



BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.

76-024 Konikowo ■ ul. Przyjaciół 21 ■ tel./fax 94 346 67 04 ■ 94 345 79 22 ■ biuro@bib.biz.pl
NAZWA ZAMÓWIENIA: „Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę kanalizacji dla miejscowości Mierzym”.

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZEWNĘTRZNYCH DLA PRZEPOMPOWNI PII MIERZYM DZ. NR 143/4, GMINA ŚWIESZYNÓ

TOM 2/1

Adres:

Mierzym, gmina Świeszyno

Obr. ewidencyjny: Mierzym dz. nr 143/4

Stadium: Projekt budowlany

Branża: Elektryczna

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Inwestor: Gmina Świeszyno, Świeszyno 71, 76-024 Świeszyno

Jednostka projektowa: Biuro Inżynierskie Budzisz sp. z o.o. ul. Przyjaciół 21, 76-024 Konikowo

Projektował branżę elektryczną:

inż. Grażyna Kalita

Upr. nr A/PNB/8300/23/79

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych

Sprawdził branżę elektryczną:

mgr inż. Tomasz Juskiewicz

ZAP/0188/PWOE/14

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

Koszalin luty 2021r

Sąd Rejonowy w Koszalinie Wydział IX

KRS Nr 0000256661

Kapitał spółki 74.200,00 zł

NIP 669 242 14 35

Konto bankowe PKO BP Oddział 1 Koszalin 62 1020 2791 0000 7702 0094 9446

Zawartość opracowania

- I. Załączniki
- II. Opis techniczny
- III. Obliczenia techniczne
- IV. Informacje BIOZ
- V. Zestawienie materiałów
- VI. Rysunki szt. 3

E1. – Projekt zagospodarowania terenu dla przepompowni PII

E2. – Schemat ideowy zasilania

E3. – Schemat blokowy instalacji elektrycznych przepompowni

I. ZAŁĄCZNIKI

Numer P/19/058856	Miejscowość Koszalin	Data 09-10-2019
-------------------	----------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Przepompownia ścieków P II Mierzym
Adres (Nr działki): Mierzym
gm. Świeszyno, działka numer 143/4
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 17 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - RS Bonin [3092]
Linia 15 kV Cewlino [396]
Stacja SN/nn Mierzym [30330]
Obwód nn Rezerwa [5]
Obiekt Obwód [nN] Rezerwa [5]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Za pisemną zgodą właściciela terenu na działce nr 143/4, przy granicy z działką sąsiednią nr 143/3, ustawić szafę pomiarową typu P1-Rs/LZV/F z dostępem od strony drogi. Złącze zasilić kablem o przekroju według obliczeń lecz nie mniej jak YAKXS 4x120mm² ze złącza nr 30330-500-01, posadowionego na działce 100/2.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Odbiorca własnym kosztem i staraniem wybuduje linię zalicznikową od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego do obiektu przyłączanego przewodem o przekroju żył wg obliczeń oraz zgodnie z obowiązującymi standardami.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg $\phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
złącze kablowo-pomiarowe przy linii ogrodzenia posesji od strony drogi dojazdowej;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
włącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 32 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- 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.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
licznik 3 fazowy
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
 - System ochrony od porażeń Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant. Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
- w stacji 110/15 kV GPZ RS Bonin
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
- System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
Warunkiem koniecznym realizacji umowy o przyłączenie jest uzyskanie przez ENERGA-OPERATOR S.A prawa do gruntu pod projektowane i istniejące urządzenia elektroenergetyczne, które zostaną uregulowane na podstawie odrębnych porozumień. W przypadku nie spełnienia w/w wymogu ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie zastrzega sobie odstąpienia od powyższej umowy o przyłączenie.
- 12.4. Inne wymagania:
UWAGA - INFORMACJA DLA WNIOSKODAWCY
Podmiot przyłączany zobowiązuje się do uregulowania stanu prawnego nieruchomości będących jego własnością w stanie niezbędnym do realizacji przyłączenia w tym do ustanowienia służebności przesyłu na nieruchomościach będących własnością Podmiotu Przyłączanego, na których projektowane będą urządzenia elektroenergetyczne niezbędne do realizacji przyłączenia. Regulacja stanu prawnego odbędzie się na bazie odrębnych porozumień w oparciu o Procedurę nabywania praw do nieruchomości obowiązującą w Spółce ENERGA OPERATOR S.A.

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 bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową 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 Koszalinie

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.

