Tablica bezpiecznikowa S-24		1	ABB
8	Przekaźnik kontroli faz		1	F&F
9	Zabezpieczenie przepięciowe		1	——
11	System alarmowy		1	SATEL
12	Lampa oświetleniowa 1 * 13Wat		1	——
13	Wyłącznik instalacyjny jednobiegunowy.		1	——
14	Przełącznik 1-0-2		1	ABB
15	Przekaźnik poziomu cieczy		1	F&F
16	Gniazdo wtykowe hermetyczne 400 VAC		1	——
17				
18				
19				
20				
21				

STRATE

OPIS :

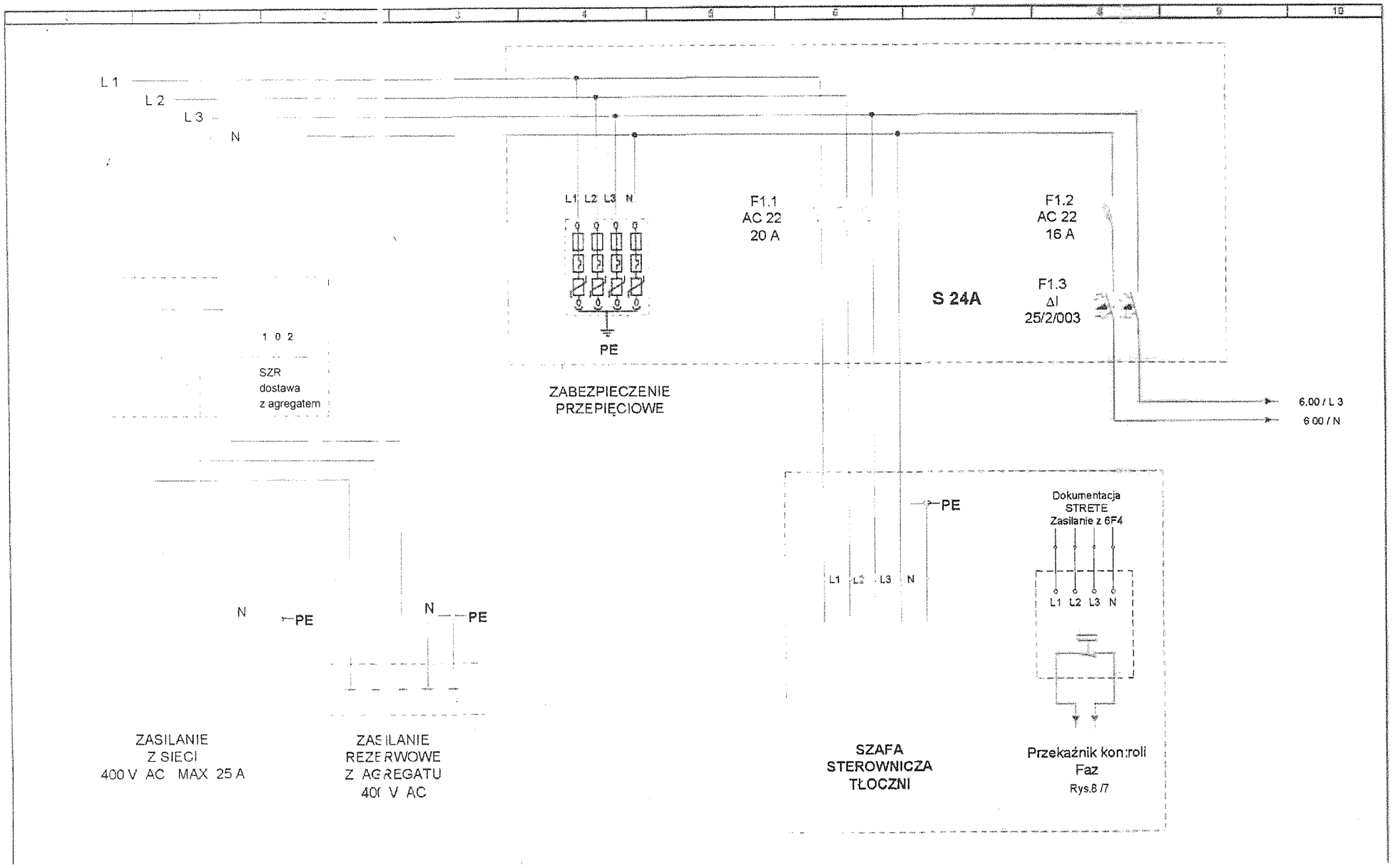
1. Zasilanie należy wykonać zgodnie z obowiazującymi normami i w oparciu o ustalenia z Rejonem Energetycznym.

