

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

INWESTOR: **Gmina Lisków**
62-850 Lisków; ul. Ks. W. Blizińskiego 56

ZADANIE **Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w**
INWESTYCYJNE: **ul. Ogrodowej, m. Lisków**

ADRES **62 – 850 Lisków; gmina Lisków**
INWESTYCJI: **Dz. nr 855/1, obręb 0007 Lisków, jedn. 300706_2 Lisków**
powiat kaliski, województwo wielkopolskie

OBIEKT: **Kanalizacja sanitarna z przyłączami.**

STADIUM: **Projekt budowlano - wykonawczy**

BRANŻA: **Elektryczna i AKPiA**

NR ARCH.: **152/PR/14** DATA OPRACOWANIA: **grudzień 2014 r.**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Marcin Hanioszyn	Elektryczna i AKPiA	POM/0197 /PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Mirosław Prociński	Elektryczna i AKPiA	3879/Gd/89	
Kierownik pracowni	mgr inż. Rafał Jankowski	-----	-----	

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1. Inwestor.....	4
1.2. Wykonawca	4
1.3. Podstawa opracowania	4
1.4. Zakres opracowania.....	4
2. Opis techniczny części elektrycznej	5
2.1. Zasilanie elektroenergetyczne.....	5
2.2. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej.....	5
2.3. Sieci zewnętrzne i oświetlenie terenu	6
2.4. Rozdzielnica główna RP.....	6
2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa.....	6
2.6. Ochrona odgromowa	7
3. Opis techniczny części AKPiA.....	7
3.1. Opis trybu sterowania.....	7
3.2. Zestawienie urządzeń pomiarowych	7
3.3. Wytyczne do programu.....	7
3.4. Wizualizacja procesu technologicznego	7
4. Uwagi końcowe	8
5. Obliczenia techniczne	8
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	9

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Obliczenia techniczne:

- Obliczenia zapotrzebowania mocy – tabela 1

Spis załączników:

- Oświadczenie projektanta o kompletności dokumentacji
- Oświadczenie sprawdzającego o kompletności dokumentacji
- Kopia uprawnień projektowych
- Kopia przynależności do PIIB
- Warunki Przyłączeniowe Energa-Operator S.A. Oddział w Kaliszu nr P/15/008798 z dnia 02.03.2015
- Specyfikacja techniczna „Hydrostatyczny układ sterowania”.

Spis rysunków:

- E-1. Przepompownia ścieków. Plan sieci elektrycznych i AKPiA.
- E-2. Przepompownia ścieków. Schemat strukturalny zasilania.

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

1. Wstęp

1.1. Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Lisków

62-850 Lisków; ul. Ks. W. Błazińskiego 56

1.2. Wykonawca

Wykonawcą jest:

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR”, ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno

1.3. Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowlano-wykonawczy pt. „Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków” – branża elektryczna i AKPiA.

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- wytycznych branżowych;
- ustaleń z Inwestorem;
- ustaleń międzybranżowych;
- warunków przyłączeniowych do sieci elektroenergetycznej
- obowiązujących norm i przepisów prawnych.

1.4. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem projekt techniczny budowlano-wykonawczy „Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków” – branża elektryczna i AKPiA.

W szczególności zakres robót elektrycznych obejmuje:

1. Budowa sieci elektrycznej, AKPiA i oświetlenia terenu:
 - budowa w/z zasilającego rozdzielnicę pompowni RP,
 - budowa sieci elektrycznych, AKPiA i oświetlenia terenu wraz z przepustami i rurami osłonowymi;
 - montaż latarni oświetlenia terenu,
2. Instalacje przepompowni ścieków surowych:
 - montaż instalacji siłowej i AKPiA;
 - montaż instalacji połączeń wyrównawczych;
3. Pozostałe prace:
 - rozruch obiektu
 - próby pomontażowe, pomiary elektryczne
 - dokumentacja powykonawcza,
 - instrukcja obsługi rozdzielnicy,
 - szkolenie obsługi.

	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków Branża Elektryczna i AKPiA	4
--	--	---

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Uwaga: po stronie dostawcy technologii pompowni pozostaje:

- dostawa rozdzielnicy zasilająco-sterującej pompownię RP
- dostawa urządzeń pomiarowych

2. Opis techniczny części elektrycznej

2.1. Zasilanie elektroenergetyczne

Przepompownia ścieków zasilana będzie z sieci nn-0,4kV, gestor Energa-Operator Oddział w Kaliszu. Miejsce dostarczenia energii: zaciski prądowe na ostatniej listwie w złączu kablowo-pomiarowym ZKP zlokalizowanym w na terenie działki, przy granicy – lokalizacja wg załączonego planu.

