
Spis treści

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	2
2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	20
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	25
4. PROJEKT BUDOWLANO SANITARNY	27
5. PROJEKT ELEKTRYCZNY	37

Część rysunkowa:

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Płyta fundamentowa
3. Rzut przyziemia
4. Przekrój A-A
5. Elewacje i rzut dachu
6. Rzut kontenera
7. Przekroje kontenera
8. Rzut instalacji sanitarnych
9. Fundament zbiorników wyrównawczych
10. Zbiorniki wyrównawcze
11. Obudowa studni głębinowej
12. Profil kanalizacji chlorowni
13. Profil kanalizacji zbiorników
14. Drenaż rozsączający
15. Schemat jednokreskowy rozdzielni RE
16. Instalacje elektryczne gniazd i oświetlenia
17. Instalacje elektryczna technologiczna

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane oświadczam, iż dokumentacja:

Projekt budowlany: „Rozbudowie stacji wodociągowej polegającej na budowie dwóch zbiorników oraz budowie budynku kontenerowego pompowni w m. Jedwabne”

BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU POMPOWNI kat. (XXX),
BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW WYRÓWNAWCZEGO o poj. V=150m3
każdy kat. (VIII), BUDOWA ZBIORNIKA SZCZELNEGO o poj. V=2,0m3 kat.
(VIII), BUDOWA DOZIEMNYCH INSTALACJI WODOCIAĞOWYCH,
SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH kat. (XXVI), WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Adres inwestycji: Jedwabnem ul. Przytulska, nr ewid. gruntów 529/6 (obręb) Jedwabne

Inwestor: Gmina Jedwabne
ul. Żwirki i Wigury 3
18-420 Jedwabne

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

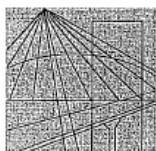
.....

.....

.....

.....

Łomża dnia 15.06.2019r



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131-7132/006/07

Białystok, dnia 1 czerwca 2009 r.

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami) 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. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan PIOTR LEDACHOWICZ
magister inżynier
o kierunku: inżynieria środowiska
urodzony dnia 21 maja 1972 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0055/PWOS/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



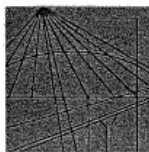
[Handwritten signatures of the members of the Qualification Commission]

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 15 oraz § 23 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,
 - kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, wraz z instalowaniem właściwych urządzeń w procesie budowy lub remontu.

Otrzymują:

1. Pan Piotr Iedachowicz
ul. Komisji Edukacji Narodowej 5C m 5
15-687 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 30 maja 2011 r.

POIIB.KK.7131-7132/013/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan KAROL FADEJEW
magister inżynier
o kierunku: elektrotechnika
urodzony dnia 5 marca 1977 r. w Mrągowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0059/PWOE/11

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 3 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym

- kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzcyk
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Karol Fadejew
ul. M. Pietkiewicza 4D m 63
15-689 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



WOJEWODA ŁOMŻYŃSKI
UAN.7342-8/98

Łomża, 2 lipca 1998 roku

Nr uprawnień LOM-42

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 3 i ust. 4 oraz art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414)

Pan Krzysztof Duda

inżynier inżynierii środowiska

urodzony 6 lutego 1960 roku w Danowie gm. Kolno

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

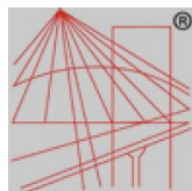
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych



Z up. Wojewody

mgr inż. arch. Jacek Mieszkowski
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
Dyrektor Wydziału Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-JQN-MIG-5JN *

Pan Piotr Ledachowicz o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0134/09
adres zamieszkania ul. Blokowa 4, 15-788 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-11-01 do 2019-10-31.