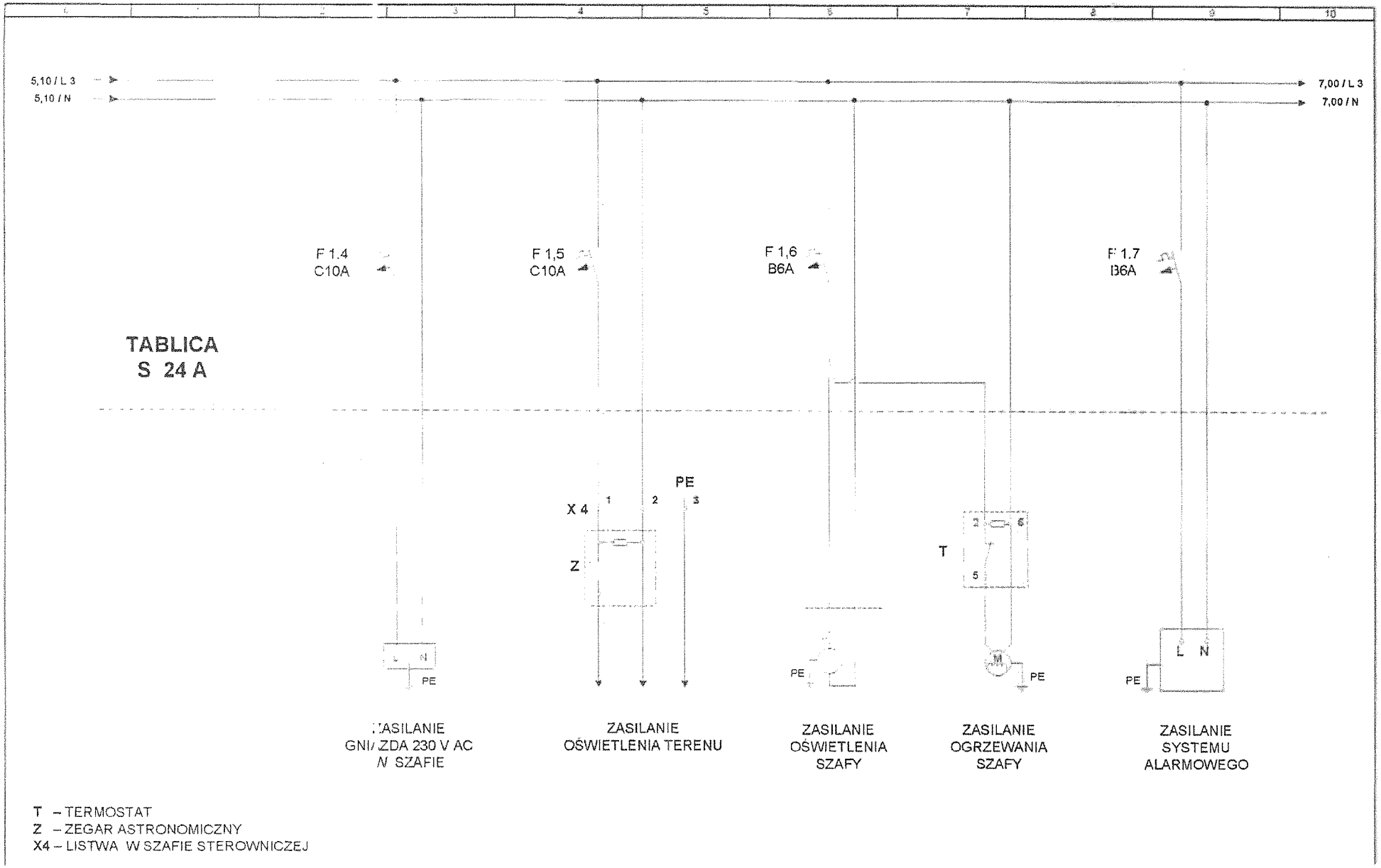
2. Zasilanie z rozdzielni niskiego napięci do szafy sterowniczej należy wykonać kablem min. YDY 5x6 mm^2
   Zabezpieczenie w polu rozdzielni (złączu licznikowym) max. 25 A.
   Zabezpieczenie w szafie sterowniczej F1,1 max. 20 A i F1,2 max.16 A.

3. Szafę sterowniczą należy wyposażyć w przełącznik zasilania 1-0-2
   Obwód zasilający od zacisków rozłącznika bezpiecznikowego F1,1 do zacisków sterownika należy wykonać przewodem miedzianym o przekroju pojedynczej żyły min. 4 mm^2