Projekt i budowa złącza ZKP oraz zasilania przedlicznikowego po stronie Energa-Operator.

Ze złącza, do zasilania rozdzielnicy pompowni RP, projektuje się kabel wlv YKY 4x10. W RP nastąpi rozdział układu sieciowego z TN-C na TN-S. Kable układane w ziemi i fundamentach/postumentach rozdzielnicy RP i złącza ZKP. Punkt rozdziału sieci uziemić prętowym uziomem pionowym pomiedziowanym o gł. min. 3m. Rezystancja uziemienia $R_u \leq 10\Omega$. Razem z kablem zasilającymi wlv układać płaskownik FeZn 25x4. Szczegóły lokalizacji trasy kablowej oraz rozmieszczenia złącza i rozdzielnic na rysunkach technicznych.

Zasilanie awaryjne przez przewoźny agregat prądotwórczy podłączany poprzez gniazdo wtykowe w RP. Agregat w posiadaniu Inwestora.

Rozdzielnica RP w dostawie razem z przepompownią przez branżę technologiczną.

Zasilanie pomp P1, P2 oraz oświetlenia terenu OT z rozdzielnicy RP.

Dane elektroenergetyczne:

Źródło zasilania	- sieć nN-0,4kV, zasilanie TN-C, instalacje odbiorcze TN-S
	- zasilane z linii kablowej nn-0,4kV
Zasilanie awaryjne	- istn. przewoźny agregat prądotwórczy
Moc zainstalowana	- 5 kW
Moc obliczeniowa	- 3 kW
Prąd obliczeniowy	- 4,9A dla $\cos\varphi=0,76$
Współczynnik mocy naturalny	- 0,76
Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	- samoczynne wyłączenie zasilania
	- uziemione połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Wszystkie instalacje elektryczne są nowoprojektowane. Wszystkie obiekty będą posiadać układ sieciowy TN-S z układem połączeń wyrównawczych. Zasilanie oczyszczalni w układzie TN-C.

Razem z kablami zasilającymi układać płaskownik FeZn 30x4.

2.2. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Energa-Operator Oddział w Kaliszu, projekt i wykonanie układ pomiarowego bezpośredniego w wolnostojącym złączu kablowo-

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

pomiarowym ZKP po stronie gestora sieci. Zabezpieczenie przedlicznikowe: ogranicznik mocy 16A.

2.3. Sieci zewnętrzne i oświetlenie terenu

Sieci kablowe należy wykonać według planów zawartych w projekcie.

Kable układać bezpośrednio na dnie wykopu na głębokości 0,7m w stosunku do docelowej rzędnej terenu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie warstwę rodzimego gruntu o grubości 15cm przykryć folią koloru niebieskiego grubości min. 0,5mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała kabel w wykopie lecz nie mniejsza niż 20cm.

Stosować minimalny odstęp 0,25m w rowie kablowym pomiędzy równolegle prowadzonymi kablami elektrycznymi, a kablami AKPiA.

Razem z kablami zasilającymi układać bednarkę FeZn 25x4.

Szczegóły prowadzenia tras i montażu na planie sieci elektrycznych i AKPiA – rys.E-1.

Oświetlenie realizowane będzie poprzez oprawę nasłupową, wyposażoną w klosz z hartowanego szkła. Oprawa zamontowana na jednoramiennym wysięgniku umieszczonym na słupie stalowym ocynkowanym o wysokości 4m. Źródło światła stanowić będą lampy LED o mocy 50W.

Szczegóły rozmieszczenia latarni oświetlenia terenu na rysunku E-1.

Instalacje odbiorcze wykonać kablami YKYżo 0,6/1kV, instalacje AKPiA projektuje się kablami Y(v)KSLY lub zamiennikami.

Instalacje elektryczne i AKPiA prowadzić, uwzględniając normatywne odległości od instalacji sanitarnych. Instalacje AKPiA prowadzić, uwzględniając normatywne odległości od instalacji elektrycznych.

Wszystkie konstrukcje wsporcze na obiektach technologicznych oraz na zewnątrz należy wykonać ze stali nierdzewnej.

Kable fabryczne czujników i pomp łączyć z kablami projektowanymi w puszkach połączeniowych PP z tworzywa sztucznego, wyposażonych w zaciski kablowe, stopień ochrony IP66. Ilość i typ dławnic oraz wielkość puszki dostosować do typu i ilości wprowadzanych kabli. Nie dopuszcza się bezpośredniego wprowadzania kabli fabrycznych pomp i czujników poziomu do rozdzielnicy RP.

2.4. Rozdzielnica główna RP

Rozdzielnica RP w dostawie razem z przepompownią przez branżę technologiczną.

