



PRZEBUDOWA I REMONT INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PRZEZNACZONEJ DO ODPROWADZANIA I GROMADZENIA WÓD OPADOWYCH I ŚCIEKOWYCH NA TERENIE ZAKŁADU/INSTALACJI W DYŁOWIE A, GM. PAJĘCZNO

INWESTOR:
EKOREGION SP. Z O.O.

ADRES INWESTORA:
UL. BAWELNIANA 18, 97-400 BEŁCHATÓW

ADRES INWESTYCJI:
Działki
14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26 obręb 0003 Dylów A, gm. Pajęczno

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

PROJEKT TECHNICZNY
Budowa zasilania elektrycznego do tłoczni TŁ1, TŁ2, TŁ3, TŁ4 oraz pompy
odwadniającej na terenie Zakładu/Instalacji w Dylowie A, gmina Pajęczno

BRANŻA ELEKTRYCZNA

CPV - 45231400-9

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	mgr inż. Tomasz Dąbrowski	Elektryczna	LOD/4535/PBE/21	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Przybył	Elektryczna	162/02/WŁ	

Data opracowania: maj 2024.

Spis treści

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	3
1. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Projektanta.....	3
2. Kopia zaświadczenia o przynależności Projektanta do ŁOIIB.....	5
3. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Projektanta Sprawdzającego.....	6
4. Kopia zaświadczenia o przynależności Projektanta Sprawdzającego do ŁOIIB.....	7
5. Oświadczenie projektantów.....	8
II. DANE OGÓLNE.....	9
1. Przedmiot opracowania.....	9
2. Podstawa opracowania.....	9
3. Zakres opracowania.....	9
III. STAN PROJEKTOWANY.....	9
1. Zasilanie urządzeń.....	9
1.1. Tłocznia TŁ1.....	9
1.2. Tłocznia TŁ2.....	10
1.3. Tłocznia TŁ3.....	10
1.4. Tłocznia TŁ4.....	11
1.5. Pompa odwadniająca.....	11
2. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	12
3. Ochrona przeciwporażeniowa.....	12
4. Obliczenia techniczne.....	12
5. Zestawienie podstawowych materiałów.....	13
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	15
E.1. Projekt zagospodarowania terenu.....	18
E.2. Schemat blokowy zasilania tłoczni.....	19
E.3. Schemat rozbudowy ZR1.....	20
E.4. Schemat rozbudowy RO-0.....	21
E.5. Schemat rozbudowy rozd. magazynu.....	22

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Projektanta

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690
**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Łódź, dnia 21 czerwca 2012 r.

OKK/3159/1114/12
sygn. akt. KK/D/7132/1726/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Tomaszowi Pawłowi Dąbrowskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 18 grudnia 1982 r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1726/OWOE/12

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

szczególne zakresy uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 9 sierpnia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Dąbrowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Tomasz Kluska

[Podpis]

[Podpis]



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM:**

Pan Tomasz Dąbrowski jest upoważniony do:

- 1) kierowania budową lub innymi 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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Dąbrowski
os. Żołnierzy POW 11/25
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM:**

2. Kopia zaświadczenia o przynależności Projektanta do ŁOIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-73H-P83-YAK *

Pan Tomasz Paweł DĄBROWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9697/12
adres zamieszkania os. Żołnierzy POW 11 m. 25, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-18 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

3. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Projektanta Sprawdzającego



Łódź, dnia 23.12.2002r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

RR.II.7131/162/02

DECYZJA WOJEWODY ŁÓDZKIEGO

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 16 i 18.12.2002r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

mgr inż. Andrzejowi Przybyłowi
kierunek studiów – automatyka i metrologia elektryczna

ur. 05.03.1954r. w Wolborzu
PESEL 54030505679

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 162/02/WŁ

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie:
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

**Za zgodność
z oryginałem**

Otrzymują:

- ① Andrzej Przybył
ul. Łódzka 41 m. 54
97-300 Piotrków Trybunalski, kod teryt. 1062011
- 2) GUNB
- 3) a/a.