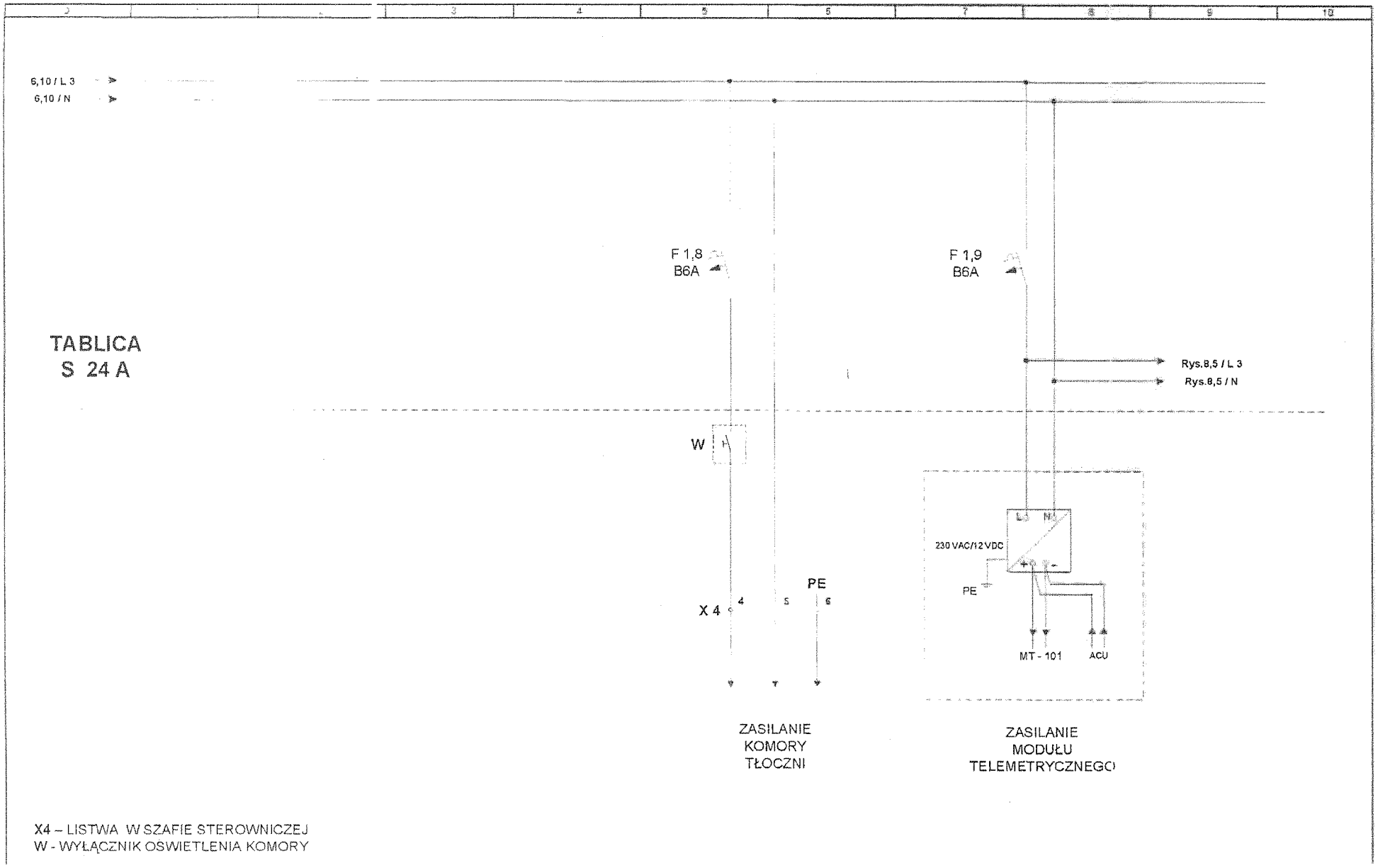
4. Na zasilaniu szafy sterowniczej należy zabudować zabezpieczenie od przepięć w sieci.

5. Zasilanie tablicy S 24 A od zacisków przełącznika zasilania należy wykonać kablem lub przewodem miedzianym o przekroju pojedynczej żyły min 4 mm^2.