Standard wyposażenia wg załączonej specyfikacji dostawy „Hydrostatyczny układ sterowania”.

Dopuszcza się jednoczesną pracę pomp P1 i P2 z zabezpieczeniem przed jednoczesnym rozruchem.

2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwprzepięciową od przepięć atmosferycznych i sieciowych łączeniowych przewidziano przez zabudowanie w rozdzielnicy RP ochronników klasy B+C ograniczających przepięcia do poziomu poniżej 1,5kV. Zabezpieczenia urządzeń pomiarowych zrealizować poprzez separację galwaniczną obwodów i zastosowanie ograniczników przepięć klasy D.

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Ochronę przeciwporażeniową zrealizowano przez samoczynne wyłączenie zasilania (przełącznik różnicowoprądowy główny, wyłączniki zwarciove, a dla gniazd wtyczkowych różnicowo-prądowe).

Dodatkowo instalację wyposażono w układ połączeń wyrównawczych połączonych do głównej szyny wyrównawczej GSW w rozdzielnicy RP oraz miejscowej szyny wyrównawczej MSW w przepompowni połączone z GSW płaskownikiem FeZn 25x4.

Do MSW podłączyć elementy metalowe urządzeń technologicznych przewodami min. LgYżo1x6 lub FeZn 25x4. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszystkie elementy metalowe konstrukcji mechanicznych i technologicznych obiektu.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób pewny, trwały w czasie i chroniący przed korozją. Całość prac związanych z ochroną przeciwporażeniową winna być wykonana zgodnie z wymogami obowiązujących norm.

2.6. Ochrona odgromowa

Obiekt nie wymaga ochrony odgromowej.

3. Opis techniczny części AKPiA

3.1. Opis trybu sterowania

Sterowanie oraz wyposażenie AKPiA wg załączonej specyfikacji dostawy „Hydrostatyczny układ sterowania”.

Dodatkowo układ AKPiA ma być wyposażony w modem GSM/GPRS.

3.2. Zestawienie urządzeń pomiarowych

Przepompownia będzie wyposażona w pływakowe czujniki poziomu – 5 szt. Dostawa razem z pompownią przez branżę technologiczną.

Ustawienie poziomów montażu na etapie uruchomienia systemu z uzgodnieniu z branżą technologiczną.

Osprzęt montażowy ze stali nierdzewnej.

3.3. Wytyczne do programu

Program sterujący pracą oczyszczalni należy wykonać w oparciu o branżę technologiczną i wytyczne przedstawiciela użytkownika obiektu. Program powinien zapewniać automatyczną pracę obiektu.

W programie należy uwzględnić oraz zabezpieczenie przed jednoczesnym rozruchem urządzeń, które może spowodować przeciążenie zabezpieczenia w złączu kablowo-pomiarowym.

Program musi zapewnić alternację podczas pracy urządzeń technologicznych.

3.4. Wizualizacja procesu technologicznego

Wizualizacja procesu technologicznego poprzez modem GSM/GPRS w siedzibie Inwestora. Dostawa systemu wizualizacji oraz wpięcie nowej przepompowni do systemu wizualizacji poza zakresem opracowania.

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

4. Uwagi końcowe

Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać certyfikat CE. Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą protokoły ze stosownych oględzin, badań, pomiarów, rozruchów itp. poprawionego projektu, uzgodnień ZUD sieci terenowych itd. Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną i wymaganiami użytkownika.

Dokumentacja powykonawcza, oprócz projektu powykonawczego, powinna zawierać oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonaniu prac zgodnie z przepisami i wiedzą techniczną, protokoły badań i oględzin wykonanych instalacji oraz protokoły prób pomontażowych i rozruchów technologicznych.

W trakcie robót wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania z Inwestorem szczegółów oraz ewentualnych zmian powstałych podczas wykonywanych prac.

Zobowiązuje się wykonawcę robót, do ścisłego przestrzegania obowiązujących przepisów BHP i ppoż, wykonywania instalacji zgodnie z obowiązującymi normami, jak również do stosowania materiałów i urządzeń posiadających atest i nie emitujących substancji szkodliwych dla zdrowia.

Prace elektryczne i AKPiA koordynować z pracami sanitarnymi i budowlanymi. W miejscach zbliżeń instalacji elektroenergetycznych z projektowanymi obiektami sieci kanalizacyjnej prace elektryczne przeprowadzać po zakończeniu prac kanalizacyjnych.

Użyte w projekcie nazwy typów urządzeń i firm zostały podane przykładowo. Dopuszcza się wykorzystanie innych urządzeń o równorzędnych lub lepszych parametrach technicznych.

