

KOMA

STAROSTWO POWIATOWE
w PATECZNIE**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI s.c.**
JAN KOZŁOWSKI, BARTŁOMIEJ KOZŁOWSKI

91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5

tel. (42) 630 04 84

Załącznik do pozwolenia na budowę

PROJEKT BUDOWLANY

nr 621/2020

z dnia 15.12.2020

Przebudowa i rozbudowa hydroforni w m. Dąbrówka, gm. Sulmierzycedz. nr: 267/1 obr. 0005 Dąbrówka
nr jednostki ewidencyjnej: 100908_2 Sulmierzyce**URZĄDZENIA I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE****KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXX****INWESTOR – ZLECENIODAWCA****Gmina Sulmierzyce**ul. Urzędowa 1
98-338 Sulmierzyce**UMOWA:**
z dnia 20.08.2019r.**BRANŻA:**
elektryczna

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektował:	mgr inż. Z. Urbaniak upr. nr 225/91/WŁ w spec: instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	07.2020	mgr inż. Zbigniew Urbaniak Uprawniony projektant bez ograniczeń w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. 225/91/WŁ
Sprawdził:	mgr inż. M. Urbaniak upr. nr LOD/2266/POOE/13 w spec: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	07.2020	mgr inż. Marcin Urbaniak Uprawniony projektant bez ograniczeń w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LOD/2266/POOE/13

2. Spis zawartości tomu

URZĄD POWIATOWY
W PAJĘCZNI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości tomu	str. 2
3. Załączniki szt. 5	str. 3-12
Załącznik Nr 1 – Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej Nr 18/WO/TPA/2014, Warunki dostarczenia i odbioru energii elektrycznej do umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej z dn. 31.12.2014r.	
Załącznik Nr 2 - Kserokopia zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB projektanta	
Załącznik Nr 3 - Kserokopia uprawnień projektanta.	
Załącznik Nr 4 - Kserokopia zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB sprawdzającego	
Załącznik Nr 5 - Kserokopia uprawnień sprawdzającego	
4. Opis techniczny	str. 13-15
4.1. Przedmiot opracowania	
4.2. Podstawa opracowania	
4.3. Informacje ogólne	
4.4. Zestawienie mocy	
4.5. Linie kablowe nn.	
4.6. Instalacje elektryczne	
4.7. Ochrona przed porażeniem	
4.8. Połączenia wyrównawcze	
4.9. Instalacja odgromowa	
5. Obliczenia techniczne	str. 16-19
6. Lista kablowa	str. 20-21
7. Zestawienie podstawowych materiałów	str. 22-24
8. Informacja dotycząca BHP	str. 25-27
9. Rysunki	str. 28-38
1. Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr E-01
2. Schemat blokowy	rys. nr E-02
3. Schemat strukturalny - cz.1	rys. nr E-03
4. Schemat strukturalny - cz.2.	rys. nr E-04
5. Pomiar rozliczeniowy energii	rys. nr E-05
6. Plan rozproszczenia kabli w budynku	rys. nr E-06
7. Instalacje elektryczne – Plan	rys. nr E-07
8. Rozdzielnica główna RG – Widok	rys. nr E-08
9. Tablica licznikowa. Widok	rys. nr E-09
10. Instalacja odgromowa	rys. nr E-10
11. Budynek pomocniczy. Instalacje elektryczne.	rys. nr E-11



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź-Teren
90-021 Łódź, ul. Tuwima 58
Tel: 42 675 20 00
Faks: 42 675 20 01
e-mail: centrala.OLT@pgedystrybucja.pl
www.pgedystrybucja.pl

STAROSTWO POWIATOWE
W PAJĘCZNIE

UMOWA O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ

NR

18/WO/8/TPA/2014

Nr ewidencyjny

99900885

Zawarta w dniu

31-12-2014

w

Bełchatowie

pomiędzy:

dzień

miesiąc

rok

miejsowość

Imię i
nazwisko

1

Imię i nazwisko

Seria i nr dowodu osobistego

PESEL

2

Imię i nazwisko

Seria i nr dowodu osobistego

PESEL

izwa
przedsiębiorcy

Gmina Sulmierzyce

5080018848

NIP

REGON

Kapitał zakładowy

KRS Nr

Numer KRS oraz oznaczenie sądu rejestrowego

Reprezentowanym przez:

WÓJTA GMINY SULMIERZYCE - GABRIELA ORLESKA

Imię i nazwisko oraz funkcja

Seria i nr dowodu osobistego

PESEL

Imię i nazwisko oraz funkcja

Seria i nr dowodu osobistego

PESEL

Działającego/ych na podstawie pełnomocnictwa z dnia:

- - roku

Adres
mieszkania/
siedziba firmy

Gmina Sulmierzyce, Urzędowa 1
98-338 Sulmierzyce

Adres do
korespondencji

j.w.

Zwanym
dalej Odbiorcą
a

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, adres: 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 9462593855, REGON: 060552840, kapitał zakładowy: 9 730 742 890,00 zł w pełni opłacony - Oddział Łódź Teren, reprezentowana przez:

MIROSLAW GOŁUCH

Imię i nazwisko

Kierownik Wydziału Usług Dystrybucyjnych
Rejon Energetyczny Bełchatów

stanowisko

Adres do korespondencji: wszelkie dokumenty związane z realizacją umowy (aneksy, faktury itp.) należy przekazywać na adres: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Teren, ul. Tuwima 58, 90-021 Łódź

zwanym dalej Operatorem.

1. Przedmiotem Umowy jest świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej przez Operatora na rzecz Odbiorcy do punktów poboru energii wskazanych w Warunkach dostarczania i odbioru energii elektrycznej do Umowy.
2. Usługa dystrybucji energii elektrycznej będzie świadczona zgodnie z postanowieniami Warunków dostarczania i odbioru energii elektrycznej.
3. Szczegółowe warunki świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej, prawa i obowiązki Stron oraz warunki rozliczeń, związane z realizacją niniejszej Umowy, określone są w Regulaminie świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej.