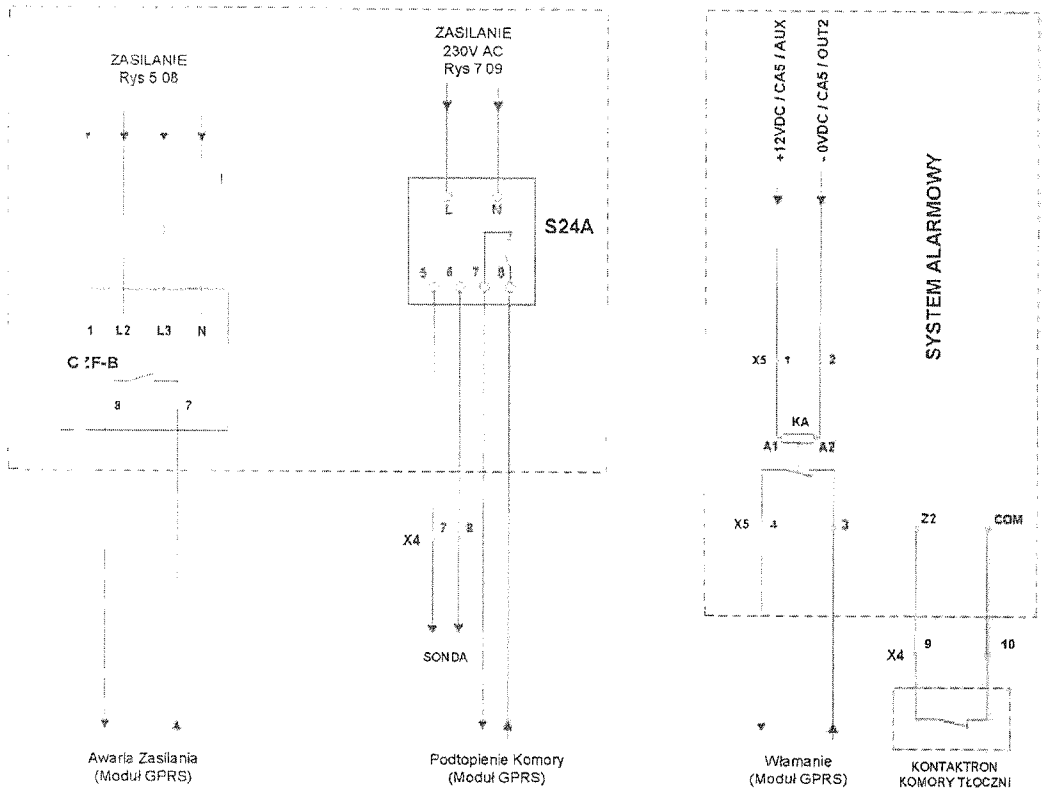

L1
L2
L3
N
L1 L2 L3 N
F1.1
AC 22
20 A
F1.2
AC 22
16 A
S 24A
F1.3
ΔI
25/2/003
PE
1 0 2
SZR
dostawa
z agregatem
ZABEZPIECZENIE
PRZEPIĘCIOWE
6.00 / L 3
6 00 / N
N
PE
N
PE
PE
L1 L2 L3 N
Dokumentacja
STRETE
Zasilanie z 6F4
L1 L2 L3 N
ZASILANIE
Z SIECI
400 V AC MAX 25 A
ZASILANIE
REZERWOWE
Z AGREGATU
400 V AC
SZAFA
STEROWNICZA
TŁOCZNI
Przekaźnik kontroli
Faz
Rys.8 /7