18. 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 przyłączanego:

- 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.

Kierownik
Działu Przyłączeń

Dariusz Córny

Słaby Robert
OPRACOWAŁ
tel.Technik
Działu Przyłączeń w Koszalinie


Robert Słaby

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Koszalinie
ul. Morska 10, 75-950 Koszalin



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-H5F-2WS-29E *

Pani Grażyna KALITA o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2534/01
adres zamieszkania ul. Mireckiego 12/2, 75-506 KOSZALIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-22 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

Koszalin, dnia 12 marca 1979 r.

Nr A/PNB/8300/23/79

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a 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. 40) stwierdza się, że

Obywatel **Grażyna K A L I T A**
(wymienić imię i nazwisko)
inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

rodzony dnia 3 listopada 1946 r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych**
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel **Grażyna K A L I T A** jest upoważniony 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.

Otrzymuje:

- 1/ Ob. Grażyna Kalita
Koszalin
ul. Mireckiego 12/2
2/ a/a

Z up. Wojewody Koszalińskiego
Lobyski
Inż. Józef Lobyski
Z sz. Głównego Urzędu Planowania



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-IDD-2PY-Y38 *

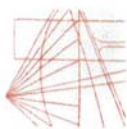
Pan Tomasz Jarosław JUSZKIEWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0024/15
adres zamieszkania ul. Kołłątaja 17/4, 75-448 KOSZALIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-09 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



Szczecin, dnia 29 grudnia 2014 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0025(3)/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 i art. 11 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932, ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, ze zm.) i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267, ze zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Tomasz Jarosław Juszkiewicz
urodzony dnia 27 marca 1976 r. w Koszalinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0188/PW/OE/14

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, uprawniają do:
 - 1) 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, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 10 ww. rozporządzenia.
2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:
 - 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;

- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Gustaw Kordas
Członek OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Jarosław Juszkiewicz
ul. Kołłątaja 17/4, 75-448 Koszalin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK - aa

II. OPIS TECHNICZY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych zewnętrznych dla przepompowni ścieków PII w m. Mierzym dz. nr 143/4 gm. Świeszyno.

1.2. Podstawy opracowania

Podstawy opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- wytyczne branżowe
- warunki przyłączenia P/19/058856 wydane przez Energa Operator SA z dn. 09.10.2019r.
- obowiązujące przepisy i normy

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- zasilanie podstawowe
- zasilanie awaryjne
- wytyczne dotyczące rozdzielnic
- wytyczne dotyczące sterowania i monitoringu
- instalacje do odbiorników przepompowni
- oświetlenie terenu
- ochronę przepięciową
- ochronę od porażeń

1.4. Dane energetyczne

Miejscowość	Przepompownia	Moc [kW]	Napięcie zasilania [V]	Uwagi
Mierzym	PII	17,0	400/230	projektowana

2. Rozwiązania techniczne

2.1. Zasilanie podstawowe

Zasilanie podstawowe rozdzielnic przepompowni odbywać się będzie z szafki pomiarowej typu P1-RS/LZV/F. Szafkę i jej zasilanie instaluje Energa Operator SA zgodnie z punktem 7.1 warunków przyłączenia.

Z szafki wykonać linię zalicznikową kablem YKY. Kabel ułożyć w rowie kablowym na podsypce z piasku 10cm, na głębokości 70cm. Przy układaniu zachować 3% zapas. Przy wyjściu ze złącza i wprowadzeniu do rozdzielnicy zostawić zapas 2,5m. Po ułożeniu kable zasypać warstwą piasku 10cm, warstwą ziemi rodzimej 15cm, przykryć folią koloru niebieskiego a następnie zasypać pozostałą ziemią rodzimą. Przejęcia pod drogą jezdnią wykonać w rurze $\phi 50$.

Zasilanie awaryjne

Zasilanie awaryjne przewidziano dla przepompowni z agregatu prądotwórczego przewoźnego. Rozdzielnicę przepompowni należy przystosować do podłączenia agregatu.

2.2. Wytyczne dotyczące rozdzielnic

Uwagi ogólne.

Zakłada się dostarczenie rozdzielnic przez wykonawcę przepompowni. Rozdzielnica będzie wolnostojąca w obudowie podwójnej ustawionej na fundamencie betonowym. Stopień ochrony obudowy zewnętrznej IP65. Stopień ochrony obudowy wewnętrznej IP55. Połączenie obudowy z fundamentem poprzez cokół nierdzewny z otworami wentylacyjnymi.