5. Obliczenia techniczne

Tabela 1 - Obliczenia zapotrzebowania mocy										
Lp	Lokalizacja	Typ urządzenia	Ilość	Moc jednostkowa [kW]	Prąd jednostkowy [A]	Moc całkowita [kW]	Wsp. jedn. [-]	Moc obliczona [kW]	Prąd obliczony [A]	Uwagi
-	-	-	[-]		[A]	[kW]	[-]	[kW]	[A]	[-]
RG										
1	Przepompownia ścieków	Pompa ścieków P1,2.PS	2	1,1	2,89	2,2	1	2,20	5,8	
2	Oświetlenie terenu OT		1	0,1	0,4	0,1	0,5	0,05	0,2	230V~
3	Potrzeby własne		1	0,2	0,9	0,2	0,5	0,1	0,4	230V~
4	Gniazda wtyczkowe		1	2,5	10,9	2,5	0,1	0,25	1,1	230V~
32										
	SUMA obciążenia					5		3	4,94	prąd dla $\cos\phi=0,76$

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

STRONA TYTUŁOWA

ZADANIE INWESTYCYJNE:

„Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków” – branża elektryczna i AKPiA

OBIEKT:

Przepompownia ścieków

ADRES INWESTYCJI:

62 – 850 Lisków; gmina Lisków

Dz. nr 855/1, obręb 0007 Lisków, jedn. 300706_2 Lisków

powiat kaliski, województwo wielkopolskie

INWESTOR:

Gmina Lisków

62-850 Lisków; ul. Ks. W. Blizińskiego 56

PROJEKTANT:

mgr inż. Marcin Hanioszyn

ul. Nagórskiego 5A/11

80-463 Gdańsk

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr uprawnień POM/0197/PWOE/10

Podpis i data sporządzenia „informacji bioz”:

.....
Gniezno, 12.2014 r.

	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków Branża Elektryczna i AKPiA	9
--	--	---

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Zakres robót.

Przedmiotem opracowania jest „informacja bioz” inwestycji: „Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków” – branża elektryczna i AKPiA

Wykaz istniejących elementów budowlanych.

Na terenie budowy istnieją inżynieryjne urządzenia podziemne, które są naniesione przez uprawnionego geodetę na mapę do celów projektowych.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie należy prowadzić prac w okresie ograniczonej widoczności

W czasie prowadzenia prac przy układaniu kabla oraz prac montażowych w wykopach, należy ustawić znaki ostrzegawcze dla użytkowników ruchu kołowego oraz pieszych.

Podczas wykonywania prac ziemnych wystąpią kolizje z podziemną infrastrukturą inżynieryjną. Prace, które będą prowadzone w strefach kolizji stanowią zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zarówno zatrudnionych przy wykonawstwie jak i pieszych znajdujących się w strefie prowadzenia prac budowlanych.

Szczególną uwagę należy również zwrócić na proces załadunku, rozładunku oraz na odpowiedni, bezpieczny transport materiałów stosowanych na budowie.

Tabela 1. Zestawienie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

ZDARZENIE	PRAWDOPODOBIENSTWO WYSTĄPIENIA ZDARZENIA	ZAGROŻENIE (skutek)	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA
Prace na terenie budowy obiektu kubaturowego	- b. duże	- potknięcie i upadek - uderzenie o nie zabezpieczone elementy konstrukcyjne, - uderzenie spadającym przedmiotem, - potrącenie przez sprzęt mechaniczny	- roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich - barierki zabezpieczające - nie wykonywanie prac w okresie ograniczonej widoczności - środki ochrony indywidualnej, - wykonywanie instrukcji BHiP zamieszczonych na terenie budowy,
Skrzyżowanie z innym kablem energetycznym i urządzeniami energetycznymi	- małe	- porażenie prądem	- roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich
Skrzyżowanie z siecią kanalizacyjną	- duże	- wyciek ścieku - utonięcie - zatrucie gazem - upadek z wysokości - uszkodzenie ciała	- roboty pod nadzorem gestora sieci - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich
Prace na wysokościach	- duże	- upadek z wysokości - uszkodzenie ciała	- szelkopas - drabina - współpracownik do asekuracji

Postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia lub wypadku:

- ! Zawiadomić służby ratunkowe,
- ! Udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym,
- ! Zabezpieczyć miejsce zdarzenia
- ! Zawiadomić przełożonych i inspektora nadzoru
- ! Dostosować się do poleceń kierującego akcją ratowniczą

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Zasady ogólne instruowania pracowników oraz środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych.