T – TERMOSTAT
Z – ZEGAR ASTRONOMICZNY
X4 – LISTWA W SZAFIE STEROWNICZEJ

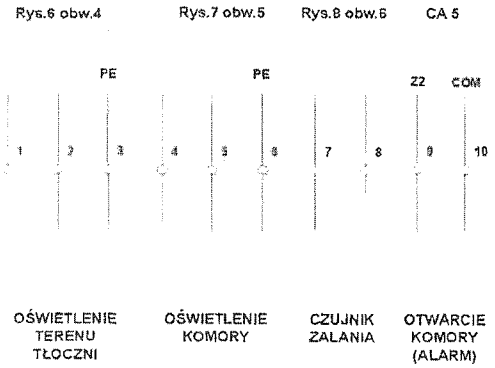


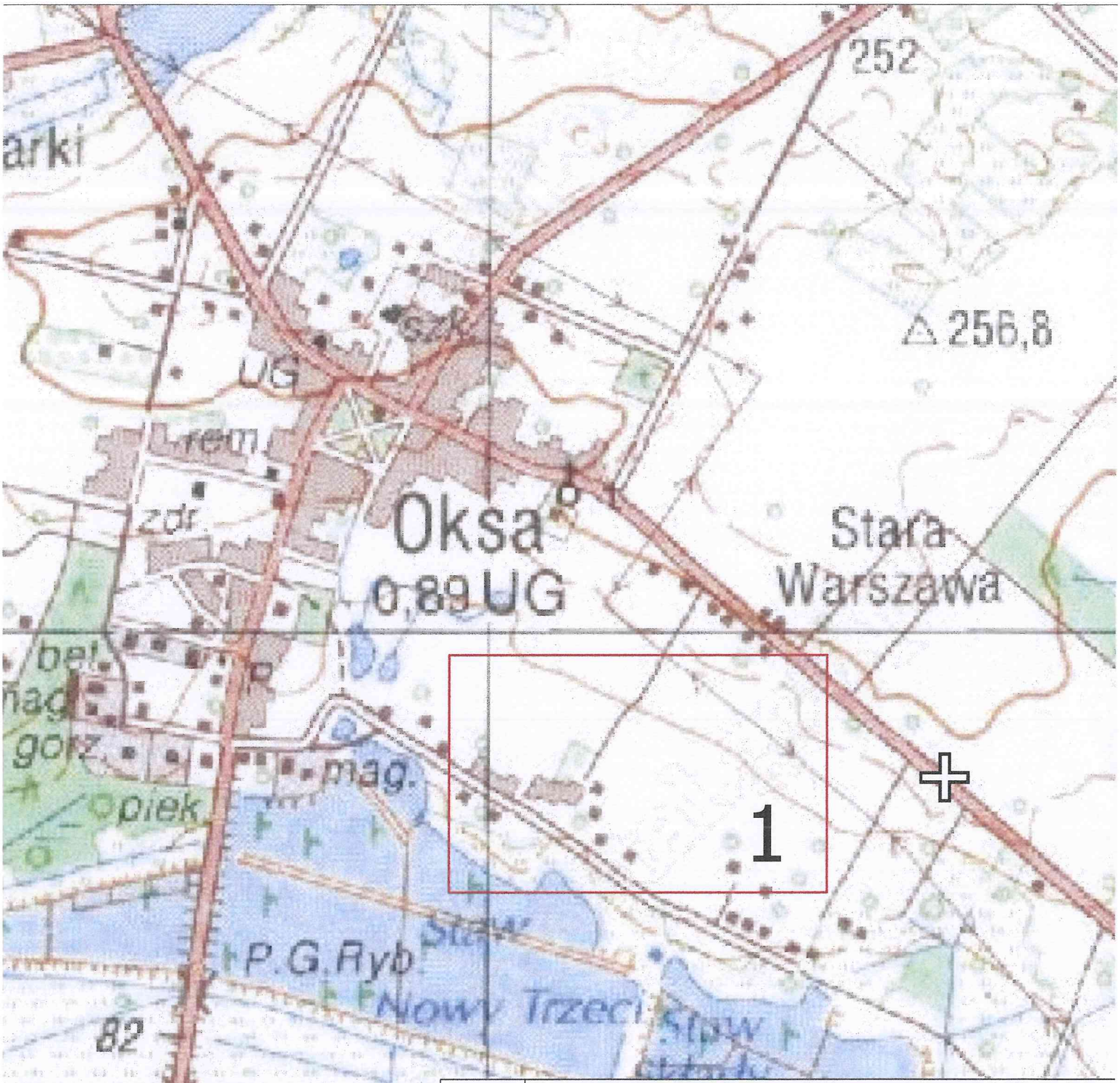
X4 – LISTWA W SZAFIE STEROWNICZEJ
W - WYŁĄCZNIK OSWIETLENIA KOMORY



X4 – LISTWA W SZAFIE ZEWNĘTRZNEJ
X5 – LISTWA W SKRZYNCE SYSTEMU ALARMOWEGO

SZAFA GŁÓWNA – LISTWA X4





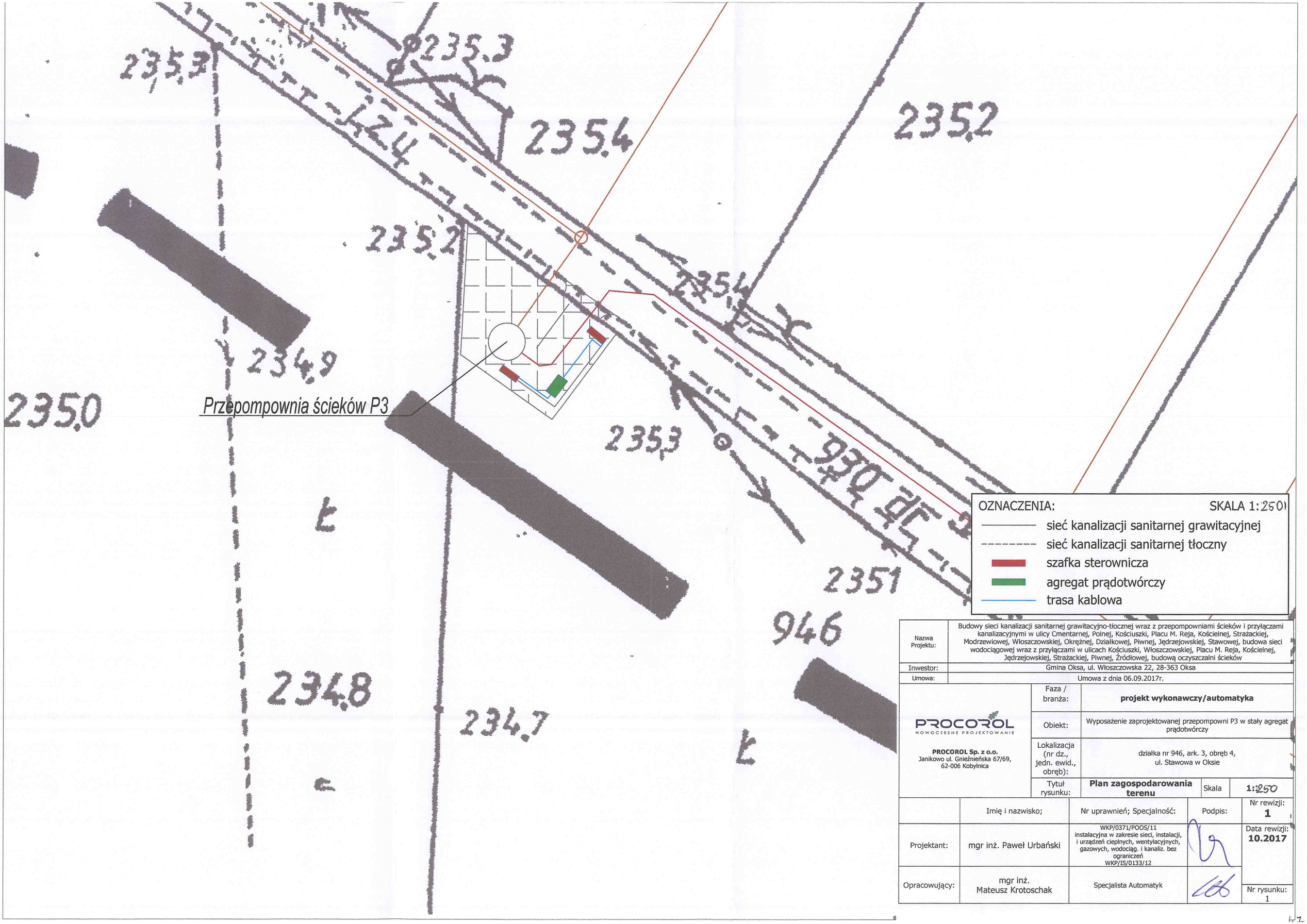
Nazwa Projektu:	Budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przepompowniami ścieków i przyłączami kanalizacyjnymi w ulicy Cmentarnej, Polnej, Kościuszki, Placu M. Reja, Kościelnej, Strażackiej, Modrzewiowej, Włoszczowskiej, Okrężnej, Działkowej, Piwnej, Jędrzejowskiej, Stawowej, budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicach Kościuszki, Włoszczowskiej, Placu M. Reja, Kościelnej, Jędrzejowskiej, Strażackiej, Piwnej, Źródłowej, budową oczyszczalni ścieków
Inwestor:	Gmina Oksa, ul. Włoszczowska 22, 28-363 Oksa
Umowa:	Umowa z dnia 06.09.2017r.