90 926 Łódź, ul. Piotrkowska 109

Z ur. Wojewody Łódzkiego

[Podpis]
mgr inż. Michał Gęsiński

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM:**

4. Kopia zaświadczenia o przynależności Projektanta Sprawdzającego do ŁOIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-5C8-TBP-6E5 *

Pan Andrzej PRZYBYŁ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/3422/03
adres zamieszkania ul. Łódzka 41 m. 54, 97-300 Piotrków Tryb.
jest członkiem Łódzkiej 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 2024-01-03 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

5. Oświadczenie projektantów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.), oświadczam, że Projekt Techniczny pn.:

„Budowa zasilania elektrycznego do tłoczni TŁ1, TŁ2, TŁ3, TŁ4 oraz pompy odwadniającej na terenie Zakładu/Instalacji w Dylowie A, gmina Pajęczno”

(nazwa projektu budowlanego)

Dylów A, 98-330 Dylów, gmina Pajęczno

(adres zamierzenia budowlanego)

dz. nr 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 24, 25, 26 obręb 0003 Dylów A, gmina Pajęczno

(dane ewidencyjne działki(ek))

05.2024 r.

(data sporządzenia projektu)

elektryczna

(branża)

sporządzony dla:

„EKO-REGION” Sp. z o. o. z/s w Bełchatowie, 97-400 Bełchatów, ul. Bawełniana 18

(nazwa Inwestora)

został sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz Polską Normami i zgodnie z umową oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć a wersja elektroniczna jest zgodna z wersją papierową.

PROJEKTANT	Specjalność i nr upr.	Data i podpis
mgr inż. Tomasz DĄBROWSKI zam. os. Żołnierzy POW 11/25 97-400 Bełchatów	upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr.: LOD/4535/PBE/21	13.05.2024 r.
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	Specjalność i nr upr.	Data i podpis
mgr inż. Andrzej Przybył zam. ul. Fabianiego 42 97-400 Bełchatów	upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr.: 162/02/WŁ	13.05.2024 r.

II. DANE OGÓLNE

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa linii kablowych dla zasilania elektrycznego tłoczni TŁ1, TŁ2, TŁ3, TŁ4 oraz pompy odwadniającej na terenie Zakładu/Instalacji w Dylowie A, gm. Pajęczno w ramach inwestycji pn.: Przebudowa i remont infrastruktury technicznej przeznaczonej do odprowadzania i gromadzenia wód opadowych i ściekowych na terenie zakładu/Instalacji w Dylowie A, gm. Pajęczno.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Wytyczne inwestora
- Wizja w terenie
- Bieżące uzgodnienia
- Obowiązujące przepisy oraz zasady wiedzy technicznej

3. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- Budowa linii kablowych dla zasilania tłoczni TŁ1, TŁ2, TŁ3, TŁ4 oraz pompy odwadniającej
- Rozbudowa istniejących rozdzielnic
- Przebudowa istniejącej linii kablowej oświetleniowej

III. STAN PROJEKTOWANY

1. Zasilanie urządzeń

Zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej dla projektowych tłoczni oraz pompy odwadniającej zaprojektowano zasilanie kablowe projektowanych urządzeń. Dokonano doboru typów i przekrojów kabli. Obliczenia dla kabli zestawiono w tabelach w punkcie III.4 Obliczenia techniczne.

W części rysunkowej przedstawiono przebieg tras kabli.

1.1. Tłocznia TŁ1

Tłocznia TŁ1 zgodnie z dobozem branży sanitarnej składa się z dwóch pomp o mocy silnika 3kW z pracą naprzemienną. Przy doborze typu i przekroju kabla uwzględniono dodatkową moc pompy obiegowej, gniazda serwisowego, oświetlenia i wentylacji.

Projektowana tłocznia TŁ1 zastąpi istniejącą instalację pomp. Dla zasilania projektowanej tłoczni TŁ1 zaprojektowano linię kablową wyprowadzoną z istniejącej rozd. RO-0. W tym celu rozd. RO-0 należy rozbudować zgodnie ze schematem E.4.