Ze względu na częste występowanie stref zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, budowę należy prowadzić z zachowaniem rygorów bezpieczeństwa i dyscypliny pracy. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z projektem budowlanym, przeszkolić pracowników z zakresu BHP oraz udzielać codziennie instruktażu. Wszystkich pracowników wyposażać w kamizelki ostrzegawcze, rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Pracownikom na budowie, należy udostępnić telefon na wypadek konieczności wezwania pomocy oraz wyposażać w apteczkę ze środkami do udzielania pierwszej pomocy.

Prace w strefie skrzyżowania z innym kablem elektrycznym.

Udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwujących dany kabel. Prace kablowe mogą prowadzić wyłącznie pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia.

Ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie a także eksploatacji linii należy przyjmować z ogólnobudowlanych przepisów BHP wg Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz.U.nr13,poz.93).

Wytyczne planu BIOZ:

na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane (Dz. U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 Nr 5, poz. Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania "PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawy prawne:

Ustawa z 07.07.1994r. „Prawo budowlane” wraz z późniejszymi zmianami;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Gdańsk, dnia: 30.12.2014

Marcin Hanioszyn

.....
(imię i nazwisko)

POM/0197/PWOE/10

.....
(nr uprawnień)

POM/IE/0042/11

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**„Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków” –
branża elektryczna i AKPiA**

sporządzony dla:

**Gmina Lisków
62-850 Lisków; ul. Ks. W. Blizińskiego 56**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

.....
(pieczęć)

	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków Branża Elektryczna i AKPiA	12
--	--	----

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Gdańsk, dnia: 30.12.2014

Mirosław Prociński

.....
(imię i nazwisko)

3879/Gd/89

.....
(nr uprawnień)

POM/IE/3986/01

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**„Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków” –
branża elektryczna i AKPiA**

sporządzony dla:

**Gmina Lisków
62-850 Lisków; ul. Ks. W. Blizińskiego 56**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

.....
(pieczęć)

	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków Branża Elektryczna i AKPiA	13
--	--	----

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojńska 43/44
(1) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2010 r.

Syg. akt 213/POM/OKK/10

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan MARCIN HANIOSZYN
magister inżynier
urodzony dnia 30.06.1976 r. w Bydgoszczy

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0197/PWOE/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Pan Marcin Hanioszyn upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 15),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesolowski

Otrzymują:

- 1. Pan Marcin Hanioszyn
80-463 Gdańsk, ul. Nagórskiego 5a/11
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------

Gdańsk 1989-01-12

45

Nr 3879/Gd/89

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Mirosław Prociński
(nazwisko i imię)
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)
urodzony(a) dnia 17 maja 1954 r. w Inowrocławiu
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno — inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel(ka) Mirosław Prociński jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Główny Architekt
Wojewódzki
[Podpis]
Inżynier arch. Konrad Wierzbicki

Za zgodność
z oryginałem

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-YH1-YBM-VD6 *

Pan Marcin Hanioszyn o numerze ewidencyjnym POM/IE/0042/11

adres zamieszkania ul. Nagórskiego 5a/11, 80-463 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-09 roku przez:

Ryszard Kolasa, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków Branża Elektryczna i AKPiA	17
--	--	----

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ER6-ATR-LJ4 *

Pan Marcin Hanioszyn o numerze ewidencyjnym POM/IE/0042/11
adres zamieszkania ul. Nagórskiego 5a/11, 80-463 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków Branża Elektryczna i AKPiA	18
--	--	----

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-FQ2-7N7-FBZ *

Pan Mirosław Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/3986/01
adres zamieszkania ul. Skarżyńskiego 5d/1, 80-463 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-12 roku przez:

Ryszard Kolasa, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

Przedsiębiorstwo inżynierii sanitarnej „MEKOR” ul. Chudoby 16, 62-200 Gniezno	Projekt budowlano-wykonawczy	Grudzień 2014
--	------------------------------	---------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-VMY-FMQ-W74 *

Pan Mirosław Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/3986/01

adres zamieszkania ul. Skarżyńskiego 5d/1, 80-463 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

	Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków Branża Elektryczna i AKPiA	20
--	--	----