Miejsca wprowadzenia kabli do obudowy wewnętrznej powinno być zabezpieczone dławikami o stopniu ochrony IP65.

Zamki obudowy winny być odporne na uszkodzenia i zanieczyszczenia zewnętrzne. Klucze winny być trudne do podrobienia.

Wypożażenie rozdzielnic dla przepompowni.

Rozdzielnica winna być wyposażona w następującą aparaturę:

- przełącznik źródła zasilania sieć/agregat
- gniazdo wtyczkowe do podłączenia agregatu przewoźnego (na elewacji rozdzielni)
- wyłącznik główny
- zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe oraz różnicowoprądowe dla obwodów odbiorczych (pompy ścieków, kontener zbiornika reagenta, oświetlenie terenu)
- odwody do zasilania pomp ścieków
- gniazda serwisowe 400V, 230V i 24V
- oświetlenie szafki rozdzielnic
- wyłączniki silnikowe pomp ścieków
- styczniki do sterowania pompami ścieków
- układ miękkiego startu dla silników o mocy większej niż 4,0kW, sterowane trójfazowo (nastawa $I_r=1,5 \times I_n$)
- zabezpieczenia przepięciowe od strony zasilania i dla sygnałów sterowniczych analogowych
- obwód ogrzewania szafki rozdzielnic
- obwód oświetlenia zewnętrznego
- aparaturę do sterowania (przełączniki A-O-R, lampki, przyciski, listwy zaciskowe)
- zasilacz buforowy dla sterownika z baterią akumulatorów 2x12V 1,3Ah
- miernik przepływomierza
- sterownik z panelem operatorskim
- modem komunikacyjny GSM/GPRS

Funkcje realizowane przez system sterowania.

System sterowania powinien zapewniać:

- kontrolę kolejności i zaniku faz oraz braku napięcia zasilania podstawowego
- wybór trybu pracy pomp ścieków ręczna/automatyczna
- przy pracy automatycznej sterowanie sygnałem ze sterownika
- pomiar poziomu ścieków do sterowania pracą pomp (pomiar ciągły)
- pomiar poziomu alarmowego MAX i MIN ścieków
- blokadę od suchobiegu dla włączenia ręcznego i automatycznego

- zabezpieczenie przeciw wilgotnościowe silników pomp
- pracę przemienną pomp (bez pracy równoległej)
- pomiar prądu i czasu pracy silników pomp
- kontrolę temperatury w rozdzielnicy
- kontrolę otwarcia drzwi rozdzielnicy i wjazdu do studni przepompowni
- sygnalizację miejscową optyczną i akustyczną (praca, awaria, suchobiegi, przepełnienie, woda na posadzce, włamanie)
- pomiar przepływu na rurociągu tłocznym
- sterowanie dawkowaniem reagenta (załączanie pompy reagenta)
- sygnalizację min pomiaru reagenta (miejscową i zdalną)
- przekazanie sygnałów pracy i awarii do systemu centralnego

Rozdzielnica dawkowania reagenta jest dostarczana przez producenta.

2.3. Instalacje do odbiorników przepompowni

Należy ułożyć kable do silników pomp, czujników poziomu i wyłączników krańcowych oraz czujnika przepływu na rurociągu tłocznym. Należy również zasilić rozdzielnicę dawkowania reagenta oraz wykonać połączenia umożliwiające przekazanie sygnałów sterowania umożliwiających załączanie pompy reagenta podczas pracy przepompowni i pomiaru poziomu MIN reagenta.

Dla pomp przewiduje się kable fabryczne. Dla wyłączników krańcowych i do połączenia z rozdzielnicą reagenta przewiduje się kable YKY. Dla czujników przewiduje się przewody LIYCY i kable fabryczne. Kable i przewody ułożyć we wspólnej rurze na głębokości 0,7m.

2.4. Oświetlenie terenu

Oświetlenie wykonać oprawą parkową z lampą LED 30W montowaną na słupie stalowym, ocynkowanym h=5,0m. Słup ustawić na typowym fundamencie betonowym wyniesionych 10cm nad poziom terenu. Połączenie między słupem i fundamentem – rozłączne, śrubowe. Obwód zasilić kablem YKY z rozdzielnicy przepompowni. Załączenie oświetlenia – automatyczne za pomocą przekaźników zmierzchowych z możliwością przejścia na załączanie ręczne.