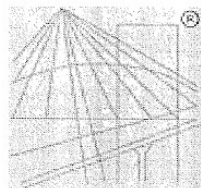
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-12 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-NI6-HZB-J8R *

Pan Karol Fadejew o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0094/11

adres zamieszkania ul. Pietkiewicza 4 D m 63, 15-689 Białystok

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

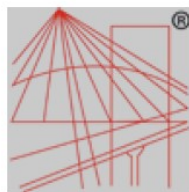
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-07-01 do 2019-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-06-12 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-PJV-3PR-BKR *

Pan Krzysztof Duda o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0302/01
adres zamieszkania ul. Woźniowska 36, 18-400 Łomża
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.





REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W BIAŁYMSTOKU

Wydział Spraw Terenowych II w Łomży

Łomża, dnia 27.05.2019 r.

WSTII.420.4.2019.MM

DECYZJA **o środowiskowych uwarunkowaniach**

Na podstawie art. 71 ust. 2 pkt 2, art. 75 ust. 1 pkt. 1 lit. l oraz art. 84 i 85 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018r. poz. 2081- j.t ze zm.), a także § 3 ust. 1 pkt 71 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016r. poz. 71- j.t) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2018.2096– j.t ze zm.), po przeanalizowaniu wniosku Gminy Jedwabne z dnia 26.03.2019r. w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

- I. **Stwierdzam brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na „Rozbudowie stacji wodociągowej polegającej na budowie dwóch zbiorników oraz budynku kontenerowego pompowni w Jedwabnem ul. Przysłuska, działka nr 529/6”.**
- II. **Charakterystyka przedsięwzięcia stanowi integralną część niniejszej decyzji.**

UZASADNIENIE

Gmina Jedwabne wnioskiem z dnia 26 marca 2019 r. zwróciła się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n. „*Rozbudowa stacji wodociągowej polegająca na budowie dwóch zbiorników oraz budynku kontenerowego pompowni w Jedwabnem ul. Przysłuska, działka nr 529/6*”.

Wnioskowane przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 71 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016r. poz. 71-j.t).

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt. 1 lit. l ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r. organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć, o których mowa w pkt 4, dla których wnioskodawcą jest jednostka samorządu terytorialnego, dla której organem wykonawczym jest organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, lub podmiot od niej zależny w rozumieniu art. 24m ust. 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym jest regionalny dyrektor ochrony środowiska, w tym konkretnym przypadku – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku

Dysponując wnioskiem oraz kompletem dokumentów wymienionych w art. 74 ust. 1 ww. ustawy, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku w dniu 02.04.2019 r. zawiadomił strony postępowania o wszczęciu postępowania administracyjnego w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia.



Spełniamy wymagania EMAS – zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Dojlidy Fabryczne 23, 15 554 Białystok tel. 85 74-06-981 wew.10, 85 74-03-380 wew. 10, fax 85 74-06 982, biuro.bialystok@rdos.gov.pl, bialystok.rdos.gov.pl

Pismem z dnia 02 kwietnia 2019r. tut. organ wezwał inwestora do uzupełnienia braków merytorycznych w karcie informacyjnej przedsięwzięcia, dotyczących m.in.: wskazanie lokalizacji zaplecza budowy oraz bazy materiałowo – sprzętowej oraz sposób jej zabezpieczenia przed skażeniem substancjami ropopochodnymi, poprawne opisanie pkt 4. „Warianty przedsięwzięcia” z podaniem co najmniej 2 wariantów (zgodnie z art. 62a ust. 1 pkt. 4 ustawy ooś) czy też podanie w granicach jakich JCWPd i JCWP usytuowana jest działka. Powyższe braki zostały uzupełnione przy piśmie z dnia 15.04.2019r.

Po analizie posiadanego materiału dowodowego Regionalny Dyrektor Ochrony środowiska w Białymstoku pismem z dnia 16 kwietnia 2018r. wystąpił do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łomży oraz Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku o wyrażenie opinii co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla ww. przedsięwzięcia.

Jednocześnie pismem z dnia 24 lipca 2018r. tut. organ zawiadomił strony postępowania o wyznaczeniu nowego terminu załatwienia sprawy na dzień 27 maja 2019r.