§ 2

1. Umowa zawarta jest na czas ☒ nieokreślony / ☐ określony do dnia - -
2. Data wejścia w życie Umowy może zostać określona w Warunkach dostarczania i odbioru energii elektrycznej odrębnie dla poszczególnych punktów poboru energii elektrycznej objętych Umową.

§ 3

1. Każdej ze Stron przysługuje prawo do rozwiązania lub zmiany Umowy na zasadach określonych w Regulaminie świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej.
2. Szczegółowe warunki wypowiedzenia Umowy oraz wstrzymania świadczenia usługi dystrybucji przez Operatora określa Regulamin świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej.

§ 4

1. Odbiorca wskazuje w Warunkach dostarczania i odbioru energii elektrycznej Sprzedawcę energii elektrycznej, z którym ma zawartą umowę sprzedaży energii elektrycznej.
2. Odbiorca wskazuje w Warunkach dostarczania i odbioru energii elektrycznej Sprzedawcę rezerwowego i upoważnia Operatora do zawarcia w imieniu i na rzecz Odbiorcy umowy sprzedaży energii elektrycznej z tym Sprzedawcą, na określonych przez tego Sprzedawcę warunkach i zasadach. Podmiot ten będzie odpowiedzialny za sprzedaż energii elektrycznej w przypadku zaprzestania dostarczania energii elektrycznej przez Sprzedawcę wskazanego w ust. 1.
3. W przypadku zmiany Sprzedawcy przez Odbiorcę w czasie obowiązywania niniejszej Umowy informacje określające: Sprzedawcę, Sprzedawcę rezerwowego, podmiot odpowiedzialny za bilansowanie handlowe (POB), planowane roczne zużycie energii elektrycznej, zawarte są w ostatnim pozytywnie zweryfikowanym Zgłoszeniu Umowy Sprzedaży Energii Elektrycznej, na podstawie którego nastąpi realizacja Umowy dla punktów poboru energii (PPE) określonych w Warunkach dostarczania i odbioru energii elektrycznej.

§ 5

1. Wynagrodzenie należne Operatorowi z tytułu świadczenia usługi płatne będzie za poszczególne okresy rozliczeniowe wskazane w Warunkach dostarczania i odbioru energii elektrycznej oraz z uwzględnieniem przyjętych tam okresów płatności. Strony ustalają, iż termin płatności określony będzie na fakturze.
2. Do kwoty wynagrodzenia lub opłaty należnych Operatorowi na podstawie niniejszej Umowy zostanie doliczony podatek VAT w ustawowej wysokości, którego zapłata obciąża Odbiorcę.

§ 6

Numer konta bankowego Odbiorcy:
Nazwisko i numer telefonu osoby do kontaktu:
Adres e-mail Odbiorcy:

§ 7

1. Niniejsza Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach – po jednym dla każdej ze stron.
2. Integralną częścią Umowy są następujące załączniki:
 - a) Regulamin świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej (Zał. Nr 1),
 - b) Warunki dostarczania i odbioru energii elektrycznej (Zał. Nr 2),
 - c) Wykaz Punktów Poboru Energii (Zał. Nr 3)*

*tylko w przypadku, gdy umowa dotyczy więcej niż jednego Punktu Poboru (PPE)

3. Integralną częścią Umowy jest również Taryfa oraz Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej Operatora zatwierdzone przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i ogłoszone w Biuletynie Urzędu Regulacji Energetyki.
4. Operator jest uprawniony do przetwarzania danych osobowych Odbiorcy objętych niniejszą Umową, jeżeli jest to konieczne do realizacji tej Umowy. Odbiorca ma prawo dostępu do treści swoich danych oraz ich poprawiania na zasadach przewidzianych w ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U.2002 Nr 101 poz. 926 z późn. zm) - administratorem tych danych osobowych jest Operator.

GMINA SULMIERZYCE
ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce
NIP 508-00-18-848
Regon 590648184

Odbiorca

czytelny podpis/y Odbiorcy lub podpis/y i pieczęć

Operator

pieczęć i podpis

Odbiorca oświadcza, że otrzymał od Operatora treść niniejszej Umowy wraz z Załącznikami, jak również dotyczący jego praw oraz obowiązków wyciąg z Taryfy i IRIESD Operatora.

Odbiorca

czytelny podpis/y Odbiorcy

**WARUNKI DOSTARCZANIA I ODBIORU ENERGII ELEKTRYCZNEJ
 DO UMOWY O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ
 (dla Odbiorców zakwalifikowanych do II, III, IV lub VI (powyżej 40kW) grupy
 przyłączeniowej)**

NR zawartej w dniu
 Kod identyfikacyjny URD Kod Płatnika
 Kod PPE Nr ewidencyjny

Strony ustalają, że:

§ 1

1. Odbiorca zamawia usługę dystrybucji energii elektrycznej w punkcie poboru energii elektrycznej (PPE):

Adres PPE
 Ulica Nr domu Nr lokalu

 Miejscowość Kod pocztowy Poczta

Nazwa PPE/ Charakter odbioru

2. Dla punktu poboru energii określonego w ust. 1 umowa wchodzi w życie od:

- ☒ a) dnia
☐ b) dnia zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego/dnia podania przez Operatora napięcia do PPE, potwierdzonego podpisanym dokumentem obsługi technicznej lub protokołem odbioru
☐ c) daty zmiany sprzedawcy

Usługa dystrybucji energii elektrycznej świadczona będzie przez czas:

- ☒ nieokreślony
☐ Określony w okresie do dnia* - -

* okres świadczenia usługi dystrybucji dla PPE nie może być dłuższy niż okres obowiązywania umowy (§ 2 pkt 1 Umowy)

3. Odbiorca oświadcza, że posiada tytuł prawny do korzystania z obiektu pod ww. adresem.

Wskazanie tytułu
 prawnego

odpis KW, akt notarialny, umowa najmu, dzierżawy, inny

4. Sprzedawca, z którym Odbiorca ma zawartą umowę sprzedaży energii elektrycznej

Nazwa podmiotu

Kod identyfikacyjny

5. Odbiorca wskazuje Sprzedawcę rezerwowego

Nazwa podmiotu

Kod identyfikacyjny

§ 2

1. Strony zgodnie oświadczają że świadczenie usług dystrybucji odbywa się zgodnie z aktualnymi Warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr - z dnia -