2.5. Ochrona przepięciowa

Instalacje i aparatura będą chronione przed przepięciami pochodzenia atmosferycznego i łączeniowego ogranicznikami przepięć typu 1, 2 i 3 zamontowanymi w rozdzielnicy przepompowni. Dodatkowo należy zamontować ochronniki dla zewnętrznych sygnałów analogowych.

2.6. Ochrona od porażen

Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim będzie zapewniona przez izolację czynnych części przewodów i urządzeń elektrycznych. Ochronę dodatkową w projektowanej sieci nn stanowić będzie system szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym zgodnie z PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa”. Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową przewidziano

szybkie samoczynne wyłączenie realizowane przy pomocy wyłączników instalacyjnych i wyłączników różnicowoprądowych. W obwodach zasilania odbiorników i obwodach gniazd wtyczkowych zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyzwalań 30 mA. Instalację wykonać w układzie TN-S.

2.7. Uziemienia

Przy rozdzielniczy przepompowni zainstalować uziom prętowy. Uziom połączyć bednarką ocynkowana z uziomem złącza kablowego. Do studni przepompowni wykonać połączenia linką. W studni oraz kontenerze reagenta zainstalować miejscową szynę wyrównawczą. Od szyn wyrównawczej wykonać połączenia linką miedzianą 6mm² do wszystkich elementów przewodzących. Słup oświetleniowy połączyć drutem stalowym ocynkowanym Ø8mm.

Projektant
inż. Grażyna Kalita

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zasilanie rozdzielnic przepompownia

Moc zainstalowana i obliczeniowa:

$$P_i = P_o = 17,0kW$$

Prąd obliczeniowy wyznaczono wg wzorów:

$$I = \frac{17\,000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 28,8\,A$$

Zabezpieczenie przedlicznikowe:

gG50A

Kabel zasilający:

YKY 5x10mm²; l=30,0m; I_z=52A, wg PN-IEC 60364-5-523

Spadek napięcia wyznaczono wg wzorów:

$$\Delta u = \frac{17 \cdot 30 \cdot 10^5}{54 \cdot 10 \cdot 400^2} = 0,59\,\%$$

Wartość spadku napięcia nie powinna przekroczyć 4%.

2. Wyznaczenie maksymalnej wartości

Zabezpieczenie zwarciorowe: gG50A, k = 6.

Maksymalna rezystancja pętli zwarcia dla zwarcia w rozdzielnicy: $R \leq \frac{230}{50 \cdot 6} = 0,76\Omega$

Projektant

inż. Grażyna Kalita

IV. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: **Budowa instalacji elektrycznych zewnętrznych dla przepompowni
PII Mierzym dz. nr 143/4 gm. Świeszyno**

Inwestor: **Gmina Świeszyno
Świeszyno 71
76-024 Świeszyno**

Opracowała: **inż. Grażyna Kalita
ul. Mireckiego 12/2
75-506 Koszalin**

Koszalin luty 2021r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- a) linii zasilającej
- b) rozdzielnic elektrycznych i sterowniczych
- c) oświetlenia terenu
- d) instalacji elektrycznych i sterowniczych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy.

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

Istniejące uzbrojenie terenu.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skutek zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1.	Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m	upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
2.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót – w zasięgu pracy dźwigu	w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu
3.	Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznej, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniej niż 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 15kV	porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
4.	Roboty wykonywane w pobliżu czynnej stacji transformatorowej	porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
5.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym	M	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
6.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
7.	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie – narzędzia ręczne	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
8.	Prowadzenie wykopów liniowych	Zasypanie ludzi	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w skali pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

M – mała: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy

S – średnia: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy

D – duża: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo

5. **Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych zgodnie z rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. nr 7 poz. 41 – Prace Elektromontażowe należy wykonać zgodnie z rozdziałami:**

Rozdział 6 – „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne”.

Rozdział 8 – „Rusztowania i ruchome podesty”.

Rozdział 10 – „Roboty ziemne”.

6. **Wykonanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników – zgodnie z ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks Pracy Dz. U. z 1998r. poz. 94 z późniejszymi zmianami i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. nr 47 poz. 401.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) zakresem robót budowlanych
- b) technologiami realizacji robót budowlanych
- c) harmonogramem robot z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania
- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót
- e) „instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”

7. **Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Nie dotyczy.

