

**PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT TECHNICZNY**

INWESTOR: **Gmina Duszniki**
ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki

ZADANIE **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej**
INWESTYCYJNE: **Podrzewie - Duszniki.**

Jedn. ewidencyjna 302402_2 Duszniki

ADRES INWESTYCJI:	Obręb ewidencyjny	Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej
	Podrzewie	3	47/24
	Podrzewie	8	387/3

**Gmina Duszniki, powiat szamotulski,
województwo wielkopolskie**

OBIEKT: **Sieć kanalizacji sanitarnej.**
Przepompownia P1, Przepompownia P2.

KAT. OBIEKTU
BUDOWLANEGO: **XXVI**

STADIUM: **Projekt budowlany – Projekt techniczny (*).**

BRANŻA: **Elektryczna**

DATA OPRACOWANIA: **Kwiecień 2024 r.**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Marcin Hanioszyn	instalacyjna elektryczna	POM/0197 /PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Mirosław Prociński	instalacyjna elektryczna	3879/Gd/89	

(*) – projekt techniczny o stopniu szczegółowości wymaganej dla projektu wykonawczego.

Spis treści

1. Wstęp.....3

1.1. Inwestor.....3

1.2. Wykonawca3

1.3. Podstawa opracowania3

1.4. Zakres opracowania.....3

2. Opis techniczny części elektrycznej5

2.1. Zasilanie elektroenergetyczne – przepompownia P15

2.2. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej – przepompownia P16

2.3. Zasilanie elektroenergetyczne – przepompownia P2.....6

2.5. Sieci zewnętrzne i oświetlenie terenu7

2.6. Rozdzielnica główna RP przepompowni ścieków7

2.7. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa9

2.8. Ochrona odgromowa10

3. Opis techniczny części AKPiA.....10

3.1. Opis trybu sterowania.....10

3.2. Zestawienie urządzeń pomiarowych10

3.3. Wytyczne do programu.....10

3.4. Wizualizacja procesu technologicznego.....11

3.5. Instalacja alarmowa11

4. Uwagi końcowe11

5. Obliczenia techniczne12

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia14

Obliczenia techniczne:

- Obliczenia zapotrzebowania mocy – tabela 1
- Obliczenia elektryczne – tabela 2

Spis załączników:

- Oświadczenie projektanta o kompletności dokumentacji
- Oświadczenie sprawdzającego o kompletności dokumentacji
- Kopia uprawnień projektowych
- Kopia przynależności do PIIB

Spis rysunków:

- E-1. Przepompownia ścieków P1. Plan sieci elektrycznych i AKPiA.
- E-2. Przepompownia ścieków P1. Schemat strukturalny zasilania.
- E-3. Przepompownia ścieków P2. Plan sieci elektrycznych i AKPiA.
- E-4. Przepompownia ścieków P2. Schemat strukturalny zasilania.

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

1. Wstęp

1.1. Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Duszniki

ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki

1.2. Wykonawca

Wykonawcą jest:

MR - INŻYNIERIA SANITARNA, ul. Parkowa 12, 62-002 Suchy Las

1.3. Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dot. przepompowni ścieków typu suchego (tłoczni) w ramach zadania inwestycyjnego „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie – Duszniki. Przepompownia P1, Przepompownia P2.”

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

W szczególności, w związku z budową przepompowni (tłoczni) P1, zakres robót elektrycznych obejmuje:

1. Budowa tymczasowego wlv zasilającego istniejącą przepompownię na czas budowy nowej przepompowni P1. Szczegóły na rysunku E-01
2. Budowa sieci elektrycznej, AKPiA i oświetlenia terenu:
 - budowa wlv (linia zalicznikowa) zasilającego rozdzielnicę przepompowni P1 (tłoczni);
 - budowa sieci elektrycznych, AKPiA i oświetlenia terenu wraz z przepustami i rurami osłonowymi na terenie przepompowni;
 - montaż latarni oświetlenia terenu,
3. Instalacje przepompowni ścieków:
 - montaż rozdzielnicy RP;
 - montaż instalacji siłowej i AKPiA;
 - montaż instalacji alarmowej;
 - montaż instalacji połączeń wyrównawczych;
4. Pozostałe prace:
 - rozruch obiektu,
 - próby pomontażowe, pomiary elektryczne,

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	3
--	---	---

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

- uruchomienie monitoringu GSM/GPRS,
- uruchomienie instalacji alarmowej,
- rozbudowa istniejącego systemu SCADA, nadzorującego gminne przepompownie ścieków o nowoprojektowany obiekt,
- dokumentacja powykonawcza,
- instrukcja obsługi rozdzielnicy,
- szkolenie obsługi.

Uwaga: po stronie dostawcy technologii pompowni pozostaje:

- dostawa rozdzielnicy RP zasilająco-sterującej pompownię P1
- dostawa urządzeń pomiarowych

W szczególności, w związku z budową przepompowni (tłoczni) P2, zakres robót elektrycznych obejmuje:

5. Budowa sieci elektrycznej, AKPiA i oświetlenia terenu:
 - budowa wlz (linia zalicznikowa) zasilającego rozdzielnicę przepompowni (tłoczni);
 - budowa sieci elektrycznych, AKPiA i oświetlenia terenu wraz z przepustami i rurami osłonowymi na terenie przepompowni;
 - montaż latarni oświetlenia terenu,
6. Instalacje przepompowni ścieków:
 - montaż rozdzielnicy RP;
 - montaż instalacji siłowej i AKPiA;
 - montaż instalacji alarmowej;
 - montaż instalacji połączeń wyrównawczych;
7. Pozostałe prace:
 - rozruch obiektu,
 - próby pomontażowe, pomiary elektryczne,
 - uruchomienie monitoringu GSM/GPRS,
 - uruchomienie instalacji alarmowej,
 - rozbudowa istniejącego systemu SCADA, nadzorującego gminne przepompownie ścieków o nowoprojektowany obiekt,
 - dokumentacja powykonawcza,
 - instrukcja obsługi rozdzielnicy,
 - szkolenie obsługi.