Pismem z dnia 30.01.2019r tut. organ wystąpił do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łomży i do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku o wydanie opinii co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Łomży w opinii nr 55.NZ.2019 znak NZ.4461.29.2019 z dnia 29.04.2019 r. nie stwierdził obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla wnioskowanego przedsięwzięcia. W ocenie organu sanitarnego przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko w niniejszej sprawę nie jest wymagane. Realizacja i funkcjonowanie przedmiotowego przedsięwzięcia zgodnie z opracowaną kartą informacyjną oraz nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi nie pogorszy środowiska przyrodniczego i nie będzie oddziaływać negatywnie na zdrowie człowieka.

Dyrektor Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku w piśmie znak BI.RZŚ.436.388.2019.JS z dnia 29.04.2019 r. stwierdził, iż inwestycja nie ma charakteru kwalifikowanego do rozporządzenia z dnia z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016r. poz. 71- j.t.). i na jego realizację nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i co za tym idzie uzyskania opinii organu w zakresie potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko

Przedmiotem inwestycji jest obiekt związany z tłoczeniem wody do sieci, zlokalizowany jest na terenie działki nr 529/6 w miejscowości Jedwabne ul. Przytułska. Pobierana woda podziemna z istniejącej studni głębinowej S2 i S3, będzie pompowana pompami głębinowymi, bezpośrednio do dwóch zbiorników wyrównawczych o poj. 150 m³ każdy, następnie zestawem hydroforowym zlokalizowane w nowym, kontenerowym budynku stacji podawana będzie do sieci wodociągowej. W celu usprawnienia zaopatrzenia w wodę mieszkańców części wsi gminy Jedwabne projektuje się przebudowę stacji wodociągowej w ramach zatwierdzonych zasobów wody $Q_{maxh}=50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{d,śr.}=450,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

Parametrem sterującym zestawem hydroforowym jest zadana wartość ciśnienia po stronie tłocznej mierzona manometrycznym przetwornikiem ciśnienia, do której to wartości dostosowywany jest czas pracy pomp – w zależności od rozbioru wody.

Zgodnie z planowaną rozbudową zamontowane zostaną dwa zbiorniki wyrównawcze o średnicy 5,8m i pojemności 150m³ każdy. Posadowione będą na płytach fundamentowych żelbetonowych o grubości 55cm. Zbiorniki będą wykonane z blachy stalowej czarnej i kształtowników stalowych spawanych. Od wewnątrz komora zabezpieczona będzie żywicami poliestrowymi. Wszystkie elementy zewnętrzne zbiornika malowane będą zestawem farb

chlorokauczukowych. Zabezpieczenie termiczne z płyt z wełny mineralnej o grubości 10cm osłoniętej powłoką z blachy ocynkowanej.

Dla potrzeb podtrzymania pracy urządzeń pompowych dozowania podchlorynu sodu do wody, przewiduje się montaż istniejącego agregatu prądotwórczego w nowym budynku stacji.

Obecnie na terenie działki nr 529/6 na której planowana jest inwestycja znajdują się:

- budynek hydroforni wykonany w technologii tradycyjnej, parterowy ze stropodachem, ocieplony płytami cementowo - wiórowymi (suprema) oraz studzienka chłonna wykonane z kręgów betonowych przykryta płytą nadstudzienną z włazem żeliwnym typ „ciężki”
- trzy studnie głębinowe z obudową z kręgów żelbetowych
- teren stacji uzdatniania z ujęciem wody, ogrodzony jest siatką stalową na słupkach stalowych,

Szafa rozdzielczo-zasilająca stacji, będzie zlokalizowana w głównym pomieszczeniu technologicznym stacji.