Numer P/15/008798	Miejscowość Kalisz	Data 02-03-2015
-------------------	--------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: przepompownia ścieków
Adres (N: działka): Lisków, ul. Ogrodowa
gm. Lisków, działka numer 855/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 8 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - PZ/RS Lisków [0880]
Linia 15 kV Lisków - Lisków [14088/06]
Stacja SN/lin Lisków [14033]
Obwód m Ogrodowa [14033/04]
Obiekt Obwód [lin] Ogrodowa [14033/04]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaśnisk prądowe na ostatniej istniejącej zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN I SN:
 - nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
 - nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia m:
 - a) W zakresie przyłącza:
 - wykonać przyłącze kablowe przewodem YAKXS minimum 35mm²
 - b) W zakresie rozdzielni: nie dotyczy
 - Istniejącą linię elektroenergetyczną nN dostosować do zwiększonego poboru mocy
 - Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
- 7.1.4. Zabezpieczenie przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnoszące zagrożenie:
 - Zainstalowanie urządzeń i instalacji nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzać zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
 - Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozycyjnego.
- 7.1.6. Demontaż:
 - nie dotyczy
- 7.1.7. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączający:
 - odbiorca zobowiązany jest wykonać z nowoprojektowanego złącza kablowego przewód WLZ w kierunku instalacji odbiorcy
- 7.2. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg ϕ 0,4
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - Miejsce zainstalowania
- 9.1. Złącze kablowo-pomiarowe przy linii ogrodzenia posesji od strony drogi dojazdowej;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego i głównego:
 - wyłącznik nadmiarowo-prądowy bez czujnika zwarcia (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Nie wymagane
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisyjnych danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) Inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4 kV
c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci	26 kA
- 10.2. Rzeczywista wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- 10.2. System ochrony od porażeń:
 - d) Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-
b) Napięcie znamionowe sieci	kV
c) Prąd zwarcia doziemnego	A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	s
e) Moc zwarcia na szynach 15 kV	MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	s
 - g) Rzeczywista wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
 - h) System ochrony od porażeń: uzmiennienie ochronne
- 10.3. Dane znamionowe urządzeń, instalacji, sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji, sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
11. Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci
11. Napięcie znam. [kV]
11. Moc znam. [kW]
11. Prąd rozruchu [A]
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
 - Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Kaliszu.
 - Przy opracowaniu Dokumentacji Technicznej należy w maksymalnym stopniu uwzględnić realizację zadania w technologii PPN (Prace Pod Napięciem)
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
 - nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
 - nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:
 - nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93

poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzewodowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzewodową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy – Prawo budowlane.

Zobojętny Róir
OPRACOWAŁ
tel. 627688147

P.O. Kierownika
Działu Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kaliszu
ul. Wojska Polskiego 3b, 62-800 Kalisz



ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Kaliszu
Rejon Dystrybucji w Kaliszu
al. Wojska Polskiego 3b
62-800 Kalisz
T +48 62 765 81 20
F +48 62 765 81 56
KRS 000033455
NIP 583-000-11-90
Regon 150275904-00043

Hydrostatyczny układ sterowania

1. Wprowadzenie

Układ sterujący przepompownią ścieków musi zapewniać sprawną i bezobsługową pracę przepompowni ścieków jak i pewne i niezawodne przenoszenie energii elektrycznej od punktu zasilania (złącze kablowe, tablica pomiarowa), aż po same pompy.

Do odczytu poziomu medium należy zastosować pięć sygnalizatorów pływakowych.

Układ sterujący musi być wyposażony w sterownik pracy automatycznej.

Układ musi być zabudowany w metalowej obudowie z powłoką malarską umożliwiającą zewnętrzną instalację układu na zbiorniku przepompowni lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Układ sterowania instalowany za pomocą cokołu wentylowanego.

2. Wymagania dotyczące części zasilającej

W części związanej z zasilaniem pomp układ musi posiadać co najmniej:

- rozłącznik główny dobezpieczony wkładkami topikowym gL/gG (preferowany rozmiar wkładki D02),
- 4-polowe zabezpieczenie różnicowoprądowe o różnicowym prądzie wyłączenia 30mA i prądzie nominalnym pracy co najmniej 63A, typ AC,
- samoczynny wyłącznik silnikowy z członem nadmiarowo-prądowym oraz członem termicznym z zakresem przystosowanym do zastosowanych pomp. Zastosować oddzielny wyłącznik do każdej pompy.
- stycznik główny pompy (cewka 400VAC 50Hz) z rozruchem bezpośrednim dla mocy pomp do 5.5 kW lub stycznik główny wraz z układem łagodnego startu i zatrzymania dla mocy pomp powyżej 5.5 kW. Dla mocy pomp powyżej 10kW dodatkowo zastosować stycznik by-pass'u urządzenia rozruchowego (pomiąć jeżeli softstart posiada wewnętrzny by-pass). Zastosować oddzielnie dla każdej z pomp.
- wyłączniki nadmiarowo-prądowe:
 - o trójpolowy 2A charakterystyka B dla zasilania części sterującej,
 - o jednopolowy 10A charakterystyka B dla zasilania gniazda roboczego oraz grzałki antykondensacyjnej,
 - o jednopolowy B2 dla zasilania oświetlenia z pominięciem rozłącznika głównego
- gniazdo robocze 230VAC/10A,
- zasilacz buforowy 13.8V/1A,
- grzałka antykondensacyjna 25W wraz z termostatem,
- oświetlenie wewnętrzne szafki z pominięciem rozłącznika głównego,
- komplet złącz śrubowych dla podłączenia głównego zasilania, pomp oraz czujników pływakowych.