Uwaga: po stronie dostawcy technologii pompowni pozostaje:

- dostawa rozdzielnicy RP zasilająco-sterującej pompownię P2
- dostawa urządzeń pomiarowych

2. Opis techniczny części elektrycznej

2.1. Zasilanie elektroenergetyczne – przepompownia P1

Przepompownia ścieków typu suchego P1 (tłocznia) zasilana będzie z sieci nn-0,4kV, gestor ENEA Operator. Miejsce dostarczenia energii: zaciski prądowe na ostatniej listwie w złączu kablowo-pomiarowym ZKP zlokalizowanym w ogrodzeniu terenu przepompowni – lokalizacja wg załączonego planu. Istniejące ZKP z uwagi na zwiększenie mocy przyłączeniowej z 9kW do 52kW należy przebudować – prace po stronie Enea Operator.

Ze złącza, do zasilania rozdzielnic pompowni RP, projektuje się kabel wlv YKY 4x25. W rozdzielnic RP nastąpi rozdział układu sieciowego z TN-C na TN-S. Kable układane w ziemi i fundamentach/postumentach rozdzielnic 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 zasilającym wlv układać płaskownik FeZn 25x4. Szczegóły lokalizacji trasy kablowej oraz rozmieszczenia złącza i rozdzielnic na rysunkach technicznych.

Do zasilania rezerwowego przewiduje się przewoźny agregat prądotwórczy – w posiadaniu inwestora. Zasilanie rezerwowe podłączana do rozdzielnic przepompowni RP poprzez gniazdo wtyczkowe umieszczone na elewacji rozdzielnic oraz rozłącznik z blokadą mechaniczną typu I-0-II (sieć – wyłączony - agregat). Rozłącznik uniemożliwia podanie napięcia rezerwowego na sieć Enea Operator.

Rozdzielnica RP w dostawie razem z przepompowniami przez branżę technologiczną.

Zasilanie pomp tłoczni ścieków P1, P2, pompy odwodnieniowej, aparatury pomiarowej, oświetlenia pompowni 24VAC oraz oświetlenia terenu OT z rozdzielnic RP. Dodatkowo w RP należy przewidzieć miejsce na zasilanie wciągarki kraty 3 fazowej o mocy ok. 2kW.

Dodatkowo w rozdzielnic projektuje się indywidualną kompensację mocy biernej zblokowaną z pracą pomp ścieków.

Z uwagi na kolizję budowanej przepompowni z zasilaniem istniejącej rozdzielnic przepompowni należy wybudować tymczasowe zasilanie. Szczegóły na rysunku E-01

Dane elektroenergetyczne dla P1:

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	- 54 kW
Moc przyłączeniowa	- 52 kW
Moc obliczeniowa	- 26,6 kW
Prąd obliczeniowy	- 48 A
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 przepompowni w układzie TN-C.

Razem z kablem zasilającym RP układać płaskownik FeZn 25x4.

2.2. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej – przepompownia P1

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydаныmi przez ENEA-Operator, projekt i wykonanie układ pomiarowego półpośredniego w wolnostojącym złączu kablowo-pomiarowym ZKP po stronie gestora sieci. Zabezpieczenie przedlicznikowe: min. 80A.

2.3. Zasilanie elektroenergetyczne – przepompownia P2

Przepompownia ścieków typu suchego P2 (tłocznia) zasilana będzie z sieci nn-0,4kV, z istniejącej rozdzielnicy w budynku technicznym oczyszczalni ścieków – lokalizacja wg załączonego planu. W tym celu w rozdzielnicy budynku technicznego zamontować zabezpieczenie typu D02 gG25A wykorzystując rezerwę miejsca i demontując nieczynne aparaty elektryczne (w porozumieniu z Użytkownikiem i Inwestorem). Istniejąca rozdzielnica w budynku technicznym oczyszczalni ścieków posiada rezerwę mocy na podłączenie projektowanej przepompowni ścieków.

Z istn. rozdzielnicy do zasilania rozdzielnicy pompowni RP, projektuje się kabel wlv YKY 5x10. Zasilanie TN-S. Kabel wlv układany w ziemi i rurze osłonowej z HDPE 110 na całej długości. Wprowadzenie kabla do budynku technicznego z wykorzystaniem istn. przepustu kablowego i kanału elektrycznego w posadzce budynku Razem z kablem zasilającymi wlv układać płaskownik FeZn 25x4. Szczegóły lokalizacji trasy kablowej oraz rozmieszczenia złącza i rozdzielnic na rysunkach technicznych.

Do zasilania rezerwowego przewiduje się przewoźny agregat prądowłrczy – w posiadaniu inwestora. Zasilanie rezerwowe podłączana do rozdzielnicy przepompowni RP poprzez gniazdo wtyczkowe umieszczone na elewacji rozdzielnicy oraz rozłącznik z blokadą mechaniczną typu I-0-II (sieć – wyłączony - agregat). Rozłącznik uniemożliwia podanie napięcia rezerwowego na sieć Enea Operator.

Rozdzielnica RP w dostawie razem z przepompowniami przez branżę technologiczną.

Zasilanie pomp tłocznii ścieków P1, P2, pompy odwodnieniowej, aparatury pomiarowej, oświetlenia pompowni 24VAC oraz oświetlenia terenu OT z rozdzielnicy RP.