PROCOROL
NOWOCZESNE PROJEKTOWANIE

PROCOROL Sp. z o.o.
Janikowo ul. Gnieźnieńska 67/69,
62-006 Kobylnica

Faza / branża:	**projekt wykonawczy/automatyka**		
Obiekt:	Wyposażenie zaprojektowanej przepompowni P3 w stały agregat prądotwórczy		
Lokalizacja (nr dz., jedn. ewid., obręb):	działka nr 946, ark. 3, obręb 4, ul. Stawowa w Oksie		
Tytuł rysunku:	**Orientacja**	Skala	-

	Imię i nazwisko;	Nr uprawnień; Specjalność:	Podpis:	Nr rewizji: **1**
Projektant:	mgr inż. Paweł Urbański	WKP/0371/POOS/11 instalacyjna w zakresie sieci, instalacji, i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanaliz. bez ograniczeń WKP/IS/0133/12		Data rewizji: **10.2017**
Opracowujący:	mgr inż. Mateusz Krotoschak	Specjalista Automatyk		Nr rysunku: 0



OZNACZENIA: SKALA 1:250

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- sieć kanalizacji sanitarnej tłoczny
- szafka sterownicza
- agregat prądotwórczy
- trasa kablowa

Nazwa Projektu:	Budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przepompowniami ścieków i przyłączami kanalizacyjnymi w ulicy Cmentarnej, Polnej, Kościuszki, Placu M. Reja, Kościelnej, Strażackiej, Modrzewiowej, Włoszczowskiej, Okrężnej, Działkowej, Piwnej, Jędrzejowskiej, Stawowej, budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicach Kościuszki, Włoszczowskiej, Placu M. Reja, Kościelnej, Jędrzejowskiej, Strażackiej, Piwnej, Źródłowej, budową oczyszczalni ścieków
Inwestor:	Gmina Oksa, ul. Włoszczowska 22, 28-363 Oksa
Umowa:	Umowa z dnia 06.09.2017r.

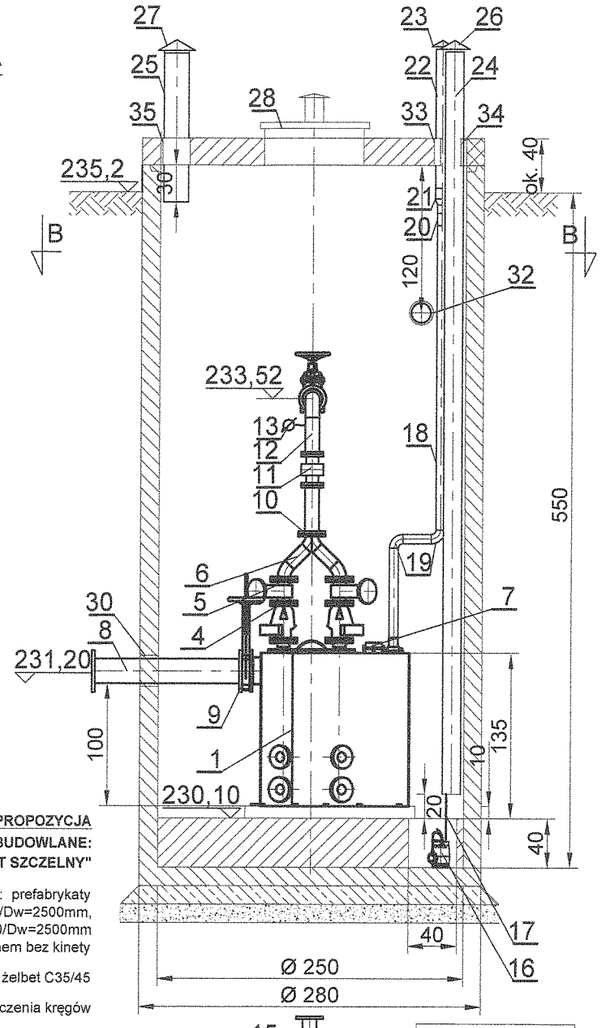
PROCOROL NOWOCZESNE PROJEKTOWANIE

PROCOROL Sp. z o.o.
Janikowo ul. Gnieźnieńska 67/69,
62-006 Kobylnica

Faza / branża:	**projekt wykonawczy/automatyka**		
Obiekt:	Wyposażenie zaprojektowanej przepompowni P3 w stały agregat prądotwórczy		
Lokalizacja (nr dz., jedn. ewid., obręb):	działka nr 946, ark. 3, obręb 4, ul. Stawowa w Oksie		
Tytuł rysunku:	**Plan zagospodarowania terenu**	Skala	1:250