8. **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ
- c) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót
- d) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy
- e) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych,

- barier,
 - balustrad,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
 - daszków ochronnych
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- h) stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- i) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Inspekcji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacje budowy, dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w miejscu zabezpieczonym, dostępnym tylko dla osób upoważnionych np.: w pomieszczeniu kierownika budowy.

Powyższy zakres zgodnie z art. 42 pkt 2 Ustawy Prawo Budowlane wymaga opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

10. Uwagi końcowe

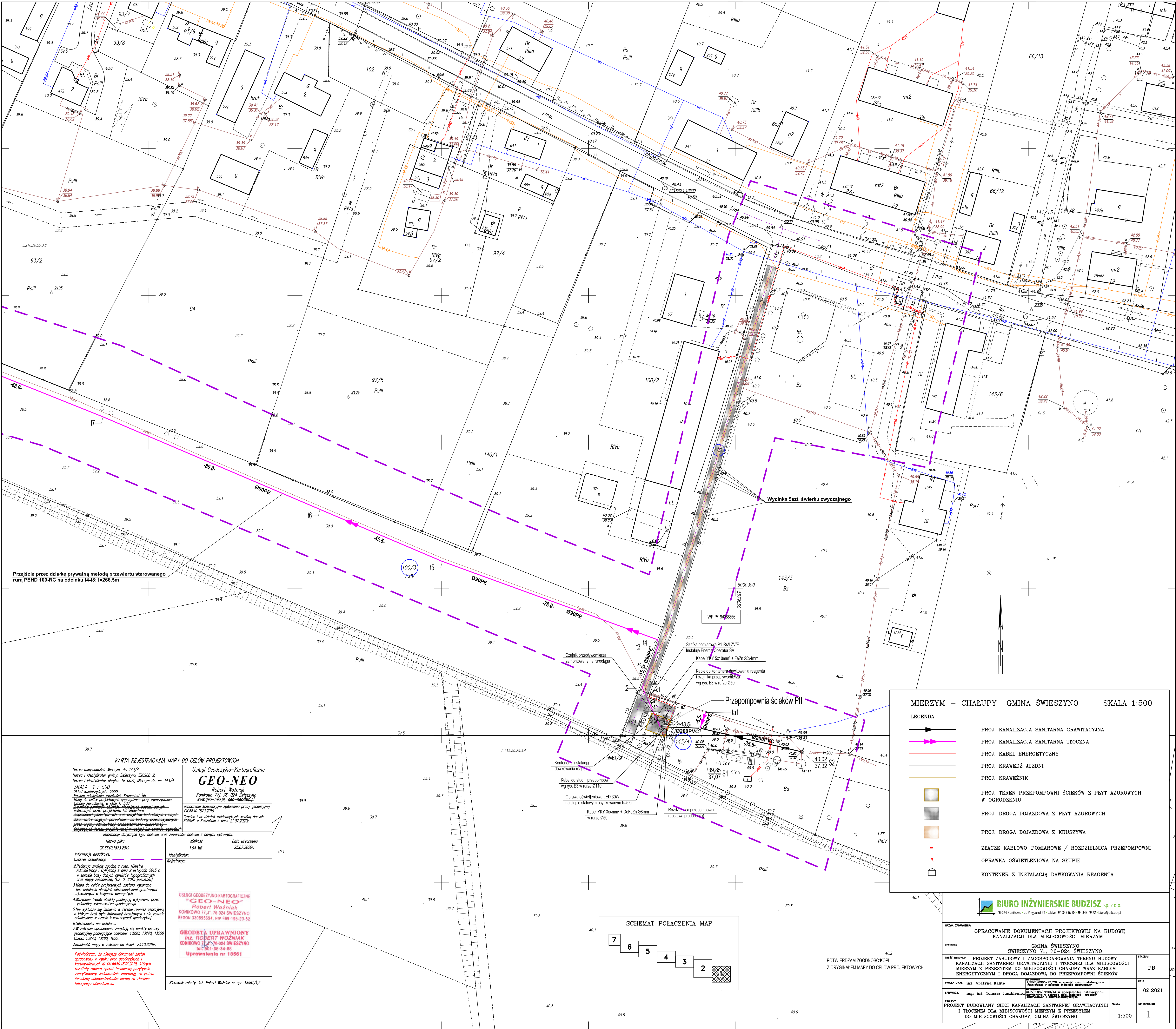
Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z wymienionymi poniżej:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. z 1997r. nr 129, poz. 884,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. z 1999r. nr 80, poz. 912,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonane przez, co najmniej dwie osoby – Dz. U. z 1996r. nr 62, poz. 228.