2. Odbiorca jest zakwalifikowany do IV grupy przyłączeniowej.

3. Parametry Dostaw energii elektrycznej:

napięcie znamionowe 0,40 kV moc przyłączeniowa 60 kW

moc umowna 60 kW $\text{tg}\phi_0 =$ 0,4

Współczynnik pewności zasilania: 1,5 inne X

Roczna wielkość zużycia energii elektrycznej 26018,00 kWh

4. Odbiorca jest rozliczany za świadczoną usługę dystrybucji energii elektrycznej w grupie taryfowej C22a w 1 miesięcznych okresach rozliczeniowych. Płatności ustala się w 1 miesięcznych okresach

5. Punkt Poboru Energii Elektrycznej o którym mowa w §1 objęty jest rozliczaniem za ponad umowny pobór energii biernej na podstawie wskazań układu pomiarowego zgodnie z **Taryfą Operatora**.

6. Dla grupy przyłączeniowej IV dopuszczalne czasy trwania przerw planowanych i nieplanowanych określone są w rozporządzeniach wykonawczych do ustawy **Prawo energetyczne**.

7. Dla grupy przyłączeniowej II i III dopuszczalne czasy trwania przerw planowanych i nieplanowanych wynoszą:

Czas trwania jednorazowej przerwy	Przerwa planowana	16
	Przerwa nieplanowana	24
Czas trwania przerw w ciągu roku	Przerwa planowana	35
	Przerwa nieplanowana	48

§ 3

1. Maksymalne ograniczenia poboru mocy elektrycznej, ujęte w planach wprowadzania ograniczeń, mogą być wprowadzone do wysokości mocy bezpiecznej, która wynosi ----- kW. (Dotyczy Odbiorców o mocy umownej powyżej 300 kW)

2. Sprawy związane z planowanymi lub nieprzewidzianymi przerwami w dostawie energii elektrycznej będą uzgadniane między **Operatorem** reprezentowanym przez:

Centrum Dyspozytorskie w Bełchatowie
a Odbiorcą reprezentowanym przez

tel. 991, 044 634 95 00

tel.

3. Straty doliczane do pomierzonej mocy i energii o ile układ pomiarowo-rozliczeniowy nie jest wyposażony w urządzenia do pomiaru wielkości strat:

a) Straty mocy i energii czynnej przyjmuje się odpowiednio w wysokości 3% ilości mocy i energii czynnej;

b) Straty energii biernej w wysokości 10% ilości energii czynnej/biernej wykazanych przez układ pomiarowo-rozliczeniowy;

c) Straty: mocy ---- [kW] energii czynnej ---- [W] energii biernej ---- [var]

4. Odbiorca zobowiązuje się do należytej staranności w prowadzeniu eksploatacji swoich urządzeń i instalacji zgodnie z zasadami określonymi w **Instrukcji Współpracy Ruchowej** oraz **Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej**, w tym zapewnienia właściwego i poprawnego działania układów pomiarowo – rozliczeniowych oraz urządzeń służących do zdalnej transmisji danych pomiarowych do **Operatora**. Wprowadzenie innych standardów eksploatacji urządzeń i instalacji wymaga wcześniejszego pisemnego uzgodnienia z **Operatorem**.

1. Sposób zasilania:

a. Miejsce dostarczania energii elektrycznej b. Miejsce rozgraniczenia własności		Straty doliczone do pomierzonej mocy i energii
		%
a.	1. zaciski prądowe odpływowe pola liniowego w rozdzielnicy nn w stacji transformatorowej nr 8-0334; 2. zaciski prądowe odpływowe pola liniowego w rozdzielnicy nn w stacji transformatorowej nr 8-0333	-----
b.	1. zaciski prądowe odpływowe pola liniowego w rozdzielnicy nn w stacji transformatorowej nr 8-0334; 2. zaciski prądowe odpływowe pola liniowego w rozdzielnicy nn w stacji transformatorowej nr 8-0333	-----

Miejsce usytuowania licznika

rozdzielnia nn w budynku

2. Układ pomiarowo-rozliczeniowy:

Właściciel układu pomiarowo-rozliczeniowego, w tym:	Przekładników pomiarowych	Operator
	Liczników energii elektrycznej	Operator
	Urządzeń transmisji danych	Operator
	Pozostałych elementów	Operator

3. Dane układów pomiarowo-rozliczeniowych określa ostatni dokument obsługi technicznej lub protokół odbioru.
4. Proces wyznaczania ilości dostaw energii polega na określeniu rzeczywistej ilości energii dostarczonej przez Operatora na podstawie pomiarów w Punkcie Poboru Energii Elektrycznej określonym w § 1.

§ 5

Inne ustalenia

.....

.....

.....

.....

Załącznik sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, jeden dla Operatora i jeden dla Odbiorcy.

GMINA SULMIERZYCE

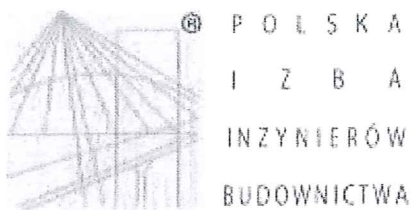
ul. Opwa 1, 98-338 Sulmierzyce
NIP 508-00-18-848
Regon 590648184

Odbiorca

czytelny podpis Odbiorcy lub podpis i pieczęć

Operator

pieczęć i podpis



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BYW-879-MCT *

Pan Zbigniew URBANIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/2383/02
adres zamieszkania ul. Dobra 6, 95-200 Pabianice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-13 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
Urząd Miejski w Pałacu
20-001, ul. Piłsudskiego Nr 23A

225/91/WŁ
Nr 225/91/WŁ

Łódź, dnia 5.11.1991 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

ż: Obywatel(ka) Zbigniew URBANIAK

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 8.07.61 r. w Łodzi

posiada przygotowane zawodowe upoważnienie do wykonania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

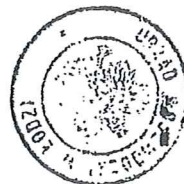
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Zbigniew URBANIAK jest upoważniony(a) do

(pieczęć i nazwisko)

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne, sieci powiatowe i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe i: nie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³.