Zasilanie tłoczni wykonać kablem YKXS 5x16mm² o łącznej długości 219 m. Kabel układać w wykopie na głębokości linii falistej na głębokości 0,7m, na podsypce z piasku o grubości, co najmniej 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piaskiem o grubości 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości, co najmniej 15cm i przykryć folią kablową koloru niebieskiego. W rejonie rozd. RO-0 oraz skrzynki zasilającej tłocznę TŁ1 pozostawić zapas kabla około 2m. Na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające symbol, znak użytkownika, oraz rok ułożenia kabla i przekroju poprzecznego.

W miejscach wskazanych w części rysunkowej kabel należy wykonać metodą przewiertu sterowanego. W miejscach wskazanych na rysunkach stosować osłony rurowe na kablach.

Dodatkowo pomiędzy projektowaną rozd. tłoczni TŁ1 a tłocznia należy ułożyć rurę osłonową fi 160mm.

Istniejącą skrzynkę zasilającą istniejącą pompownię należy zachować z uwagi, że zasilane są z niej inne odbiory na obiekcie. Ze skrzynki należy wypiąć i unieczynn timer istniejące zasilanie pompowni przeznaczonej do demontażu.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapoznać się z uzbrojeniem terenu. Przed zasypaniem kabla należy przeprowadzić inwentaryzację przez uprawnionego geodetę.

1.2. Tłocznia TŁ2

Tłocznia TŁ2 zgodnie z doбором branży sanitarnej składa się z trzech pomp o mocy silnika 15kW z pracą okresową dwóch pomp jednocześnie. Przy doborze typu i przekroju kabla uwzględniono ten fakt oraz dodatkową moc pompy obiegowej, gniazda serwisowego, oświetlenia i wentylacji.

Dla zasilania projektowanej tłoczni TŁ2 zaprojektowano linię kablową wyprowadzoną z istniejącego złącza ZR1. W tym celu rozd. RO-0 należy rozbudować zgodnie ze schematem E.3

Zasilanie tłoczni wykonać kablem YKXS 5x35mm² o łącznej długości 97 m. Kabel na całej długości wykonać metodą przewiertu sterowanego. W rejonie złącza ZR1 oraz skrzynki zasilającej tłocznę TŁ2 pozostawić zapas kabla około 2m. Na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające symbol, znak użytkownika, oraz rok ułożenia kabla i przekroju poprzecznego.

Dodatkowo pomiędzy projektowaną rozd. tłoczni TŁ2 a tłocznia należy ułożyć rurę osłonową fi 160mm.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapoznać się z uzbrojeniem terenu. Przed zasypaniem kabla należy przeprowadzić inwentaryzację przez uprawnionego geodetę.

1.3. Tłocznia TŁ3

Tłocznia TŁ3 zgodnie z doбором branży sanitarnej składa się z dwóch pomp o mocy silnika 3kW z pracą naprzemienną. Przy doborze typu i przekroju kabla uwzględniono dodatkową moc pompy obiegowej, gniazda serwisowego, oświetlenia i wentylacji.

Projektowana tłocznia TŁ3 zastąpi istniejącą instalację pomp. Dla zasilania projektowanej tłoczni TŁ3 przewidziano wykorzystanie istniejącej linii kablowej YKY 5x10mm². W tym celu należy z istniejącej rozd. zasilającej pompownię przeznaczoną do likwidacji wyjąć kabel odkopać na odcinku około 0,7m i wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy zasilającej tłocznię TŁ3.

Budowa tłoczni TŁ3 powoduje konieczność przebudowy odcinka linii kablowej zasilającej oświetlenie. W tym celu należy w miejscu wskazanym na rysunku odkopać istniejący kabel, przeciąć oraz w punkcie C połączyć z projektowanym kablem tego samego typu, tj YKY 5x10 mm² poprzez mufowanie i wprowadzić po nowej trasie do istniejącej latarni.

1.4. Tłocznia TŁ4

Tłocznia TŁ4 zgodnie z dobozem branży sanitarnej składa się z trzech pomp o mocy silnika 5,5 kW z pracą naprzemienną. Przy doborze typu i przekroju kabla uwzględniono dodatkową moc pompy obiegowej, gniazda serwisowego, oświetlenia i wentylacji.