Dane elektroenergetyczne dla P2:

Źródło zasilania	- sieć nN-0,4kV, zasilanie TN-S, instalacje odbiorcze TN-S
	- zasilane z linii kablowej nn-0,4kV
Zasilanie awaryjne	- istn. przewoźny agregat prądowłrczy
Moc zainstalowana	- 11 kW
Moc przyłaczeniowa	- 11 kW
Moc obliczeniowa	- 5,9 kW
Prąd obliczeniowy	- 14,3 A
Ochrona od porażen prądem elektrycznym	- samoczynne wylączenie 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 w układzie TN-S.

Razem z kablem zasilającym RP układać płaskownik FeZn 25x4.

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

2.5. Sieci zewnętrzne i oświetlenie terenu

Sieci kablowe należy wykonać według planów zawartych w projekcie.

Istniejące rozdzielnice i instalacje elektryczne należy zdemontować.

Na terenie przepompowni P1 należy wykonać przepust kablowy jako rezerwa pod ewentualne zasilanie wciągnika kraty – do wykorzystania w przyszłości przez Użytkownika.

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.

Na terenie przepompowni stosować minimalny odstęp 0,25m w rowie kablowym pomiędzy równolegle prowadzonymi kablami elektrycznymi, a kablami AKPiA.

Na terenie przepompowni razem z kablami zasilającymi układać bednarkę FeZn 25x4.

Szczegóły prowadzenia tras i montażu na planie sieci elektrycznych i AKPiA – rys. E-1 i E-3.

Nocne oświetlenie terenu 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 będzie lampa LED o mocy 50W. Sterowanie oświetleniem terenu z rozdzielnicy przepompowni czujnikiem zmierzchowym oraz przełącznikiem na elewacji rozdzielnicy: „Załącz.-Wyl.-Czujnik Zmierzch.”

Szczegóły rozmieszczenia latarni oświetlenia terenu na rysunku E-1 i E-3.

Instalacje kablowe potrzeb technologicznych w dostawie z technologią i rozdzielnicą RP.

Należy wykonać przepusty kablowe pomiędzy rozdzielnicą RP a przepompownią, z rur DN100, oddzielny przepust dla kabli zasilających i sygnalizacyjnych/pomiarowych.

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.

Komora przepompowni oświetlona lampą w obudowie kanałowej, 24VAC, IP66 – w dostawie z technologią przepompowni.

2.6. Rozdzielnica główna RP przepompowni ścieków

Rozdzielnica RP w dostawie razem z przepompownią przez branżę technologiczną.

Standard budowy i wyposażenia rozdzielnicy RP:

- Wyłącznik bezpieczeństwa
- Główny przełącznik zasilania trój-pozycyjny czteropolowy
- Wtyk do podłączenia zasilania z agregatu
- Ogranicznik przepięć B+C
- Przekładniki prądowe dla każdej fazy
- Listwa pomiarowa
- Analizator sieci

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	7
--	---	---

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

- Rozruch łagodny (soft-start) dla przepompowni P1 i P2. Dopuszcza się rozruch bezpośredni i wyłączniki silnikowe dla przepompowni P2
- Indywidualna kompensacja mocy biernej zablokowana z pracą pomp ścieków dla przepompowni P1
- Zabezpieczenia zwarciovo-nadprądowe
- Przekazniki pomocnicze
- Wyłączniki silnikowe
- Oświetlenie komory LED
- Zabezpieczenia różnicowo-prądowe
- Pompka zatapialna z sygnalizacją awarii
- Wentylacja mechaniczna komory
- Czujnik zalania komory z sygnalizacją
- Włtomierz z wybierakiem
- Czujnik kolejności i faz
- Gniazdo 24VAC z separowanym galwanicznie transformatorem
- Gniazdo techniczne 230VAC w szafie
- Automatyczne światlenie terenu
- Grzałka w każdej szafie AKP
- Oświetlenie LED w każdej szafce AKP
- Sygnalizacja spiętrzenia
- Zasilanie 24VDC z podtrzymaniem
- Zabezpieczenia obwodów pomocniczych 24VDC
- Sygnalizacja alarmowa świetlna i akustyczna
- Sygnalizacja gotowości i awarii każdej pompy
- Amperomierz dla każdej pompy
- Przełączniki sterowanie ręczne i automatyczne pracy każdej z pomp
- Przyciski start i stop w sterowaniu ręcznym każdej z pomp
- Liczniki czasu pracy każdej z pomp
- Sterownik TM221 + bloki wejść cyfrowych i analogowych
- Panel do obsługi nastaw i odczytu danych ze sterownika
- Modem Mod Com W2
- Układ sterowania awaryjnego oparty na PMS-920, z przemienną pracą, regulowanym czasem opóźnienia sygnałów poziomu min i max
- Dwie sondy hydrostatyczne
- Kontrola dostępu wszystkich szaf i włazów
- Klucz do rozbiorzenia alarmu
- Obwód do zasilania wciągarki kraty, wyłącznik nadprądowy C16A, 3P – dotyczy przepompowni P1 (jako rezerwa do ewentualnego wykorzystania w przyszłości)

Rozdzielnica RP ma zapewniać:

- Opróżnianie zbiornika z cieczą na podstawie wskazań sondy hydrostatycznej
- Naprzemienną pracę pomp
- Załączenie pomp w trybie automatycznym po osiągnięciu zadanego poziomu maksymalnego lub po przekroczeniu maksymalnego czasu postoju pompy
- Wyłączenie pracującej pompy po osiągnięciu zadanego poziomu minimalnego w zbiorniku ścieków lub po przekroczeniu zadanego maksymalnego czasu pracy pompy
- Zabezpieczenie zestawu pompowego przed:
 - Awarią zasilania
 - Zalaniem komory suchej
- Blokada załączenia pomp w momencie wykrycia zalania komory suchej