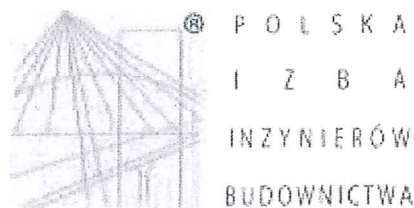


Urząd Wojewódzki
ARCHIBIT WOJEWÓDZKI
DYKUSJA
Wydział Architektury i Inżynierii
m. p. i nazwisko: Michał Tęszlowski

EK/2553

Opłatę skarbową
w kwocie zł. 6000
została wpłaconą

STAROSTWO POWIATOWE
w PAJĘCZNIE



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-RHX-1RW-EQ5 *

Pan Marcin URBANIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0058/14
adres zamieszkania ul. Piotra Skargi 46/52 m. 7, 95-200 Pabianice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-14 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

Pan Marcin Urbanik jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektu architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego 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 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej urzeczania 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 ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichotński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują

1. Marcin Urbanik
ul. Piotra Skargi 46 52 m 7
95 200 Pabianice.
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a.a.

Łódź, dnia 11 grudnia 2013 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Piotra Skargi 46 52 m 7
95 200 Pabianice
tel. (0-42) 882-97-30, fax (0-42) 630-55-35
NIP 725-13-19-950, REGON 147243380

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK 5455 1724 13
sygn. akt KKD 713/12/246 13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 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 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym:

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pan Marcin Sebastian Urbanik
magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 2 sierpnia 1985 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD7266/FOOE/13

do projektowania 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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

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 ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichotński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt „Przebudowy i rozbudowy hydroforni w m. Dąbrówka, gm. Sulmierzyce” jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

- 1) Projektował branża elektroenergetyczna:

mgr inż. Zbigniew Urbaniak
Uprawniony projektant bez ograniczeń w specj.
instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 225/91/WŁ

mgr inż. Zbigniew Urbaniak upr. nr 225/91/WŁ

- 2) Sprawdził branża elektroenergetyczna:

mgr inż. Marcin Urbaniak
Uprawniony projektant bez ograniczeń w specj.
instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/2266/POOE/13

mgr inż. Marcin Urbaniak upr nr LOD/2266/POOE/13

4. Opis techniczny

4.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne w hydroforni w m. Dąbrówka
dz. nr: 267/1 obr. 0005 Dąbrówka nr jednostki ewidencyjnej: 100908_2 Sulmierzyce

4.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej Nr 18/WO/TPA/2014, Warunki dostarczenia i odbioru energii elektrycznej do umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej z dn. 31.12.2014r.
- inwentaryzacja w terenie
- projekt budowlany (architektura) przebudowy hydroforni.

4.3. Informacje ogólne.

Obecnie hydrofornia zasilana jest dwiema liniami kablowymi YAKY 4x120mm² ze słupowej stacji 15/0,4kV Nr 8-334, oraz z napowietrznej stacji 15/0,4kV Nr 8-333 kablem YAKY 4x70mm². Obie linie objęte są automatyką SZR. W budynku jest zamontowany jeden (za układem SZR) półpośredni układ pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej z transmisją danych pomiarowych.

W budynku hydroforni zamontowane są rozdzielnice zasilające urządzenia technologiczne, inst. oświetlenia zewnętrznego, wewnętrznego, ogrzewania, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia oraz bateria kondensatorów z regulatorem mocy.

Stan projektowany.

Zasilanie hydroforni ze stacji 15/0,4kV poza zakresem opracowania.

Zaprojektowano szafkę automatyki SZR (z blokadą mechaniczną przed równoległą pracą linii zasilających, szafkę zabezpieczenia przedlicznikowego, oraz szafkę z tablicą licznikową i urządzeniami transmisji danych pomiarowych.

Zabezpieczenie główne o wartości prądu znamionowego 100A.

Bateria kondensatorów pozostaje bez zmian (nowe zasilanie z proj. RG).

Zaprojektowano półpośredni układ pomiaru rozliczeniowego, z rejestracją profilu obciążenia.

Transmisja danych poprzez łącze GSM.

Zaprojektowano rozdzielnicę główną RG zasilaną kablem YKY 4 x 35mm² oraz instalację:

- oświetlenia,
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- ogrzewania;
- zasilania urządzeń technologicznych stacji
- oświetlenia zewnętrznego

4. Opis techniczny

4.4. Zestawienie mocy zainstalowanej

Nazwa	Moc zainstalowana [kW]	Moc max. [kW]	Prąd max. [A]
Rozdz. RT			
Pompa głębinowa S1	11,00	0,00	
Pompa głębinowa S2	11,00	11,00	
Dmuchawa D1	4,00	0,00	
Sprężarka S1	2,40	2,40	
Sprężarka S2	2,40	0,00	
Pompa płuczna PP1	4,00	0,00	
Pompa w odstojniku	0,37	0,37	
Chlorator C1	0,02	0,02	
RAZEM	35,19	13,79	21,43
Rozdz. RH			
Pompa sieciowa	23,50	16,50	
Pompa zalewająca	4,00	4,00	
RAZEM	27,50	20,50	31,85
ROZDZ .RG			
Wentylatory 0,2kW + 0,02kW	0,22	0,22	
Osuszacz 2x0,75KW	1,5	1,5	
Ogrzewanie	16,00	16,00	
Oświetlenie	2,00	1,00	
Oświetlenie zewnętrzne	0,75	0,75	
Podgrzanie wody	4,80	1,80	
Budynek pomocniczy	2,00	0,50	
Rozdz. RT	35,19	13,79	
Rozdz. RH	27,50	20,50	
RAZEM	89,96	56,06	87,11

4.5. Linie kablowe nn.

Linie kablowe należy ułożyć zgodnie z PN-76/E-5125, N SEP-E-004

Głębokość ułożenia kabla pod przejazdami wynosi 1,0m, a na pozostałym terenie 0,7m.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach kable należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm.