Dla zasilania projektowanej tłoczni TŁ4 zaprojektowano linię kablową wyprowadzoną z istniejącego złącza ZR1. W tym celu rozd. RO-0 należy rozbudować zgodnie ze schematem E.4.

Zasilanie tłoczni wykonać kablem YKXS 5x6mm² o łącznej długości 62 m. Kabel na całej długości wykonać metodą przewiertu sterowanego. W rejonie złącza ZR1 oraz skrzynki zasilającej tłocznię TŁ4 pozostawić zapas kabla około 2m. Na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające symbol, znak użytkownika, oraz rok ułożenia kabla i przekroju poprzecznego.

1. Dodatkowo pomiędzy projektowaną rozd. tłoczni TŁ4 a tłocznia należy ułożyć rurę osłonową fi 160mm.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapoznać się z uzbrojeniem terenu. Przed zasypaniem kabla należy przeprowadzić inwentaryzację przez uprawnionego geodetę.

1.5. Pompa odwadniająca

Pompa odwadniająca jednofazowa o mocy 0,75 kW zasilana będzie linią kablową YKY 3x2,5mm² o łącznej długości 25 m. Linię kablową wyprowadzić z istniejącej rozd. w budynku magazynowym. Z uwagi na zły stan techniczny rozdzielnicy magazynowej należy przewidzieć jej wymianę, należy przy tym uwzględnić montaż dodatkowego zabezpieczenia nadprądowego C20A.

Kabel w terenie układać w wykopie na głębokości linii falistej na głębokości 0,7m, na podsypce z piasku o grubości, co najmniej 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piaskiem o grubości 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości, co najmniej 15cm i przykryć folią kablową koloru niebieskiego. Kabel w budynku układać natynkowo w rurach instalacyjnych. Na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające symbol, znak użytkownika, oraz rok ułożenia kabla i przekroju poprzecznego.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapoznać się z uzbrojeniem terenu. Przed zasypaniem kabla należy przeprowadzić inwentaryzację przez uprawnionego geodetę.

2. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przeciwprzepięciowa – istniejąca, bez zmian. W obiekcie zastosowano system ochrony przeciwprzepięciowej składający się z ograniczników przepięć zainstalowanych w rozdzielnicach. W rozdzielnicy najemcy projektuje się ochronniki typu T2.

3. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja elektryczna odbiorcza wykonana jest w układzie TN-S. Jako zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych, wyłączników instalacyjnych i wkładek topikowych.

4. Obliczenia techniczne

Dokonano doboru przekrojów kabli i wartości znamionowych zabezpieczeń nowych obwodów. Wyniki obliczeń zestawiono w poniższych tabelach.

Tab. 1. Dane ogólne obwodu

Dane ogólne obwodu									
Opis	Moc P_i kW	$\cos\phi_i$	I_b A	Kabel	Długość m	I_{dd} A	wsp k	$I_{dd}*k$ A	I_n A
TŁ1	6,2	0,93	9,62	YKXS 5x 16	219,0	84	-	84,00	32,00
TŁ2	32	0,93	49,66	YKXS 5x 35	97,0	115	0,75	86,25	63,00
TŁ3	6,2	0,93	9,62	YKY 5x 10	75,0	54	1	16,00	13,00
TŁ4	8,4	0,93	13,04	YKXS 5x 6	62,0	44	0,75	33,00	32,00

Tab. 2. Dobór przewodu ze względu na obciążalność długotrwałą

Dobór przewodu ze względu na obciążalność prądową długotrwałą Warunek $I_{dd}*k > I_b$			
Opis	$I_{dd}*k$	I_b	Tak/Nie
	A	A	
TŁ1	84,00	9,62	Tak
TŁ2	86,25	49,66	Tak
TŁ3	16,00	9,62	Tak
TŁ4	33,00	13,04	Tak