W ramach inwestycji przewiduje się wykorzystywanie surowców (materiałów) budowlanych posiadających atesty bądź świadectwa dopuszczenia tzn. niewpływających negatywnie na środowisko bądź zdrowie ludzi. Wykorzystywane i wbudowywane materiały to: beton, kruszywo, kamień, paliki drewniane - czyli materiały i urządzenia ogólnodostępne, dopuszczone do stosowania w tego typu pracach. Do celów budowy przewiduje się wykorzystania energii elektrycznej w ilości 10 kW/h. Woda do pielęgnacji betonu, próby szczelności, chlorowania i płukania instalacji w łącznej ilości ok. 20 m³, będzie pobrana z istniejącego ujęcia. Do celów technologicznych planowane jest wykorzystanie paliw płynnych do napędu silników spalinowych maszyn roboczych: koparka ok. 100 l/d, wywrotka ok. 80l/d. Natomiast na etapie eksploatacji szacuje się pobór energii elektrycznej potrzebnej do funkcjonowania instalacji na poziomie 60,0 kWh/d.

W celu zminimalizowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, inwestor zamierza dokonać w SIWZ istotnych zapisów eliminujących z przetargu firmy, które nie posiadają sprawnego technicznie sprzętu. Poprzez powołanie służby, jak inspektor nadzoru inwestorskiego czy też inspektor BHP, inwestor zamierza kontrolować przebieg procesu inwestycyjnego aby prace związane z budową były wykonane w godzinach dziennych w dni robocze, a sprzęt dopuszczony do wykonywania robót był sprawny. Inwestor będzie sprawdzał aby w niepracującym sprzęcie były wyłączone silniki w celu ograniczenia emisji hałasu i emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Przedsięwzięcie nie wiąże się z nadmiernym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Na etapie realizacji inwestycji wystąpi zapotrzebowanie na kruszywo. Przewiduje się niewielkie zużycie wody do celów technologicznych (wykonanie podbudowy, ławy betonowej).

Energia elektryczna w procesie budowy będzie wykorzystywana w niewielkiej ilości, głównie na potrzeby obsługi zaplecza budowy. Do napędu sprzętu mechanicznego pracującego na budowie wykorzystywane będą paliwa.

W trakcie robót budowlanych występuje wzmożony hałas związany z pracą urządzeń i maszyn budowlanych. Korzystanie z dopuszczonego do użytku sprzętu budowlanego, posiadającego właściwe atesty i będącego w należyтым stanie technicznym, ograniczy ryzyko zanieczyszczenia gleb i wód związkami ropopochodnymi oraz zmniejszy emisję hałasu. Prowadzenie prac w porze dziennej również przyczyni się do zmniejszenia lokalnych uciążliwości w czasie trwania przebudowy drogi.

Podczas realizacji przedsięwzięcia, do atmosfery emitowane będą zanieczyszczenia związane z korzystaniem z mechanicznego sprzętu budowlanego i samochodów. Formą

zanieczyszczenia powietrza będzie również pylenie z drogi i powierzchni terenu objętych pracami ziemnymi.

Występujące na etapie realizacji inwestycji emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i hałasu będą miały charakter czasowy, krótkotrwały i odwracalny. Można je uznać za pomijalne i niemające znaczącego wpływu na środowisko.

Z uwagi na rodzaj i skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na zmiany klimatu. Przedsięwzięcie nie spowoduje trwałego zwiększenia ilości lokalnych zanieczyszczeń w stosunku do poziomu obecnego.

Na terenie, na którym planowane jest przedsięwzięcie, jak również w najbliższym jego sąsiedztwie, nie znajdują się będące w trakcie realizacji jak i zrealizowane już przedsięwzięcia, które mogłyby spowodować skumulowanie oddziaływań na środowisko w połączeniu z analizowanym przedsięwzięciem

Przedmiotowe przedsięwzięcie przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii nie stwarza ryzyka wystąpienia poważnej awarii - przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 poz. 138).

Biorąc pod uwagę rodzaj i skalę inwestycji nie przewiduje się wystąpienia katastrof naturalnych i budowlanych związanych z jej realizacją.