Kable należy przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Wykop uzupełnić rodzimym gruntem warstwami. Warstwy zagęszczać mechanicznie.

Wykopy prowadzić ręcznie

4. Opis techniczny

4.6. Instalacje elektryczne

W rozdzielniczy głównej RG zaprojektowano nowe obwody oświetlenia, gniazd wtykowych oraz ogrzewania elektrycznego (wykonanego za pomocą grzejników z termostatami). Rozmieszczenie gniazd do podłączenia grzejników pokazano na planie instalacji. Obwody ogrzewania zabezpieczono wyłącznikami różnicowoprądowymi.

W zależności od miejsca prowadzenia instalacji przewody i kable należy układać na tynku na uchwytych lub w korytkach, a w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne w rurach ochronnych.

Przy urządzeniach usytuowanych w większej odległości od ściany, tzn. umożliwiającej przechodzenie, przewody należy prowadzić w rurce stalowej w posadzce zabezpieczając rurkę dławikami przed dostawaniem się wody do wewnątrz.

4.7. Ochrona przed porażeniem.

Układ sieci zasilającej TN-C. Układ sieci projektowanej TN-S

Jako ochronę przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, przy zastosowaniu bezpieczników, wyłączników instalacyjnych i różnicowoprądowych

Uziemienie ochronne rozdzielniczy połączyć z magistralą uziemiającą w stacji SUW

$R_{uziem} < 10$.

Po wykonaniu robót należy dokonać pomiaru skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

4.8. Połączenia wyrównawcze.

Połączenia wyrównawcze wykonane bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 należy prowadzić na uchwytych mocowanych do słupów wsporczych, na wysokości 0,5m od podłogi (przy drzwiach wzdłuż progu, do urządzeń pod posadzką).

Połączenia wyrównawcze powinny mieć na całej długości oznaczenie barwne (pasy zielonożółte) zgodnie z normą PN/E-05023. Przewody z urządzeniami należy łączyć przez spawanie, lub za pomocą zacisków śrubowych. Dopuszcza się łączenie przewodów wyrównawczych z urządzeniem za pomocą obejmy zapewniającej połączenie elektryczne nie gorsze od połączenia śrubowego.

4.9 Instalacja odgromowa.

Zaprojektowano instalację odgromową naprężaną (zwody poziome i przewody odprowadzające wykonane drutem stalowym Ø8mm). Uziom otokowy należy wykonać bednarką stalową ocynkowaną FeZn 25x4.

Sposób wykonania instalacji odgromowej przedstawiono na planie instalacji odgromowej.

5. Obliczenia techniczne

5.1. Skuteczność ochrony przeciw-porażeniowej

Zgodnie z PN-IEC 6036064 czas szybkiego wyłączenia dla sieci zasilającej powinien być krótszy niż 5 sec

Parametry sieci

Transf.	linia zasil. YAKY 4x70 l~70m
X=0,03Ω	X=0,01Ω
R=0,07Ω	R=0,06Ω

$$Z = 1,25\sqrt{R^2 + X^2} = 0,15\Omega$$

$$I_z = \frac{U}{Z} = \frac{230}{0,15} = 1551A$$

$$k = \frac{I_z}{I_n} = \frac{1551}{100} = 15,5 > 3,9$$

Z charakterystyki czasowo-prądowej bezpiecznika gG 100A wynika że dla obliczonych prądów zwarcia, czas wyłączenia będzie krótszy od wymaganego.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić skuteczność dodatkowej ochrony przeciw porażeniowej (ochrona przy uszkodzeniu)

Zabezpieczenie w złączu WT-01/gG 100A

5.2 Obliczenia zwarciove.

-Początkowy symetryczny prąd zwarciovy

$$I_{k3} = \frac{1,1 * U_n}{\sqrt{3} * Z} = \frac{1,1 * 0,4 * 10^3}{\sqrt{3} * 0,15} = 1696A$$

-Zastępczy prąd zwarciovy cieplny

$$I_{th} = \sqrt{m + n} * I_{k3}''$$

$$I_{th} = 1,05 * 1696 = 1780A$$

- Prąd zwarciovy szczytowy

$$i_p = \sqrt{2} * \kappa * I_{k3}''$$

$\kappa = 1,73$ przyjęty współczynnik udaru

$$i_p = \sqrt{2} * \kappa * I_{k3}'' = \sqrt{2} * 1,73 * 1696 = 4137A$$

Sprawdzenie doboru przekładników prądowych

Przekładnik 100/5A

0,5 FS5, 5VA

Warunek doboru przekładnika prądowego: $0,25S_n < S_o < S_n$ Moc rdzenia pomiarowego $S_n = 5VA$ Kabel łączący przekładniki prądowe i licznik DY 2.5mm² dł. 1mPrąd strony wtórnej przekładnika – $I_n = 5A$ Straty mocy na zaciskach przy prądzie 5A $S_{zac} = 1,25VA$ Pobór mocy przez licznik elektroniczny z obwodów prądowych $S_l = 0,125VA$ (licznik ZMD 405)Straty mocy w przewodach S_p

$$S_o = S_l + S_p + S_{zac}$$

$$S_p = \frac{2 * l * I_n^2}{\gamma * s} = \frac{2 * 1 * 25}{56 * 2,5} = 0,35VA$$

$$S_o = 0,125 + 0,35 + 1,25 = 1,725VA$$

$$1,25 < 1,725 < 5 \quad \text{Warunek spełniony}$$

Dobrano przekładnik typu IMW 100/5 o parametrach:

$$I_{th} = 60 * I_n > 1,78kA$$

$$i_{dyn} = 2,5 * I_{th} > 4,1kA$$

5. Obliczenia techniczne

Sprawdzenie obciążalności i zabezpieczenia kabla (wg. PN-IEC 60364-5-523)

Przewody zostały zabezpieczone przed skutkami przeciążeń tak aby w przypadku przepływu prądów o wartości większej niż długotrwała obciążalność prądowa I_Z kabla następowało zadziałanie zabezpieczeń zanim nastąpi nadmierny wzrost temperatury żył przewodów. Wymagania te uważa się za spełnione jeżeli są zachowane następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z;$$

$$I_2 \leq 1,45 I_Z;$$

w których:

I_B - prąd znamionowy odbiornika;

I_n - prąd znamionowy zabezpieczeń;

I_Z - obciążalność prądowa długotrwała przewodów;

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających.