Tab. 3. Koordynacja obciążalność prądowa długotrwałą – kabel – zabezpieczenie

Koordynacja obciążalność prądowa długotrwałą -kabel- zabezpieczenie Warunek $I_b < I_n < I_{dd}*k$				
Opis	I_b	I_n	$I_{dd}*k$	Tak/Nie
	A	A	A	
TŁ1	9,62	32,00	84,00	Tak
TŁ2	49,66	63,00	86,25	Tak
TŁ3	9,62	13,00	16,00	Tak
TŁ4	13,04	32,00	33,00	Tak

Tab. 4. Dobór zabezpieczenia ze względu na przeciążalność obwodu

Dobór zabezpieczenia ze względu na przeciążalność obwodu Warunek $I_2 < 1,45 I_z$			
Opis	$I_2 = 1,45 \cdot I_n$	$I_2 < 1,45 \cdot I_{dd} \cdot k$	Tak/Nie
	A	A	
TŁ1	46,40	134,40	Tak
TŁ2	91,35	138,00	Tak
TŁ3	18,85	30,40	Tak
TŁ4	46,40	52,80	Tak

Tab. 5. Dobór kabla ze względu na spadek napięcia

Dobór przewodu ze względu na spadek napięcia Warunek $\Delta U < 1\%$			
Opis	γ (S·m)/mm ²	ΔU %	Tak/Nie
TŁ1	56,00	0,95	Tak
TŁ2	56,00	0,99	Tak
TŁ3	56,00	0,52	Tak
TŁ4	56,00	0,97	Tak

5. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	OBMIAR
		[m], [szt], [kpl]
1	Kabel YKXS 5x35mm ²	63
2	Kabel YKXS 5x16mm ²	219
3	Kabel YKY 5x10mm ²	15
4	Kabel YKXS 5x6mm ²	62
5	Kabel YKY 3x2,5mm ²	25
6	Mufa kablowa	1
7	Rozłącznik bezpiecznikowy 3P 0,4 kV	4
8	Wkładka topikowa D01 gL/gG 13A	3
9	Wkładka topikowa D02 gL/gG 32A	3
10	Wkładka topikowa D02 gL/gG 32A	3
11	Wkładka topikowa D02 gL/gG 63A	3
12	Zabezpieczenie nadprądowe 1P C20A	1
13	Rozdzielnica natynkowa	1
14	Rurka RL 22	14

6. Opracowanie geodezyjne

Określono współrzędne punktów charakterystycznych projektowanej zalicznikowej linii zasilającej wlv umożliwiające wyniesienie obiektu w teren zgodnie z projektem zagospodarowania.

Układ współrzędnych 2000

Oznaczenie	Wsp. X	Wsp. Y	
e1	6566609.58	5670342.11	RO-0
e2	6566628.26	5670346.26	
e3	6566638.70	5670348.85	
e4	6566637.71	5670353.48	
e5	6566669.44	5670361.15	
e6	6566671.10	5670359.30	
e7	6566734.18	5670374.47	
e8	6566742.91	5670339.35	
e9	6566773.50	5670347.03	TŁ1
e10	6566649.69	5670317.38	TŁ3
e11	6566649.72	5670317.27	Punkt A
e12	6566825.99	5670405.13	ZR1
e13	6566826.43	5670404.72	
e14	6566854.26	5670410.75	
e15	6566856.38	5670408.46	
e16	6566857.57	5670403.63	
e17	6566858.66	5670388.95	
e18	6566858.71	5670388.72	TŁ4
e19	6566858.03	5670388.37	
e20	6566844.85	5670385.14	
e21	6566849.06	5670366.86	
e22	6566849.44	5670366.96	TŁ2
e23	6566649.61	5670315.35	Punkt C
e24	6566650.99	5670313.65	
e25	6566656.26	5670314.89	
e26	6566656.41	5670317.09	
e27	6566659.22	5670317.81	Lat.
e28	6566659.22	5670317.81	Magazyn
e29	6566594.41	5670305.45	
e30	6566592.59	5670305.03	Pompa

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: Budowa zasilania elektrycznego do tłoczni TŁ1, TŁ2, TŁ3, TŁ4 oraz pompy odwadniającej na terenie Zakładu/Instalacji w Dylowie A, gmina Pajęczno w ramach inwestycji pn.: Przebudowa i remont infrastruktury technicznej przeznaczonej do odprowadzania i gromadzenia wód opadowych i ściekowych na terenie zakładu/Instalacji w Dylowie A, gm. Pajęczno.