Analiza materiału dowodowego pod kątem dalszych wymagań zawartych w art. 63 ust. 1 pkt 2 i 3 ww. ustawy wykazała, że realizacja wnioskowanego przedsięwzięcia, przy uwzględnieniu jego usytuowania, istniejącego i planowanego użytkowania terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych, nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku biorąc pod uwagę łączne uwarunkowania, o których mowa w art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2018.2081 j.t. ze zm.), a także uwzględniając opinię Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łomży oraz Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku postanowieniem z dnia 14 maja 2019r. znak WSTII.420.4.2019.MM, nie stwierdził obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla wnioskowanego przedsięwzięcia.

O tym fakcie Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku zawiadomił strony postępowania zgodnie z wykazem.

Jednocześnie organ zawiadomił strony o możliwości zapoznania się z pełnym materiałem dowodowym oraz o możliwości składania uwag i wniosków w przedmiotowej sprawie.

W trakcie prowadzonego postępowania strony postępowania nie zgłosiły żadnych uwag i wniosków.

Po przeanalizowaniu całości materiału dowodowego w przedmiotowej sprawie oraz biorąc pod uwagę rodzaj, skalę oraz uwarunkowania związane z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko stwierdzono, iż odstąpienie od obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia jest uzasadnione.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz mając na względzie spełnienie wymogów w zakresie ochrony środowiska, orzeczono jak w sentencji.

Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2018.2081 j.t.). Wniosek powinien być złożony nie później niż przed upływem sześciu lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna.

Zgodnie z art. 72 ust. 4 ww. ustawy złożenie wniosku może nastąpić w terminie 10 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna, o ile strona, która złożyła wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych, lub podmiot, na który została przeniesiona ta decyzja, otrzymali przed upływem terminu 6 lat od organu, który wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, stanowisko, że realizacja planowanego przedsięwzięcia przebiega etapowo oraz że aktualne są warunki realizacji przedsięwzięcia określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dane o niniejszej decyzji zostaną włączone do publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informację o środowisku i jego ochronie na podstawie art. 21 ust. 2 pkt 9 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2019.2081 j.t. ze zm.).

Charakterystyka przedsięwzięcia stanowi załącznik do niniejszej decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska za pośrednictwem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

Zwolnienie z opłaty skarbowej zgodnie
z art. 7 pkt 3 ustawy o opłacie skarbowej
Marcin Muczyński - starszy specjalista.

Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Białymstoku
Renata Ściegosz
Naczelnik Wydziału Spraw Terenowych II



ZAŁĄCZNIK Nr 1
do decyzji Regionalnego
Dyrektora Ochrony
Środowiska
znak:
WSTII.420.4.2019.MM
z dnia 27 maja 2019r.

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotem inwestycji będzie obiekt związany z tłoczeniem wody do sieci, zlokalizowany jest na terenie działki nr 529/6 w miejscowości Jedwabne ul. Przytułska. Pobierana woda podziemna z istniejącej studni głębinowej S2 i S3, będzie pompowana pompami głębinowymi, bezpośrednio do dwóch zbiorników wyrównawczych o poj. 150 m³ każdy, następnie zestawem hydroforowym zlokalizowanym w nowym, kontenerowym budynku stacji podawana będzie do sieci wodociągowej. W celu usprawnienia zaopatrzenia w wodę mieszkańców części wsi gminy Jedwabne projektuje się przebudowę stacji wodociągowej w ramach zatwierdzonych zasobów wody $Q_{\max h}=50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{d, \text{śr.}}=450,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

Wnioskowane przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 71 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 j.t.), dla których sporządzenie raportu może być wymagane.

Planowane przedsięwzięcie pozwoli na unormowanie gospodarki wodnej w gminie Jedwabne. Inwestycja przyczyni się do poprawy bytu mieszkańców wsi, zaopatrzenia w wodę oraz bezpieczeństwa dostawy wody do celów przeciwpożarowych.