3. Wymagania dotyczące części sterującej

Sterownik główny gwarantować musi bezobsługową pracę przepompowni w trybie automatycznym oraz umożliwiać załączanie pomp w trybie ręcznym.

Sterownik podstawowy zapewnić musi:

- kontrolę poprawności zasilania – obecność i dobra kolejność wszystkich faz zasilających,
- pracę automatyczną w oparciu o wskazanie 4 poziomów (możliwość sterowania pływakami),
- pracę ręczną – przełączniki zintegrowane na płycie czołowej sterownika,
- wybór režimu pracy: ręczna-odstawienie pompy-automatyczna oddzielnie dla każdej z pomp,
- analizę stanu samoczynnych wyłączników silnikowych,
- analizę stanu czujnika PTC lub wyłącznika termicznego silników pomp,

- niejednoczesność załączania pomp po zaniku zasilania i przy wysokim poziomie medium w zbiorniku,
- niejednoczesność wyłączania pomp na poziomie minimalnym,
- kasowanie alarmu – przycisk zintegrowany na płycie czołowej sterownika,
- sygnalizacja poziomów w zbiorniku – 4 wskaźniki diodowe zintegrowane na płycie czołowej sterownika,
- sygnalizowanie awarii zasilania pomp (wyzwolenie wyłącznika silnikowego),
- sygnalizowanie awarii pompy wskutek przegrzania,
- sygnalizowanie pracy pomp,
- sygnalizowanie obecności napięcia zasilania,
- sygnalizowanie złego kierunku wirowania faz,
- powrót do pracy automatycznej po zaniku i powrocie zasilania.

Ze względu na uproszczoną procedurę serwisową, Zamawiający wymaga, aby wszystkie w/w funkcje sterownika były dostępne w jednym urządzeniu zabudowanym na szynie, które w razie uszkodzenia serwis całościowo i szybko wymieni na nowe wolne od wad. Nie dopuszcza się stosowania sterownika w wykonaniu rozproszonym, jak na przykładowo: oddzielnie kontrola kolejności i obecności faz, oddzielnie sterownik z programem, oddzielnie manipulatory i sygnalizatory, ponieważ rozproszenie takie powoduje utrudnienia w lokalizacji usterki, wydłuża czas naprawy oraz wzrost zawodności systemu. Wszystkie kable wchodzące do sterownika muszą być zaadresowane wg opisów wejść sterownika aby uniemożliwić błędną identyfikację żył w przypadku wymiany sterownika.

Sterownik musi być zasilany potencjałami fazowymi bez przewodu neutralnego co zapewni możliwość zasilania przepompowni z przewoźnego agregatu prądotwórczego 3-fazowego bez potencjału neutralnego.

Zasilanie styczników głównych pomp musi być dodatkowo przerywane przez pływak suchobiegu. W układzie sterowania należy zabudować przycisk unistabilny mostkujący pływak suchobiegu dający możliwość pompowania ścieków w sposób kontrolowany poniżej tego poziomu.

Dodatkowo w układzie sterowania należy zabudować dwa przyciski bistabilne umożliwiające ręczne sterowanie pracą pomp pomimo braku lub uszkodzenia sterownika. Pompownie ścieków w trybie ręcznym do poziomu suchobiegu z możliwością jego blokowania przyciskiem.

3.4 Moduł i pływaki pracy awaryjnej

W przypadku awarii sterownika układ musi nadal zapewniać bezobsługową pracę przepompowni na pływakach pracy awaryjnej. Pływaki zainstalować odpowiednio na poziomie suchobiegu pracy pomp oraz na poziomie alarmowym.

Przełącznik pracy awaryjnej musi kontrolować stan położenia styków samoczynnych wyłączników silnikowych oraz stan PTC/wyłącznik termiczny w silniku pompy oraz załączać do pracy pompy w awaryjnym trybie pracy automatycznej.

Należy zastosować pływaki wysokiej jakości i o dużej wyporności, co zagwarantuje ich poprawną pracę nawet przy dużym oklejeniu nieczystościami. Zastosowane czujniki pływakowe muszą mieć możliwość instalacji bez dodatkowych łańcuchów lub obciążników.