Adres inwestycji: dz. nr 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 24, 25, 26 obręb 0003 Dylów A, gmina Pajęczno

Inwestor: „EKO-REGION” Sp. z o. o. z/s w Bełchatowie,
97-400 Bełchatów, ul. Bawełniana 18

PROJEKTANT	Specjalność i nr upr.	Data i podpis
mgr inż. Tomasz DĄBROWSKI zam. os. Żołnierzy POW 11/25 97-400 Bełchatów	upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr.: LOD/4535/PBE/21	13.05.2024 r.
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	Specjalność i nr upr.	Data i podpis
mgr inż. Andrzej Przybył zam. ul. Fabianiego 42 97-400 Bełchatów	upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr.: 162/02/WŁ	13.05.2024 r.

1.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest budowa linii kablowych dla zasilania elektrycznego tłoczni TŁ1, TŁ2, TŁ3, TŁ4 oraz pompy odwadniającej na terenie Zakładu/Instalacji w Dylowie A, gm. Pajęczno w ramach inwestycji pn.: Przebudowa i remont infrastruktury technicznej przeznaczonej do odprowadzania i gromadzenia wód opadowych i ściekowych na terenie zakładu/Instalacji w Dylowie A, gm. Pajęczno.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- Budowa linii kablowych dla zasilania tłoczni TŁ1, TŁ2, TŁ3, TŁ4 oraz pompy odwadniającej
- Rozbudowa istniejących rozdzielnic
- Przebudowa istniejącej linii kablowej oświetleniowej

1.2 INSTALACJE, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Czynne instalacje elektryczne w budynku, praca w pobliżu oraz w stacji trafo, praca w otwartych wykopach, praca w pobliżu zbiorników wodnych, praca na terenie, na którym znajdują się urządzenia elektryczne w ruchu, praca na ternie, na którym prowadzony jest ruch pojazdów spalinowych osobowych i ciężarowych

1.3 ZAGROŻENIA DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI WYSTĘPUJĄCE PODCZAS BUDOWY

Prowadzenie prac przy czynnych instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowych 230 i 400 V AC oraz w pobliżu stacji trafo oraz we wnętrzu stacji trafo 15/0,4 kV: niebezpieczeństwo porażenia prądem

Prowadzenie prac w otwartych wykopach: niebezpieczeństwo przysypania

Prowadzenie prac w pobliżu zbiorników wodnych: niebezpieczeństwo utonięcia

Prowadzenie prac w pobliżu urządzeń elektrycznych w ruchu: niebezpieczeństwo urazów kończyn

Prowadzenie prac w pobliżu ruchu pojazdów spalinowych osobowych i ciężarowych: niebezpieczeństwo potrącenia przez pojazd

1.4 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wszelkie prace związane z wykonaniem projektowanej inwestycji mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od zajmowanego stanowiska i rodzaju wykonywanej pracy.

Każdy z pracowników winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy odpowiadające stanowisku i specyficznym warunkom wykonywanej pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy poinformować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy, sposobach przeciwdziałania zagrożeniom (m.in. Bezwzględnej konieczności przestrzegania wymagań wynikających z przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp.) oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

W/w informacje winny być zamieszczone w sporządzonym przez kierownika budowy "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia", z którym należy zapoznać wszystkich pracowników.

1.5 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYM 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.

- W miejscu widocznym umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej, posterunku policji
- W miejscu widocznym umieścić punkty pierwszej pomocy, obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników
- Przestrzegać aby pracownicy byli wyposażeni w kaski ochronne i odzież ochronną
- Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną
- Prace w pobliżu stacji trafo oraz we wnętrzu stacji trafo prowadzić pod nadzorem personelu obsługującego stację.

E.1. Projekt zagospodarowania terenu

E.2. Schemat blokowy zasilania tłoczni

E.3. Schemat rozbudowy ZR1

E.4. Schemat rozbudowy RO-0

E.5. Schemat rozbudowy rozdz. magazynu