Przykład obliczeniowy.

$$I_o = \frac{P_o}{\sqrt{3} \cdot \cos \phi_o \cdot U_o} = \frac{60000}{\sqrt{3} \cdot 0,93 \cdot 400} = 93,2A$$

$$I_o < I_N < I_{dd} \cdot k_g$$

Gdzie:

I_o - prąd obliczeniowy w punkcie obciążenia

I_N - znamionowy prąd zabezpieczenia

I_{dd} - obciążalność długotrwała przewodów wg normy

k_g - współczynnik zmniejszający prąd I_{dd} zależny od ilości i sposobu ułożenia przewodów

Kabel YAKY 4x70mm²

$$93,2 < 100 < 122A$$

$$I_2 < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$k_2 \cdot I_N < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$1,6 \cdot 100 < 1,45 \cdot 122 \quad 160A < 176A$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% = \frac{100 \cdot 60000 \cdot 70}{35 \cdot 70 \cdot 400^2} \cdot 100\% = 1,16\%$$

Kabel YKY 5x35mm²

$$93,2 < 100 < 147A$$

$$I_2 < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$k_2 \cdot I_N < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$1,6 \cdot 100 < 1,45 \cdot 147 \quad 160A < 213A$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% = \frac{60000 \cdot 10}{55 \cdot 35 \cdot 400^2} \cdot 100\% = 0,2\%$$

5. Obliczenia techniczne

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli.

	Moc	cosφ	Is	Ib	I2	Idd	1,45Idd	L	S	ΔU%	ŻyłA	IZOLCJA	UWAGI
Z.podst	60,00	0,93	93,2					125	120	1,19	AL.	YAKY	Ziemia
Z. rezer	60,00	0,93	93,2					70	70	1,16	AL.	YAKY	Ziemia
SZR - RG	60,00	0,93	93,2	100	147	184	266,8	10	35	0,01	Cu	YKY	KORYTO
RG - RT	25,00	0,93	38,8	40	64	92	133,4	10	16	0,18	Cu	YKY	KORYTO
RG - RH	25,00	0,93	38,8	40	64	92	133,4	15	16	0,27	Cu	YKY	KORYTO
				+									
RT - PG1	11,00	0,8	19,9	25	25	33	47,9	115	6	2,01	Cu	YKY	ZIEMIA
RT - PG2	11,00	0,8	19,9	25	25	33	47,9	25	4	0,4	Cu	YKY	ZIEMIA
RT - PP1	4,00	0,93	6,2	16	25,6	20	29,0	15	2,5	0,3	Cu	YKY	KORYTO
RT - D1	4,00	0,93	6,2	16	25,6	20	29,0	25	2,5	0,46	Cu	YKY	KORYTO
RT - S1	2,40	0,8	4,3	16	25,6	20	29,0	30	2,5	0,33	Cu	YKY	KORYTO
RT - L3	0,15	0,93	0,7	10	16	24	34,8	90	2,5	0,38	Cu	YKY	ZIEMIA

6. Lista kablowa.

Nr kabla	Typ kabla	Skąd	Dokąd	Dług.
W1	YKY 4x35mm ²	Tablica licz. TL (Szafa SZR)	Rozdz. Główna RG	10
W2	YKY 5x16mm ²	Rozdz. Główna RG	Rozdz. Technologiczna RT	15
W3	YKY 5x16mm ²	Rozdz. Główna RG	Rozdz. Technologiczna RH	15
W4	YKY 5x10mm ²	Rozdz. Główna RG	Bateria kondensatorów BK	14
W5	YKY 3x2,5mm ²	Rozdz. Główna RG	Bateria kondensatorów BK	14
W6	YKY 3x2,5mm ²	Rozdz. Główna RG	Tablica licz. TL (Szafa SZR)	10
W10	YKY 5x10mm ²	Rozdz. Główna RG	Budynek gospodarczy	125
W11	YKY 4x6mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Pompa głębinowa PG1	115
W12	YKYftly 3x1,5mm ² , 1kV	Rozdz. Technologiczna RT	Pompa głębinowa PG1-sonda	115
W13	YKY 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Pompa głębinowa PG1 - LK	115
W14	YKY 4x4mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Pompa głębinowa PG2	25
W15	YKYftly 3x1,5mm ² , 1kV	Rozdz. Technologiczna RT	Pompa głębinowa PG2-sonda	25
W16	YKY 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Pompa głębinowa PG2 - LK	25
W17	LIYCY 4x0,34mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przetw. ciśnienia za dmuchawą B2	30
W18	LIYCY 4x0,34mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przetw. ciśnienia pompa płuczna B3	15
W19	LIYCY 4x0,34mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przetw. ciśnienia woda surowa B4	20
W20	YKYftly 3x1,5mm ² , 1kV	Rozdz. Technologiczna RT	Odstojnik popłuczyn	40
W21	YKY 4x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Odstojnik popłuczyn	40
W22	OZ-500 2x0,75mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Rozdz. pneumatyczna ZE1	35
W23	OZ-500 2x0,75mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Rozdz. pneumatyczna ZE2	35
W24	OZ-500 2x0,75mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Rozdz. pneumatyczna ZE3	35
W25	LIYCY 4x0,34mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Rozdz. pneumatyczna B1	35
W26	YKYftly 3x1,5mm ² , 1kV	Rozdz. Technologiczna RT	Zbiorni wody czystej ZR3	60
W27	YKY 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Zbiorni wody czystej ZR3	60
W28	YKYftly 3x1,5mm ² , 1kV	Rozdz. Technologiczna RT	Zbiorni wody czystej ZR2	65
W29	YKY 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Zbiorni wody czystej ZR2	65
W30	YKYftly 3x1,5mm ² , 1kV	Rozdz. Technologiczna RT	Zbiorni wody czystej ZR1	70
W31	YKY 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Zbiorni wody czystej ZR1	70
W32	JZ-500 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Chlorator C1	26
W33	OZ-500 7x0,75mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Chlorator C1	26
W34	JZ-500 7x0,75mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Filtr F1	20
W35	JZ-500 7x0,75mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Filtr F2	22
W36	JZ-500 7x0,75mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Filtr F3	27
W37	JZ-500 7x0,75mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Filtr F4	29