	Imię i nazwisko;	Nr uprawnień; Specjalność:	Podpis:	Nr rewizji: **1**
Projektant:	mgr inż. Paweł Urbański	WKP/0371/POOS/11 instalacyjna w zakresie sieci, instalacji, i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanaliz. bez ograniczeń WKP/IS/0133/12		Data rewizji: **10.2017**
Opracowujący:	mgr inż. Mateusz Krotoschak	Specjalista Automatyk		Nr rysunku: 1

A - A



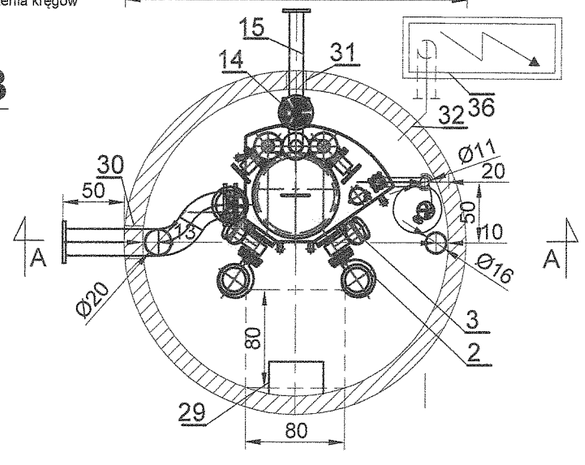
PROPOZYCJA
ELEMENTY BUDOWLANE:
"OBIEKT SZCZELNY"

1. Komora studni: prefabrykaty
- część dolna studni Dz=2800/Dw=2500mm,
- kręgi Dz=2800/Dw=2500mm
beton C35/45, łączone na uszczelki, z dnem bez kinety