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	8
--	---	---

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

- Automatyczne uruchamianie pompy odwadniającej w przypadku wykrycia zalania komory suchej
- Załączenie sygnalizatora alarmowego po osiągnięciu przez ścieki zadanego poziomu alarmowego
- Automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- Kontrolę potwierdzenia załączenia pomp
- Automatyczne przełączenie pomp po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy pompy w jednym cyklu
- Automatyczny minimalny próg załączania pomp wynoszący 50 % wypełnienia zbiornika
- Kontrolę termików pompy
- Blokadę pracy dwóch pomp jednocześnie
- Możliwość uruchamiania wybranej pompy w trybie ręcznym za pomocą przycisków START i STOP
- Ograniczenie liczby załączeń pompy w cyklu godzinowym (minimalny czas postoju pompy)
- Ograniczenie czasowe jednego cyklu pracy pompy (maksymalny czas pracy pompy)
- Ograniczenie czasowe postoju pompy (maksymalny czas postoju pompy)
- Regulowany czas dobiegu pompy
- Zabezpieczenie przed nieautoryzowanym otwarciem rozdzielnic sterowniczej
- Zliczanie czasu pracy pomp oraz ilości załączeń
- Nadzór stanu urządzeń i zasilania
- Pomiar natężenia prądu pobieranego przez pompy
- Możliwość zmiany zadanych poziomów załączenia, wyłączenia, alarmowego i czasów pracy pomp z poziomu panelu operatorskiego i modułu telemetrycznego za pomocą przycisków – w obu przypadkach po autoryzacji uprawnień operatora
- Zdarzeniowe wysyłanie wszystkich monitorowanych sygnałów do nadrzędnego systemu wizualizacji dzięki wbudowanemu modemowi GPRS i wysyłania wiadomości tekstowych SMS o sytuacjach alarmowych na wybrane numery telefonów komórkowych
- Sygnalizacja otwarcia drzwi szafy oraz włazów pompowni
- Możliwość rozbrojenia alarmu

Nie dopuszcza się jednoczesnej pracy pomp ścieków P1 i P2. Układ sterowania musi być zabezpieczony przed pracą jednoczesną pomp.

2.7. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwprzepięciową od przepięć atmosferycznych i sieciowych łączeniowych przewidziano przez zabudowanie w rozdzielnic RP ochronników typ 1+2 ograniczających przepięcia do poziomu poniżej 1,5kV. Zabezpieczenia urządzeń pomiarowych zrealizować poprzez separację galwaniczną obwodów i/lub zastosowanie ograniczników przepięć typ 3.

Ochronę przeciwporażeniową zrealizowano przez samoczynne wyłączenie zasilania (bezpieczniki, wyłączniki nadprądowe, a dla gniazd wtyczkowych różnicowo-prądowe).

Dodatkowo instalację wyposażono w układ połączeń wyrównawczych połączonych do głównej szyny wyrównawczej GSW w rozdzielnic RP oraz miejscowej szyny wyrównawczej MSW w przepompowni połączonej 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

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	9
--	---	---

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

korozją. Całość prac związanych z ochroną przeciwporażeniową winna być wykonana zgodnie z wymogami obowiązujących norm.

2.8. Ochrona odgromowa

Obiekt nie wymaga ochrony odgromowej.

3. Opis techniczny części AKPiA

3.1. Opis trybu sterowania

Przyjęto czteropoziomową strukturę sterowania:

- sterowanie ręczne z elewacji rozdzielnicy RP;
- sterowanie ręczne z poziomu aplikacji SCADA (sterowanie zdalne);
- sterowanie automatyczne;

Sterowanie ręczne będzie realizowane z elewacji rozdzielnicy RP. Sterowanie ręczne w większości przypadków odbywać się będzie w stanach awaryjnych, podczas prac serwisowych i remontowych.

Sterowanie automatyczne realizowane będzie przez algorytmy sterowania w oparciu o sterowniki PLC umieszczone w rozdzielnicy RP. Sterowanie to stanowić będzie główny tryb pracy oczyszczalni. Sterowanie automatyczne w oparciu o hydrostatyczny czujniki poziomu.

Dodatkowo projektuje się możliwość sterowania ręcznego (zdalnego) z poziomu oprogramowania wizualizacji SCADA z pom. sterowni Inwestora – ZUK Kaźmierz. Oprogramowanie SCADA istniejące, w posiadaniu Inwestora. W ramach prac projektowych należy rozbudować istniejący system wizualizacji o nowoprojektowaną przepompownię.

Układ AKPiA będzie wyposażony w modem GSM/GPRS kompatybilny z już istniejącym u Inwestora systemem teletransmisji.

3.2. Zestawienie urządzeń pomiarowych

Przepompownia P1 i P2 będzie wyposażona w:

- hydrostatyczną sondę pomiaru poziomu – 2 szt.;
- czujnik zalania komory;
- czujnik indukcyjny otwarcia włazu pompowni;
- przepływomierz elektromagnetyczny;

Dostawa aparatury pomiarowej razem z pompownią przez branżę technologiczną.

Ustawienie poziomów pracy i sygnalizacji na etapie uruchomienia systemu z uzgodnieniem z branżą technologiczną.

Osprzęt montażowy ze stali nierdzewnej.

3.3. Wytyczne do programu

Program sterujący pracą przepompowni 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.

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	10
--	---	----

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

3.4. Wizualizacja procesu technologicznego

Wizualizacja procesu technologicznego poprzez modem GSM/GPRS w siedzibie Inwestora.

Nowo budowana przepompownia ścieków opisana w projekcie ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje na terenie gminy Duszniki w KZB Duszniki.

Oprogramowanie nowej przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Użytkownika. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.