3.5 Lokalna sygnalizacja stanów awaryjnych.

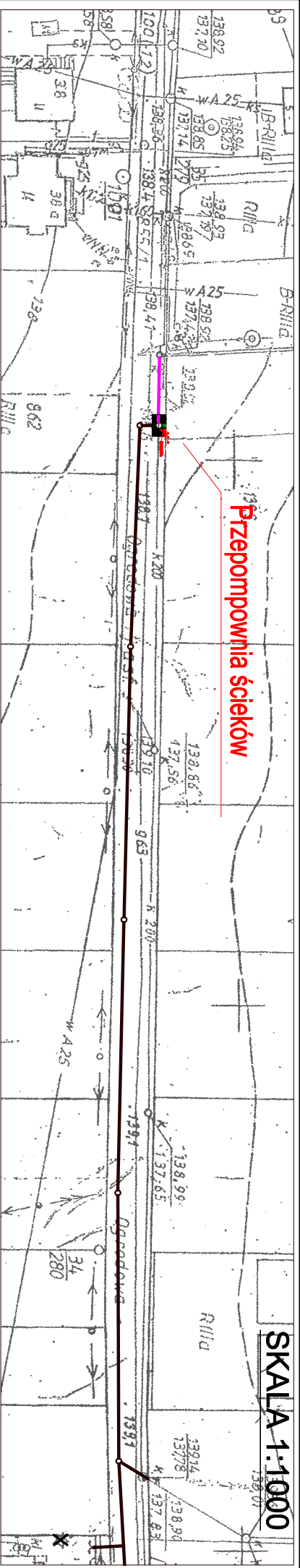
Na bocznej ścianie obudowy układu sterowania należy zainstalować sygnalizator optyczno-akustyczny. Wewnątrz układu zabudować przełącznik umożliwiający wybór pracy sygnalizatora:

- wyłączony sygnalizator,
- tylko sygnalizacja optyczna,
- włączony sygnalizator (sygnalizacja optyczno-akustyczna)

Do zasilania sygnalizatora wykorzystać zasilacz 12VDC 1A.

4. Zakres dostawy:

- kompletny układ sterowania w obudowie metalowej przystosowanej do zabudowy zewnętrznej IP=65,
- cokół montażowy wentylowany o wysokości 400mm,
- pływaki – sztuk 5,
- kompletna dokumentacja techniczno-ruchowa



SKALA 1:1000

SKALA 1:50

- LEGENDA:
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
 - projektowany rurociąg tłoczny ścieków
 - projektowana przepompownia ścieków
 - projektowana sieć elektryczna i AKPIA

kable elektryczne i AKPIA w
rurach osłonowych 2xDVK110

OT RP ZKP

LEGENDA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

PROJEKTOWANE SIECI ELEKTRYCZNE, OŚWIETLENIOWE I AKPIA,
wraz z kablami układac płaskownik FeZn 25x4. Głębokość układania kabli nN - 0,7m.
Kable układać w rurach osłonowych typu DVK110. Stosować osobne przepusty dla kabli
zasilających i sygnalizacyjnych. Rury koloru niebieskiego, po wprowadzeniu kabli
przepusty/rury uszczelnąć.

ZKP - złącze kablowo-pomiarowe wg oddzielnego opracowania Energa-Operator. Zasilanie do
ZKP wg oddzielnego proj. Energa-Operator

RP - rozdzielnica przepompowni, w dostawie z technologią

OT - oświetlenie terenu, słup stalowy, ocynkowany ognioowo, wysokość 4m, posadowiony na
betonowym fundamencie prefabrykowanym. Oprawa nasłupowa aluminiowa, z oprawą LED np.
ELGO Advision P4U 50W, IP66, Zas. 230V~, z kloszem z poliwęglanu, obudowa aluminiowa,
połączenia kabli dokonać w słupach, w tabliczkach bezpiecznikowych.



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:
Gmina Lisków,
62-850 Lisków, ul. Ks. W. Blińskiego 56

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Spec.	Podpis	Faza:
Projektował	Marcin Haniuszyn	POM/0197/PWDE/10	12.2014	Instal.		P.B-W
Kreśliła						Bransz:
Sprawdził	Mirostaw Prochowski	3879/Gd/89	12.2014	Instal.		elektryczna
Objekt:						Nr arch.:
Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej						152/PR/14
z przyłączami w ul. Ogrodowej, m. Lisków:						Skala:
Dziaki nr 855/1; obręb Lisków						1:50/1:1000
						Nr rys.: Nr str.:
						E-01 1/1

PRZEW. AUTOREGULUJĄCE ZASTRZEŻENIE: "Uważa się, że dane są zgodne z rzeczywistością".
Prawo autorskie w całości należy do autora projektu. Nadany jest zastrzeżenie.