2. Płyta pokrywowa: prefabrykat, żelbet C35/45

3. Otwory dla przewodów poza strefą łączenia kręgów

B - B



L.p.	Wyszczególnienie	Materiał	Jedn.	Ilość	CIĘŻAR w kg		Uwagi	elementy
					Jedn.	ogółem		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Zbiornik tłoczni AWALIFT 1/2 penta	stal	szt.	1	**525,00**	**525,00**		poz. 1 - 7 integralne części tłoczni oraz jej oprzyrządowania
2	Pompa 65/80-195 1,5 kW		szt.	2	**40,00**	**80,00**		
3	Zasuwa kołnierzowa AVK typ 06/80 DN 80 PN 10	żeliwo	szt.	4	**18,00**	**72,00**		
4	Zawór zwrotny klapowy STRATE AWASTOP DN 100 PN 10	żeliwo	szt.	2	**24,00**	**48,00**		
5	Zasuwa kołnierzowa AVK typ 06/80 DN 100 PN 10	żeliwo	szt.	2	**23,00**	**46,00**		
6	Kształtka rurowa („portki") zakończona kołnierzem DN 100 PN 10	żeliwo	szt.	1	**9,00**	**9,00**		
7	Czujnik sterujący pracą pomp typ HWAS	stal 0H18N9	szt.	1	**6,34**	**6,34**		
8	Kształtka dwukołnierzowa Dz 219,1x3,0 L=780 mm z kolanami 60	stal 0H18N9	szt.	1	**36,93**	**36,93**		poz. 8 -15 wewnętrzne instalacje przyłączeniowe
9	Zasuwa nożowa AVK typ 702/10 DN 200 PN 10	żeliwo, stal nierdz.	szt.	1	**43,00**	**43,00**		
10	Kształtka dwukołnierzowa Dz 114,3x3,0 L= 400 mm	stal 0H18N9	szt.	1	**9,20**	**9,20**		
11	Przepływomierz elektromagnetyczny DN 100	żeliwo	szt.	1	**16,00**	**16,00**		
12	Kształtka dwukołnierzowa Dz 114,3x3,0 z kolanem i króćcem do manometru L=300 mm	stal 0H18N9	szt.	1	**12,39**	**12,39**		
13	Manometr Wika typ 233,50 z separatorem membranowym	stal 1.4571	kpl.	1	**0,48**	**0,48**		
14	Zasuwa kołnierzowa AVK typ 06/80 DN 100 PN 10	żeliwo	szt.	1	**23,00**	**23,00**		
15	Kształtka jednokołnierzowa Dz 114,3x3,0 L= 750 mm	stal 0H18N9	szt.	1	**12,13**	**12,13**		
16	Pompa odwadniająca GRUNDFOS typ KP 350 A1	w wykonaniu ze stali nierdzewnej	szt.	1	**7,20**	**7,20**		poz. 16 - 17 instalacja odwodnienia podłączona do odpowietrzenia zbiornika tłoczni
17	Instalacja tłoczna 5/4" z rury DN 32 SDR 13,6 L= 5 m z zaworem zwrotnym, odcinającym oraz łącznikami 5/4"	PE HD 80	szt.	1				
18	Rura Dz 75 połączenie kielichowe	PVC-U kl.N	mm	3500				Poz. 18 – 23 odpowietrzenie zbiornika tłoczni oraz instalacja wymiany powietrza w komorze
19	Kolano 90° Dz 75	PVC-U kl.N	szt.	2				
20	Trójnik redukcyjny Dz 75 / 50 mm	PVC-U kl.N	szt.	1				
21	Redukcja Dz 75 / 110	PVC-U kl.N	szt.	1				
22	Rura Dz 110 połączenie kielichowe	PVC-U kl.N	mm	1500				
23	Kominek wentylacyjny Dz 110	PVC-U kl.N	szt.	1				
24	Rura Dz 160 połączenie kielichowe	PVC-U kl.N	mm	6050				poz. 24 - 27 instalacja wymiany powietrza w komorze
25	Kominek wentylacyjny Dz 160	PVC-U kl.N	szt.	1				
26	Rura Dz 200 połączenie kielichowe	PVC-U kl.N	mm	1300				
27	Kominek wentylacyjny Dz 200	PVC-U kl.N	szt.	1				
28	Właz eksploatacyjno - obsługowy 800 x 800 mm, ocieplony, wyposażony w zamek patentowy, zabezpieczony specjalnym zamknięciem, posiadający siłownik pneumatyczny oraz uszczelkę dla zabezpieczenia przed dostaniem się wody do wnętrza komory, dodatkowo wyposażony w kominek wentylacyjny o wymiarach 150x150 mm	stal OH18N9	kpl.	1	**37,00**	**37,00**		poz. 28 - 35 wyposażenie komory
29	Drabina zejściowa, stalowa, ocynkowana wyposażona w wysuwany pochwyt wystający 900 mm ponad strop komory L=5500 mm	stal ocynk.	kpl.	1	**31,30**	**31,30**		
30	Przejście szczelne typ GP- SR dla rury dopływowej, stal NN, Dz = 219,1 mm, otwór w konstrukcji fi 260-300 mm gładki	stal nierdzewna / EPDM	szt.	1				
31	Przejście szczelne typ GP- SR dla rury tłocznej, stal NN, Dz = 114,3 mm, otwór w konstrukcji fi 160-190 mm gładki	stal nierdzewna / EPDM	szt.	1				
32	Przejście szczelne typ GP- SR dla rury Dz = 160 mm, otwór w konstrukcji fi 220-250 mm gładki	stal nierdzewna / EPDM	szt.	1				
33	Uszczelnienie gumowe „IN SITU" dla rury PVC Dz 110, dla otworu w płycie stropowej komory fi 140 mm, odpowietrzenia zbiornika tłoczni.		szt.	1				
34	Uszczelnienie gumowe „IN SITU" dla rury PVC Dz 160, dla otworu w płycie stropowej komory fi 180 mm, wymiany powietrza w komorze przepompowni		szt.	1				
35	Uszczelnienie gumowe „IN SITU" dla rury PVC Dz 200, dla otworu w płycie stropowej komory fi 223 mm, wymiany powietrza w komorze przepompowni		szt.	1				
36	Rozdzielnia sterownicza		kpl.	1				

Nazwa Projektu:	Budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przepompowniami ścieków i przyłączami kanalizacyjnymi w ulicy Cmentarnej, Polnej, Kościuszki, Placu M. Reja, Kościelnej, Strażackiej, Modrzewiowej, Włoszczowskiej, Okrężnej, Działkowej, Piwnej, Jędrzejowskiej, Stawowej, budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicach Kościuszki, Włoszczowskiej, Placu M. Reja, Kościelnej, Jędrzejowskiej, Strażackiej, Piwnej, Źródłowej, budową oczyszczalni ścieków
Inwestor:	Gmina Oksa, ul. Włoszczowska 22, 28-363 Oksa
Umowa:	Umowa z dnia 06.09.2017r.

PROCOROL
NOWOCZESNE PROJEKTOWANIE

PROCOROL Sp. z o.o.
Janikowo ul. Gnieźnieńska 67/69,
62-006 Kobylnica

Faza / branża:	**projekt wykonawczy/automatyka**
Obiekt:	Wyposażenie zaprojektowanej przepompowni P3 w stały agregat prądotwórczy
Lokalizacja (nr dz., jedn. ewid., obręb):	działka nr 946, ark. 3, obręb 4, ul. Stawowa w Oksie
Tytuł rysunku:	**Przekrój poprzeczny przepompowni P3** — Skala: **1:25**

	Imię i nazwisko;	Nr uprawnień; Specjalność:	Podpis:	Nr rewizji: **1**
Projektant:	mgr inż. Paweł Urbański	WKP/0371/POOS/11 instalacyjna w zakresie sieci, instalacji, i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanaliz. bez ograniczeń WKP/IS/0133/12		Data rewizji: **10.2017**
Opracowujący:	mgr inż. Mateusz Krotoschak	Specjalista Automatyk		Nr rysunku: 2