6. Lista kablowa.

W48	YKY 3x1,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Zbiorni wody czystej ZR3	60
W49	YKY 3x1,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Zbiorni wody czystej ZR2	67
W50	YKY 3x1,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Zbiorni wody czystej ZR1	70
W51	LIYCY 5x0,34mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przepl. woda surowa W1	30
W52	JZ-500 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przepl. woda surowa W1	30
W53	LIYCY 5x0,34mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przepl. woda płuczna W2	20
W54	JZ-500 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przepl. woda płuczna W2	20
W55	LIYCY 5x0,34mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przepl. woda za filtrami W3	20
W56	JZ-500 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przepl. woda za filtrami W3	20
W57	LIYCY 5x0,34mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przepl. woda na sieć W4	20
W58	JZ-500 3x1,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Przepl. woda na sieć W4	20
W59	RD-Y(ST) 2x2x0,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Rozdz. Hydroforowa RH	15
W60	JZ-500 5x2,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Sprężarka S1	30
W61	JZ-500 5x2,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Sprężarka S2	30
W62	JZ-500 4x2,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Dmuchawa D1	25
W63	JZ-500 4x2,5mm ²	Rozdz. Technologiczna RT	Pompa płuczna PP1	15
W64	LIYCY 4x0,34mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Przetw. ciśnienia tłoczenia B5	15
W65	LIYCY 4x0,34mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Czujnik obecności wody w kolektorze tłocznym B6	15
W66	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Pompa P1	15
W67	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Pompa P2	16
W68	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Pompa P3	17
W69	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Pompa P4	18
W70	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Hydroforowa RH	Pompa PNOC	18
W71	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²	Rozdz. Główna RG	Pompa PZAL	25
W81	YKY 3x2,5 mm ²	Rozdz. Główna RG	Latarnia oświetleniowa L1	70
W82	YKY 3x2,5 mm ²	Rozdz. Główna RG	Latarnia oświetleniowa L2	72
W83	YKY 3x2,5 mm ²	Rozdz. Główna RG	Latarnia oświetleniowa L3	67
W84	YKY 3x2,5 mm ²	Latarnia oświetleniowa L3	Latarnia oświetleniowa L4	90
W85	YKY 3x2,5 mm ²	Latarnia oświetleniowa L4	Latarnia oświetleniowa L5	58

7. Zestawienie podstawowych materiałów.

Rozdzielnica RG					
	Szafka sterownicza kompakt -AE Nr kat.1060.500 o wymiarach 600x600x210 z płytą montażową	Legrand	kpl.	1	RG
	Szafka sterownicza kompakt -AE Nr kat.1039.500 o wymiarach 600x380x210 z płytą montażową	Legrand	kpl.	1	RG
	Rozłącznik izolacyjny Vistop 125A, z napędem obrotowym pośrednim	Legrand	kpl.	1	Q1
	Blok rozdzielczy 125A, nr ref. 0048 86	Legrand	kpl.	1	
	Ogranicznik przepięć typu T1+T2, 25kA, 3P+N	Legrand	kpl.	1	LT
	Rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikami typu R303 40, 3P,	Legrand	kpl.	1	F3, F4
	Rozłącznik izolacyjny typu R303, 3P,	Legrand	kpl.	1	F5
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P304 40-30-AC DX	Legrand	szt.	1	1FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P312 B16-30-AC DX	Legrand	szt.	2	2FI,6FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P314 C16-30-AC DX	Legrand	szt.	1	3FI,4FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P304 25-30-AC DX	Legrand	szt.	1	5FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P312 B10-30-AC DX	Legrand	szt.	1	8FI
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P314 C32-30-AC DX	Legrand	szt.	1	7FI
	Wyłącznik nadprądowy typu S313 C20 DX	Legrand	szt.	1	F1
	Wyłącznik nadprądowy typu S313 C4 DX	Legrand	szt.	1	F2
	Wyłącznik nadprądowy typu S311 B16 DX	Legrand	szt.	7	F6-F12
	Wyłącznik nadprądowy typu S311 B10 DX	Legrand	szt.	2	F13-F14
	Wyłącznik nadprądowy typu S311 C10 DX	Legrand	szt.	1	F12
	Transformator bezpieczeństwa TR 363 63VA	Legrand	szt.	1	T
	Stycznik SM400, 3NO, 40A,230V	Legrand	szt.	1	K2
	Programator cyfrowy astronomiczny CPA 3.0	Legrand	szt.	1	K1
	Łącznik krzywkowy typu 4G25-92-UR114	Apator	szt.	1	S1
	Łącznik krzywkowy typu 4G10-51-UR014	Apator	szt.	1	S2
Instalacje elektryczne					
	Piec elektryczny 3,0kW, z regulatorem temp.		szt.	2	
	Piec elektryczny 2,0kW, z regulatorem temp.		szt.	1	
	Piec elektryczny 1,5kW, z regulatorem temp.		szt.	2	