Opracowała
inż. Grażyna Kalita

V. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Wyszczególnienie	jm.	Ilość
Rozdzielnica	kpl	1
Kabel YKY 5x10mm ²	m	30,0
Kabel YKY 3x4mm ²	m	10,0
Kabel YKY 3x2,5mm ²	m	20,0
Kabel YKY 3x1,5mm ²	m	70,0
Przewód LiYCY 3x1,5mm ²	m	50,0
Linka LYgżo 10mm ²	m	40,0
Linka LYgżo 6mm ²	m	20,0
Słup stalowy ocynkowany h=5,0m	szt	1
Oprawa LED 30W IP65	szt	1
Fundament betonowy	szt	1
Uziom prętowy	kpl	1
Taśma FeZn 25x4mm	m	50,0
Drut DeFeZn Ø8mm	m	10,0
Szyna wyrównawcza	szt	1
Rura AROTA DVK Ø110	m	5,0
Rura AROTA DVK Ø50	m	40,0



Przebieg przez działkę prywatną metodą przewiertu sterowanego
rurą PEHD 100-RC na odcinku 14-18; l=266,5m

KARTA REJESTRACYJNA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Nazwa miejscowości: Mierzym, dz. 143/4
Nazwa i identyfikator gminy: Świeżyno, 320002-2
Nazwa i identyfikator drogi: Nr 2071, Mierzym, dz. nr. 143/4

SKALA 1 : 500

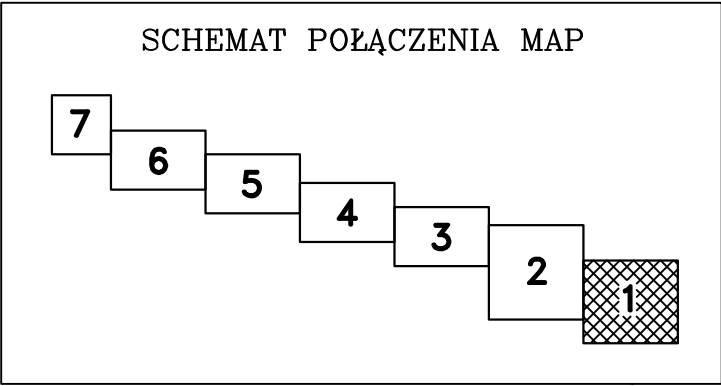
Wzrost: 194 cm
Data urodzenia: 21.07.2020

Wzrost: 194 cm
Data urodzenia: 21.07.2020

Usługi Geodezyjno-Kartograficzne
GEO-NEO
Robert Wozniak
KONKOWO 77, 76-024 ŚWIEŻYNO
REGON 140955534, NIP 665-195-20-82

Geodeta uprawniony
nr. 18861

Informacje dodatkowe:
1. Zakres aktualizacji:
2. Zakres aktualizacji:
3. Zakres aktualizacji:
4. Zakres aktualizacji:
5. Zakres aktualizacji:
6. Zakres aktualizacji:
7. Zakres aktualizacji:
8. Zakres aktualizacji:
9. Zakres aktualizacji:
10. Zakres aktualizacji:



MIERZYM – CHAŁUPY GMINA ŚWIEŻYNO SKALA 1:500

LEGENDA:

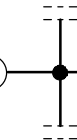
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNĄ GRAWITACYJNĄ
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNĄ TŁOCZNĄ
- PROJ. KABEL ENERGETYCZNY
- PROJ. KRAWĘDZ JEDZNI
- PROJ. KRAWĘDZNIK
- PROJ. TEREN PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW Z PEŁT AZUROWYCH W OGRÓDZENIU
- PROJ. DROGA DOJAZDOWA Z PEŁT AZUROWYCH
- PROJ. DROGA DOJAZDOWA Z KRUSZYWĄ
- ZŁĄCZCE KABLOWO-POMIAROWE / ROZDZIELNICA PRZEPOMPOWNI
- OPRAWKA OŚWIETLIENIOWA NA SZCZEPLE
- KONTENER Z INSTALACJĄ DAWKOWANIA REAGENTA

BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.	
16-024 Karłowice ul. Przyjaciół 21 tel/fax 94 348 81 04-94 348 19 321 biuro@bubiz.pl	
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ NA BUDOWĘ KANALIZACJI DLA MIEJSCOWOŚCI MIERZYM	
ŚWIEŻYNO 71, 76-024 ŚWIEŻYNO	
PROJEKT BUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ DLA MIEJSCOWOŚCI MIERZYM Z PRZESZŁYM DO MIEJSCOWOŚCI CHAŁUPY WRAZ KABLEM ENERGETYCZNYM I DROGĄ DOJAZDOWĄ DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	
PROJEKTANT: inż. Grzegorz Kalita	DATA: 02.2021
SPRAWDZIŁ: inż. Tomasz Juszkiewicz	WYKONAWCA: inż. Tomasz Juszkiewicz
PROJEKT: PROJEKT BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ DLA MIEJSCOWOŚCI MIERZYM Z PRZESZŁYM DO MIEJSCOWOŚCI CHAŁUPY, GMINA ŚWIEŻYNO	SKALA: 1:500
WYKONAWCA: inż. Tomasz Juszkiewicz	STRONA: 1

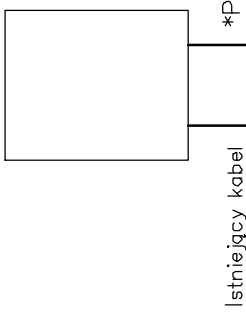
WP P/19/058856

Stacja transformatorowa
Mierzym
nr 30330

150kVA



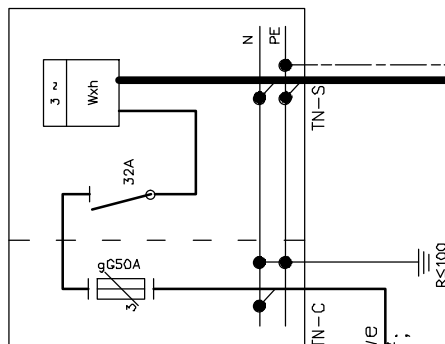
Istniejące złącze
nr 30330-500-01



Istniejący kabel

*Przyłącze kablowe
YAKXS 4x120mm²;

* Szafka pomiarowa
p1-RS/LZV/F



Rozdzielnica przepompowni
— dostawa producenta

Pi=Po=17,0kW

RS10Ω

Projektowany kabel YKY 5x10mm²;
l=10,0m, Iz=52,0A

OCHRONA OD PORAŻEŃ
zgodnie z normą PN-HD-6034-4-41
szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania

* Projektuje i instaluje ENERGA Operator SA
zgodnie z pkt 7.1 warunków przyłączeniowych



BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.
76-024 Konikowo • ul. Przyjaciół 21 • tel/fax 94 346 67 04 • 94 345 79 22 • biuro@bib.bzp.pl

NAZWA ZAMÓWIENIA:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ NA BUDOWĘ
KANALIZACJI DLA MIEJSCOWOŚCI MIERZYM

INWESTOR

GMINA ŚWIESZYNO
ŚWIESZYNO 71, 76-024 ŚWIESZYNO

TREŚĆ RYSUNKU

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA DLA PRZEPOMPOWNI PI

STADIUM

PB

PROJEKTOWAŁ

inż. Grażyna Kalita

NR UPRAWNIENIA
A/PKB/8300/23/79 w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Tomasz Juskiewicz

NR UPRAWNIENIA
ZAP/0188/PWOE/14 w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

DATA

02.2021

PROJEKT

PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ
I TŁOCZNEJ DLA MIEJSCOWOŚCI MIERZYM Z PRZESYŁEM
DO MIEJSCOWOŚCI CHAŁUPY, GMINA ŚWIESZYNO