Tłocznia powinna być włączona w istniejący system monitoringu eksploatowany przez KZB Duszniki. Rozbudowę systemu monitoringu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej tłoczni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej poprzez utworzenie dodatkowej zakładki w istniejącym oprogramowaniu na stacji dyspozytorskiej mieszczącej się u Użytkownika. W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca tłoczni ścieków wraz z szafami sterowniczymi i systemem monitoringu musi posiadać zabezpieczoną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

Na każdej pompowni należy zamontować zaprogramowany moduł telemetryczny podłączony do istniejącego w KZB Duszniki systemu monitoringu.

W celu prawidłowego monitoringu przewidziany jest montaż przekładników prądowych dla zdalnego odczytu wartości prądowych lub odczyt prądu z soft-startów zasilających pompy.

Zamontować podtrzymanie systemu monitoringu min. 5 godzin

Przekazywane sygnały do KZB Duszniki powinny obejmować ochronę obiektu i stany awaryjne.

3.5. Instalacja alarmowa

Przepompownia ścieków zostanie wyposażona w instalację alarmową. Otwarcie wjazdu do komory pompowni i drzwi rozdzielniczy będzie uruchamiało sygnalizację alarmową. Rozdzielnica będzie wyposażona w zewnętrzny optyczno-dźwiękowy sygnalizator alarmu. Dodatkowo stan alarmowy będzie przekazywany do centralnej dyspozytorni Inwestora poprzez łączność GSM/GPRS.

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

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	11
--	---	----

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

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

Obliczenia zapotrzebowania mocy P1										
Lp	Lokalizacja	Typ urządzenia	Ilość	Moc jednostkowa [kW]	Prąd jednostkowy [A]	Moc całkowita [kW]	Wsp. jedn. [-]	Moc obliczona [kW]	Prąd obliczony [A]	Uwagi
-	-	-	[-]	[kW]	[A]	[kW]	[-]	[kW]	[A]	[-]
RP										
1	Tłocznia ścieków	Pompa ścieków P1,2.PS	2	22	37,49	44	0,5	22,00	37,5	
2	Tłocznia ścieków	Pompa odwodnieniowa	1	0,55	0,79	0,55	0,1	0,06	0,1	
3	Tłocznia ścieków	Napowietrzanie	1	0,3	0,43	0,3	0,2	0,06	0,1	
4	Wciągnik (rezerwa dla późniejszej dostawy staraniem Inwestora)	Krata (rezerwa dla późniejszej dostawy staraniem Inwestora)	1	2	2,89	2	0,1	0,20	0,3	
5	Oświetlenie terenu OT		1	0,05	0,2	0,05	0,5	0,025	0,1	230V~
6	Potrzeby własne		1	1	4,3	1	1	1	4,3	400/230V~
7	Gniazdo serwisowe		1	3	13,0	3	0,1	0,3	1,3	230V~
8	Rezerwa		1	3	4,34	3	1	3	4,3	
SUMA obciążenia						53,90		26,64	52,02	

Obliczenia zapotrzebowania mocy P2										
Lp	Lokalizacja	Typ urządzenia	Ilość	Moc jednostkowa [kW]	Prąd jednostkowy [A]	Moc całkowita [kW]	Wsp. jedn. [-]	Moc obliczona [kW]	Prąd obliczony [A]	Uwagi
-	-	-	[-]	[kW]	[A]	[kW]	[-]	[kW]	[A]	[-]
RP										
1	Tłocznia ścieków	Pompa ścieków P1,2.PS	2	1,5	3,80	3	0,5	1,50	3,8	
2	Tłocznia ścieków	Pompa odwodnieniowa	1	0,55	0,79	0,55	0,1	0,06	0,1	
3	Tłocznia ścieków	Napowietrzanie	1	0,3	0,43	0,3	0,2	0,06	0,1	
4	Oświetlenie terenu OT		1	0,05	0,2	0,05	0,5	0,025	0,1	230V~
5	Potrzeby własne		1	1	4,3	1	1	1	4,3	400/230V~
6	Gniazdo serwisowe		1	3	13,0	3	0,1	0,3	1,3	230V~
7	Rezerwa		1	3	4,34	3	1	3	4,3	
SUMA obciążenia						10,90		5,94	14,31	

Przepompownia P1

Lp.	Dane obwodu						Parametry		Obwód zwarciový 3f			Obwód zwarciový 1f			Prądy					Prąd zadziałania Ia (t=5 / 0.2s)	Typ zabezpiecz.	Prąd zwarciový Ik3"	Prąd zwarciový Ik1"	Spadki napięć		Napięcie zwarcia Ia*Z V
	Nazwa	Typ kabla	Przekrój	Ilość żył	Moc	Dług.	R	X	R	X	Z	R	X	Z	Iobl	Ik1	Id	I2	1,45 x Id					ΔU	ΣΔU	
	---	---	mm²	---	kW	m	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	A	A	A	A	A					%	%	
	Istn. system EE	---	---	---	---	---			3,81	10,75	11,41	6,08	10,75	12,35						A	---	A	A			20272,67
1	ZKP1x-1P-Enea --- RP	YKY	25	4	26,60	20	14,55	1,60	101,69	68,35	122,52	225,33	139,77	265,16	48,05	80	90,3	128	131	432	gG	1887,08	867,40	0,24	0,49	114,55
2	RP - pompa P1	YKY	16	4	22,00	10	11,36	0,80	113,05	69,15	132,52	250,78	141,57	287,98	37,40	41	70,4	60	102	576	MT	1744,70	798,66	0,16	0,65	165,88
3	RP - oświetlenie OT	YKY	2,5	3	0,05	15	109,09	1,20	210,78	69,55	221,96	469,69	142,46	490,82	0,23	6	20	9	29	30	B	1041,70	468,60	0,00	0,50	14,72
4	Potrzeby ogólne	YDY	2,5	3	2,00	1	7,27	0,08	108,96	68,43	128,67	241,62	139,95	279,23	3,21	4	20	6	29	20	B	1796,99	823,71	0,01	0,50	5,58
5	Gniazdo 230VAC	YDY	2,5	3	3,00	1	7,27	0,08	108,96	68,43	128,67	241,62	139,95	279,23	13,18	16	20	23	29	160	C	1796,99	823,71	0,01	0,51	44,68

Ochrona od porażeń spełniona.