7. Zestawienie podstawowych materiałów.

Piec elektryczny 1,0kW, z regulatorem temp.		szt.	5	
Pojemnościowy podgrzewacz wody 50l, 1,8kW		szt.	1	
Przepływowy podgrzewacz wody, 3,0kW		szt.	1	
Gniazdo jednofazowe, hermetyczne, natynkowe 16A, 2p+PE		szt.	24	
Gniazdo trójfazowe, hermetyczne, natynkowe 32A, 3p+N+PE		szt.	1	
Oprawa oświetleniowa, świetlówkowa, hermetyczna, 2x36W		szt.	12	
Oprawa oświetleniowa, świetlówkowa, hermetyczna, 2x36W (z modulem ośw. awaryjnego)		szt.	7	
Oprawa oświetleniowa, żarowa, hermetyczna, 100W		szt.	4	
Łącznik natynkowy, hermetyczny, jednobiegunowy 10A,		szt.	6	
Łącznik natynkowy, hermetyczny, świecznikowy 10A,		szt.	6	
Bednarka stalowa 25x4		m.	75	
Drut stalowy ocynkowany $\phi 8\text{mm}$		m.	100	
Zwód pionowy 2,0m		szt.	1	
Złącze kontrolne inst. odgromowej		szt.	6	
Latarnia oświetleniowa z fundamentem, z oprawą oświetleniową typu SGS102, ze źródłem światła typu 1xSON-150W.	PHILIPS	szt.	5	
Instalacje elektryczne – budynek pomocniczy.				
Oprawa oświetleniowa, świetlówkowa, hermetyczna, 2x36W		szt.	4	
Gniazdo jednofazowe, hermetyczne, natynkowe 16A, 2p+PE		szt.	-	
Łącznik natynkowy, hermetyczny, jednobiegunowy 10A,		szt.	2	
Bednarka stalowa 25x4		m.	35	
Drut stalowy ocynkowany $\phi 8\text{mm}$		m.	28	
Złącze kontrolne inst. odgromowej		szt.	4	
Gniazdo trójfazowe, hermetyczne, natynkowe 16A, 3p+N+PE		szt.	1	
Gniazdo jednofazowe, hermetyczne, natynkowe 16A, 2p+PE		szt.	5	
Rozdz. nn natynkowa wg rys E-11		kpl.	1	

7. Zestawienie podstawowych materiałów.

Połączenia kablowe					
	YKY 4x35mm ²		m	10	
	YKY 5x10mm ²		m	125	
	YKY 4x6mm ²		m	115	
	YKY 4x4mm ²		m	25	
	Y-CY-JZ 4x2,5mm ²		m	109	
	YKY 3x2,5mm ²		m	358	
	YKY 4x1,5mm ²		m	40	
	YKY 3x1,5mm ²		m	532	
	JZ-500 5x2,5mm ²		m	60	
	JZ-500 4x2,5mm ²		m	40	
	JZ-500 3x1,5mm ²		m	116	
	YKYftly 3x1,5mm ² , 1kV		m	375	
	JZ-500 7x0,75mm ²		m	98	
	OZ-500 2x0,75mm ²		m	105	
	RD –Y(ST) 2x2x0,5		m	15	
	LIYCY 5x0,34mm ²		m	90	
	LIYCY 4x0,34mm ²		m	130	
	Rura osłonowa DVK 110		m	48	
	Folia ostrzegawcza niebieska		m	120	
Materiały pozostałe					
	Szafka pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej, wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym i przekładnikami prądowymi wg rys. E-05, E-09		kpl.	1	
	Szafa automatyki SZR 125A		kpl.	1	
	Tablica licznikowa wg schematu strukturalnego rys. nr E- 05		kpl.	1	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przebudowa i rozbudowa hydroforni w m. Dąbrówka, gm. Sulmierzyce

dz. nr: 267/1 obr. 0005 Dąbrówka
nr jednostki ewidencyjnej: 100908_2 Sulmierzyce

URZĄDZENIA I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

Opracował:

Zbigniew Urbaniak
95 - 200 Pabianice
ul. Dobra 6

mgr inż. Zbigniew Urbaniak

Uprawniony projektant bez ograniczeń w spec.
instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 225/91/WŁ

Lipiec 2020r.

1. Zakres robót

Projekt obejmuje wykonanie zewnętrznych i wewnętrznych instalacji elektrycznych niskiego napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Roboty prowadzone będą na terenie hydroforni, oraz w budynku hydroforni.

3. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty prowadzone będą w terenie uzbrojonym w liczne instalacje podziemne, w pobliżu kabli energetycznych mogących być pod napięciem (kabel zasilający stację).

4. Przewidywane zagrożenia.

4.1 Sprzęt zmechanizowany, pomocniczy i urządzenia.

- 1) Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- 2) Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznione przez trwałe i wyraźny napis.
 - Przeciążanie sprzętu zmechanizowanego oraz sprzętu pomocniczego ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonywanych w czasie badań i prób.
 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy co najmniej raz na 10 dni kontrolować, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli ich sprawności technicznej i zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Wyniki kontroli powinny być notowane i przechowywane u kierownika budowy.

4.2 Roboty ziemne i zabezpieczenie wykopów na czas budowy.

- 1) Podczas prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej centralnego ogrzewania itp. należy określić bezpieczną odległość (w poziomie i w pionie) w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi należyty fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- 2) W przypadku odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- 3) Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórkach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, należy wokół wykopów ustawić poręcz ochronne i zaopatrzyć je w napis : " osobom postronnym wstęp wzbroniony ", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.
 - Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.
 - W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.
 - Przejście dla pieszych powinno mieć przy ruchu jednokierunkowym szerokość nie mniejszą niż 0,75 m, a przy ruchu dwukierunkowym nie mniejszą niż 1,2 m.
 - Pomosty robocze wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.

W razie głębienia wykopów w warunkach nie określonych w ust. 1 sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej.
- 4) Przy wykonywaniu wykopów wąsko przestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu.

- 5) Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników.
 - Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
 - Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach oraz posługiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku do przewozu pracowników jest zabronione.
- 6) Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną.
- 7) Przy wykonywaniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,60 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.

5. Instruktaż pracowników

5.1. Połączenie linii kablowej do sieci Zakładu Energetycznego, po uprzednim zgłoszeniu dokonują brygady tegoż Zakładu posiadające, odpowiednie przeszkolenie oraz posiadające sprzęt do wykonywania tego typu prac.

5.2 Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska,
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu

6.1 Ochrona osobista pracowników.

- 1) Pracownik przystępujący do pracy powinien posiadać odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 2) Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację lub inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.
- 3) Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

6.2 Pierwsza pomoc.

- 1) Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez zatrudnionych w tym zakresie pracowników.
- 2) Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.
- 3) Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne mu środki lokomocji.
- 4) Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów :
 - najbliższego punktu lekarskiego,
 - najbliższej straży pożarnej,
 - posterunku Policji,
 - najbliższego punktu telefonicznego.

Adresy i numery telefonów alarmowych powinny być znane każdemu pracownikowi