SKALA

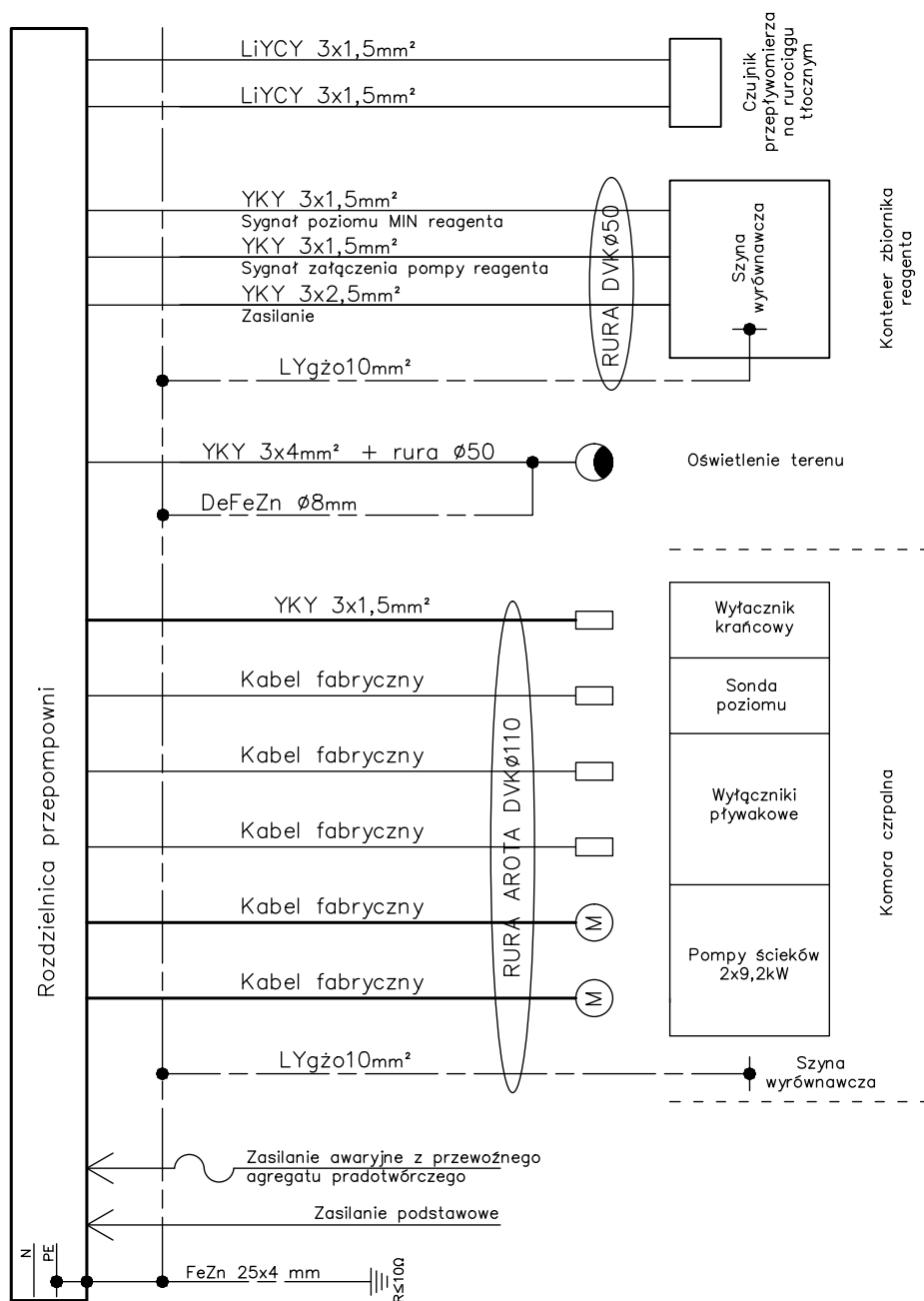
B.S.

NR RYSUNKU

E2

Miejscowość	Przepompownie	Moc	Ilość silników/Moc silników
Mierzym	PII	17,0 kW	2 x 9,2 kW

Zakłada się naprzemienną pracę pomp bez możliwości pracy równoległej.
Rozruch silników za pomocą układów miękkiego startu.



OCHRONA OD PORAZEŃ
ZGODNIE Z NORMĄ PN-UD 60364-4-41
SZYBIE SAMOCZYNNE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA



BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.

76-024 Kamkowo - ul. Przejazd 21 - tel/fax 94 346 67 94 - 94 345 79 22 - biuro@budzisz.pl

NAZWA ZAMÓWIENIA: OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ NA BUDOWĘ KANALIZACJI DLA MIEJSCOWOŚCI MIERZYM			
INWESTOR GMINA ŚWIESZYNO ŚWIESZYNO 71, 76-024 ŚWIESZYNO			
TREŚĆ RYSUNKU SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJIELEKTRYCZNYCH DLA PRZEPOMPOWNI PII			STADIUM PB
PROJEKTOWAŁ	inż. Grazyna Kalita	WZP/2018/23/79 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	DATA 02.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Tomasz Juskiewicz	ZAP/0188/PWOE/14 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie elektrotechniki i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PROJEKT PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ DLA MIEJSCOWOŚCI MIERZYM Z PRZESYŁEM DO MIEJSCOWOŚCI CHAŁUPY, GMINA ŚWIESZYNO		SKALA B.S.	NR RYSUNKU E3