Przepompownia P2

Lp.	Dane obwodu						Parametry		Obwód zwarciový 3f			Obwód zwarciový 1f			Prądy					Prąd zadziałania Ia (t=5 / 0.2s)	Typ zabezpiecz.	Prąd zwarciový Ik3"	Prąd zwarciový Ik1"	Spadki napięć		Napięcie zwarcia Ia*Z V
	Nazwa	Typ kabla	Przekrój	Ilość żył	Moc	Dług.	R	X	R	X	Z	R	X	Z	Iobl	Ik1	Id	I2	1,45 x Id					ΔU	ΣΔU	
	---	---	mm²	---	kW	m	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ	A	A	A	A	A					%	%	
	Istn. system EE	---	---	---	---	---			3,81	10,75	11,41	6,08	10,75	12,35						A	---	A	A			20272,67
1	Istn. rozdzielnica bud.tech. --- RP	YKY	10	5	6,00	65	118,18	5,20	205,33	71,95	217,57	457,47	147,84	480,77	10,84	25	54,6	40	79	110	gG	1062,73	478,40	0,44	0,70	52,88
2	RP - pompa P1	YKY	2,5	4	1,50	10	72,73	0,80	174,42	69,15	187,62	388,24	141,57	413,24	3,80	4	25,2	6	37	59	MT	1232,33	556,57	0,07	0,56	24,20
3	RP - oświetlenie OT	YKY	2,5	3	0,05	15	109,09	1,20	210,78	69,55	221,96	469,69	142,46	490,82	0,23	6	20	9	29	30	B	1041,70	468,60	0,00	0,50	14,72
4	Potrzeby ogólne	YDY	2,5	3	2,00	1	7,27	0,08	108,96	68,43	128,67	241,62	139,95	279,23	3,21	4	20	6	29	20	B	1796,99	823,71	0,01	0,50	5,58
5	Gniazdo 230VAC	YDY	2,5	3	3,00	1	7,27	0,08	108,96	68,43	128,67	241,62	139,95	279,23	13,18	16	20	23	29	160	C	1796,99	823,71	0,01	0,51	44,68

Ochrona od porażeń spełniona.

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

STRONA TYTUŁOWA

ZADANIE INWESTYCYJNE:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej
Podrzewie - Duszniki.

OBIEKT:

Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, przepompownia P2.

ADRES INWESTYCJI:

Jedn. ewidencyjna 302402_2 Duszniki

Obręb ewidencyjny	Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej
Podrzewie	3	47/24
Podrzewie	8	387/3

Gmina Duszniki, powiat szamotulski,
województwo wielkopolskie

INWESTOR:

Gmina Duszniki
ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki

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”:

.....
Suchy Las, 04.2024 r.

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

Zakres robót.

Przedmiotem opracowania jest „informacja bioz” ww. inwestycji – branża elektryczna i AKPiA.

Wykaz istniejących elementów budowlanych.

Na terenie budowy istnieją inżynierskie 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 inżynierską. 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	- duże	- 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

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	15
--	---	----

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

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 wyposażyć 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 wyposażyć 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 wykupu 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 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania "PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawy prawne:

Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

Suchy Las, dnia:

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. z 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany p.n.:

**„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej
Podrzewie - Duszniki”**

sporządzony dla:

**Gmina Duszniki
ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z zatwierdzonym projektem architektoniczno-budowlanym i planem zagospodarowania terenu.

.....
(podpis)

.....
(pieczęć)

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	17
--	---	----

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

Suchy Las, dnia:

Mirosław Prociński

.....
(imię i nazwisko)

3879/Gd/89

.....
(nr uprawnień)

POM/IE/3986/01

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie sprawdzającego

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany p.n.:

**„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej
Podrzewie - Duszniki”**

sporządzony dla:

**Gmina Duszniki
ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z zatwierdzonym projektem architektoniczno-budowlanym i planem zagospodarowania terenu.

.....
(podpis)

.....
(pieczęć)

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	18
--	---	----

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 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.

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	19
--	---	----

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------

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 Wesołowski

Otrzymują:

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

	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	20
--	---	----

Gdańsk 1989-01-12
3879/Gd/89
Nr 45

**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 sprawie 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 - inżynierskiej
(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 M...

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-XAF-H71-BFT *

Pan Marcin Hanioszyn o numerze ewidencyjnym POM/IE/0042/11
adres zamieszkania [REDACTED]
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-03 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	22
--	---	----

MR - INŻYNIERIA SANITARNA ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	Kwiecień 2024
---	---	---------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-P3H-KTI-TSP *

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

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-15 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

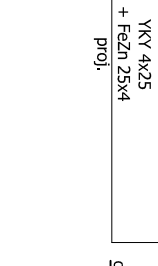
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Podrzewie - Duszniki. Sieć kanalizacji sanitarnej. Przepompownia P1, Przepompownia P2. Branża Elektryczna	23
--	---	----

ZK1x-1P



zasilanych pomp.

PP - puszka połączeniowa

RP - rozdzielnica przepompowni w dost

H - sonda hydrostatyczna poziomu w dostawie z branżą technologiczną

CZ - czujnik zalania w dostawie z branżą technologiczną

PNP - indukcyjny czujnik otwarcia wjazdu w dostawie z branżą technologiczną

Wyposażenie RP, aparaty zasilania odbiorów technologicznych i ogólnych oraz potrzeb własnych w RP wg specyfikacji

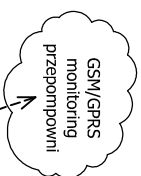
zawartej w projekcie.


1) kable w dwóch przepustach kablowych Dn110, oddzielnie kable zasilające i sygnałowe

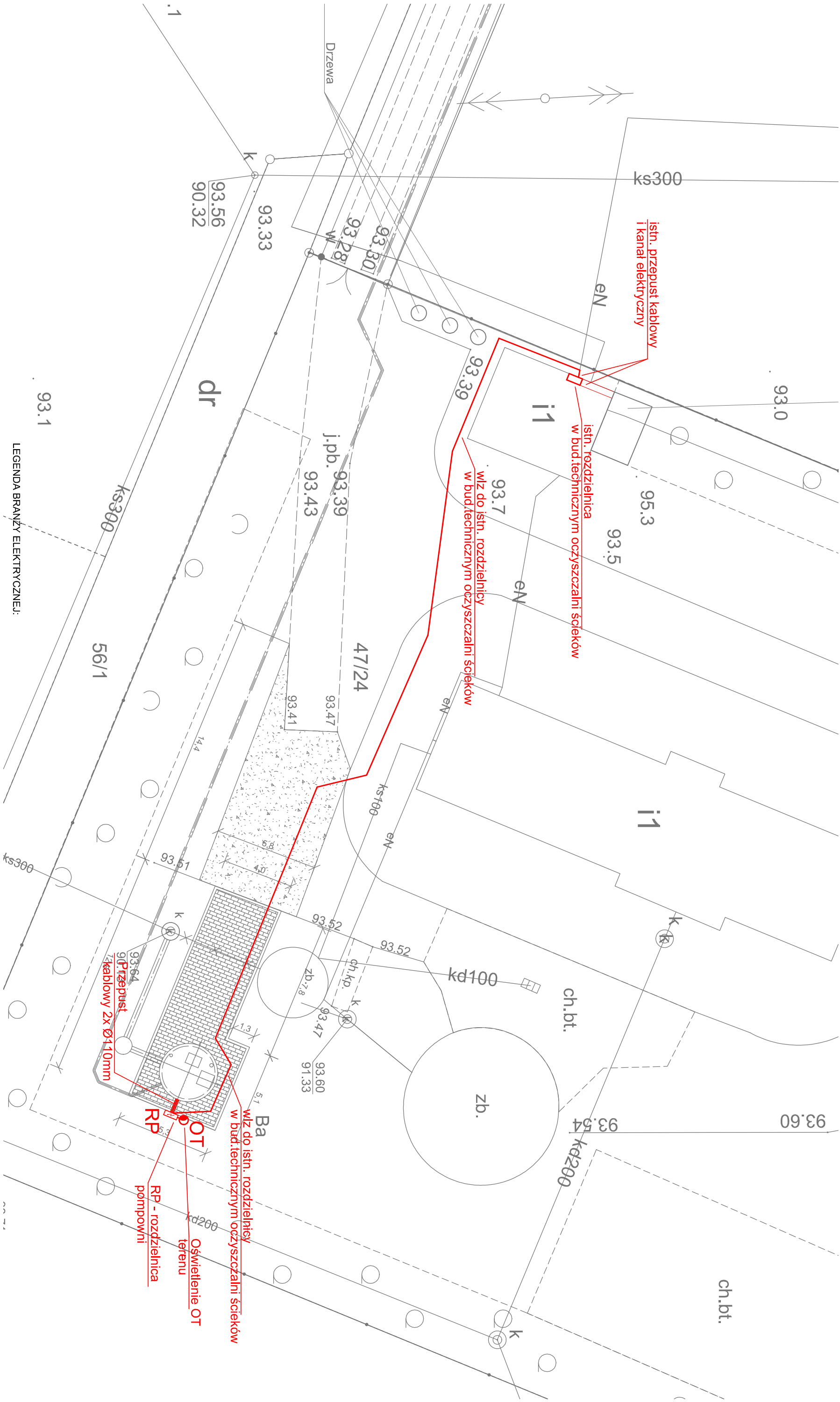
2) przygotować przepust Dn75 do późniejszego wykorzystania przez Inwestora - szczegóły na rys. E-01

RP

Investor



<div><div><div>Inżynieria Sanitarna</div></div><div>ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las</div></div>					Zadanie Inwestycyjne: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PODRZEWIE - DUSZNIKI				
Projektował:	Marcin Hanoszyn	POM/01/97/ /PWOE/10	04.2024		Miejscowość: PODRZEWIE				
Opracował:					Objekt: Przepompownia ścieków P1				
Sprawdził:	Mirosław Prociński	3879/Gd/89	04.2024		Treść rys.: Przepompownia ścieków P1. Schemat strukturalny zasilania.				
Stadium:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Data:	Podpis:					
P.T.	Branża:	elektryczna			Nr rys.: E-02				



LEGENDA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

PROJEKTOWANE SIECI ELEKTRYCZNE, OŚWIETLENIOWE I AKPIA,
wraz z kablami układać płaskownik FeZn 25x4. Głębokość układania kabli nN - 0,7m.
Kable układać w rurach osłonowych typu DVR110. Stosować osobne przepusty dla
kabli zasilających i sygnalizacyjnych. Rury koloru niebieskiego, po wprowadzeniu kabli
przepusty/rury uszczelnąć.

RP - rozdzielnica przepompowni, w dostawie z technologią

OT - oświetlenie terenu, słup stalowy, ocynkowany ognioowo, wysokość 4m,

posadowiony na betonowym fundamencie prefabrykowanym. Oprawa nastłupowa
alumiiniowa, z oprawą LED 50W, IP66, zas. 230V~, z kloszem z poliwęglanu, obudowa
alumiiniowa, połączenia kabli dokonać w słupie, w tabliczkach bezpiecznikowych.

Kabel w/z do istn. rozdzielnicy w budynku technicznym oczyszczalni ścieków układać
na całej długości w rurze osłonowej z HDPE 110



Inżynieria

Sanitarna

Projektował: Marcin Harniszyn

Opracował: JPM/OE/10

Sprawił: Miroslaw Prociński

Stadium: Imię i nazwisko: 3879/Gd/89

Data: 04.2024

Podpis: P.T.

Branża: elektryczna

Zadanie Inwestycyjne:
BUDOWA SIECI
KANALIZACJI SANITARNEJ
PODRZEWIE - DUSZNIKI

Miejscowość: PODRZEWIE

Obiekt: Przepompownia ścieków P2

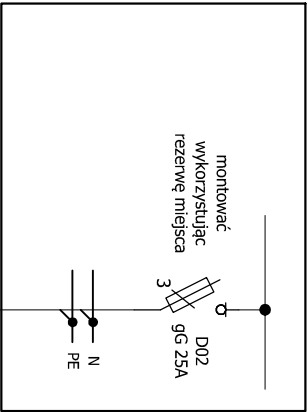
Treść rys.: Przepompownia ścieków P2

Plan sieci elektrycznych

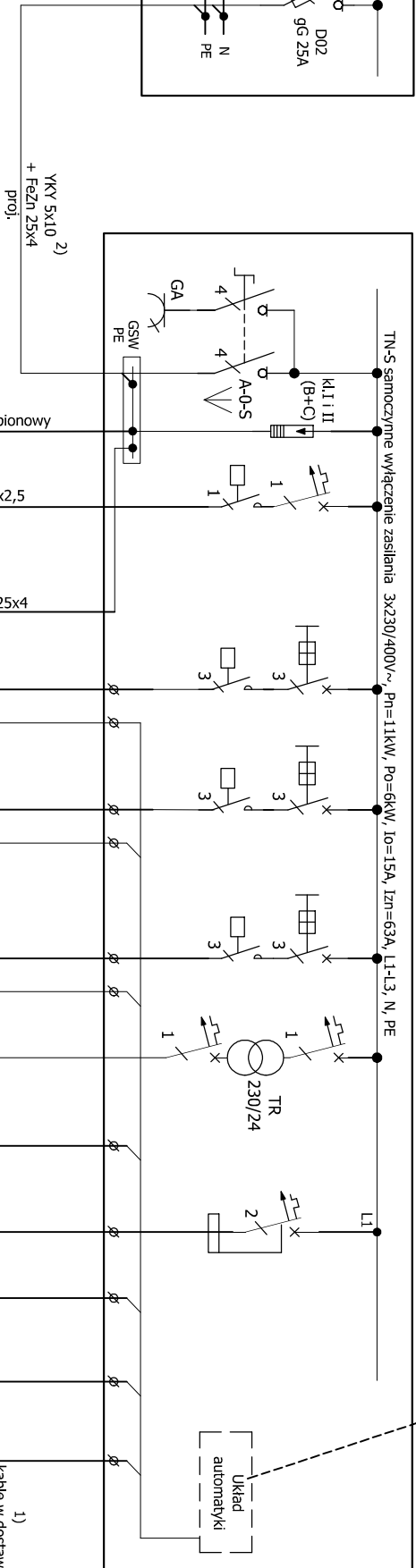
Nr rys.: E-03

- UWAGA:
- W rozdzielnicy RP zamontować gniazdo dla awaryjnego podłączenia agregatu prądotwórczego.
 - Zamontowaną rozdzielnicę RP wyposażać w zewnętrzną sygnalizację świetlną-dźwiękową oraz system zawiadamiania i wizualizacji torem GSM kompatybilny z już istniejącym.
 - Na terenie przepompowni ścieków zamontować lampy oświetlenia terenu w nocy.

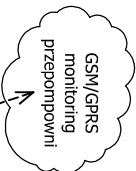
istn. rozdzielnica w budynku
technicznym oczyszczalni ścieków



RP



Zakres projekt i wykonanie:
Inwestor




oznaczenie:
[kW]
OT
0,05

Oświetlenie
terenu

Przepompownia ścieków typu
suchego (tlocznia)

UWAGI:
Przed przystąpieniem do prefabrykacji rozdzielnic należy sprawdzić dane elektryczne (moc, prąd, napięcie itp.),
zasilanych pomp,
k.f. - kabel fabryczny
PP - puszka połączeniowa
MSW - miejscowa szyna wyrównawcza
RP - rozdzielnica przepompowni w dostawie z branżą technologiczną
H - sonda hydrostatyczna poziomu w dostawie z branżą technologiczną
CZ - czujnik zalania w dostawie z branżą technologiczną
PNP - indukcyjny czujnik otwarcia wiazu w dostawie z branżą technologiczną
Wypożyczenie RP, aparaty zasilania odbiorów technologicznych i ogólnych oraz potrzeb własnych w RP wg specyfikacji
zawartej w projekcie.
1) kable w dwóch przepustach kablowych Dn110, oddzielnie kable zasilające i sygnałowe
2) wiz na całej trasie w przepiście kablowym z HDPE 110

<div><div></div><div>Inżynieria Sanitarna</div></div>					ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las		Zadanie inwestycyjne: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PODRZEWIE - DUSZNIKI
Projektował:	Marcin Hamoszyn	POM/0197/ /PWDE/10	04.2024	Miejscowość: PODRZEWIE			
Opracował:				Objekt: Przepompownia ścieków P2			
Sprawdził:	Mirosław Prociński	3879/Gd/89	04.2024	Treść rys.: Przepompownia ścieków P2.			
Stadium:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Data:	Podpis:	Schemat strukturalny zasilania.	Skala: -----	
P.T.	Branża: elektryczna						
Nr rys.: E-04							