Zgodnie z planowaną rozbudową zamontowane zostaną dwa zbiorniki wyrównawcze o średnicy 5,8m i pojemności 150m³ każdy. Posadowione będą na płytach fundamentowych żelbetonowych o grubości 55cm. Zbiorniki będą wykonane z blachy stalowej czarnej i kształtowników stalowych spawanych. Od wewnątrz komora zabezpieczona będzie żywicami poliestrowymi. Wszystkie elementy zewnętrzne zbiornika malowane będą zestawem farb chlorokauczkowych. Zabezpieczenie termiczne z płyt z wełny mineralnej o grubości 10cm osłoniętej powłoką z blachy ocynkowanej.

Dla potrzeb utrzymania pracy urządzeń pompowych dozowania podchlorynu sodu do wody, przewiduje się montaż istniejącego agregatu prądotwórczego w nowym budynku stacji. Szafa rozdzielczo-zasilająca stacji, będzie zlokalizowana w głównym pomieszczeniu technologicznym stacji.

W ramach inwestycji przewiduje się wykorzystywanie surowców (materiałów) budowlanych posiadających atesty bądź świadectwa dopuszczenia tzn. niewpływających negatywnie na środowisko bądź zdrowie ludzi. Wykorzystywane i wbudowywane materiały to: beton, kruszywo, kamień, paliki drewniane - czyli materiały i urządzenia ogólnodostępne, dopuszczone do stosowania w tego typu pracach. Do celów budowy przewiduje się wykorzystania energii elektrycznej w ilości 10 kW/h. Woda do pielęgnacji betonu, próby szczelności, chlorowania i płukania instalacji w łącznej ilości ok. 20 m³, będzie pobrana z



Spełniamy wymagania EMAS – zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Dąbki Fabryczne 23, 15-554 Białystok, tel.: 85 74 06 981 wew 10, 85 74 03 380 wew. 10, fax 85 74 06 982, biuro.bialystok@rdos.gov.pl, bialystok.rdos.gov.pl

istniejącego ujęcia. Do celów technologicznych planowane jest wykorzystanie paliw płynnych do napędu silników spalinowych maszyn roboczych: koparka ok. 100 l/d, wywrotka ok. 80l/d. Natomiast na etapie eksploatacji szacuje się pobór energii elektrycznej potrzebnej do funkcjonowania instalacji na poziomie 60,0 kWh/d.

Prowadzenie prac w porze dziennej również przyczyni się do zmniejszenia lokalnych uciążliwości w czasie trwania przebudowy drogi.

Podczas realizacji przedsięwzięcia, do atmosfery emitowane będą zanieczyszczenia związane z korzystaniem z mechanicznego sprzętu budowlanego i samochodów. Formą zanieczyszczenia powietrza będzie również pylenie z drogi i powierzchni terenu objętych pracami ziemnymi.

Występujące na etapie realizacji inwestycji emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i hałasu będą miały charakter czasowy, krótkotrwały i odwracalny. Można je uznać za pomijalne i niemające znaczącego wpływu na środowisko.

Inwestycja usytuowana jest w granicach JCWPd51 kod UE PLGW200051, dorzecze Wisły, region środkowej Wisły.

Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) Jedwabianka (RW200017263129).

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać negatywnie na krajobraz z uwagi na fakt, że polega ono jedynie na przebudowie istniejącej drogi gminnej.

Przedmiotowe zamierzenie jest inwestycją o znaczeniu lokalnym. Z uwagi na rodzaj i zakres prac, nie wpłynie negatywnie na klimat i jego zmiany.

Z karty informacyjnej wynika, że wnioskowana inwestycja nie spowoduje kumulacji oddziaływań z innymi przedsięwzięciami. Oddziaływanie będzie miało zasięg lokalny (brak transgranicznego oddziaływania) i zamknie się w granicach terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Białymstoku

Renata Ściegosz
Naczelnik Wydziału Spraw Terenowych II w Łomży



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W BIAŁYMSTOKU

Wydział Spraw Terenowych II w Łomży

Łomża, dn. 27 maja 2019r.

ZAWIADOMIENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA

Działając na podstawie art. 85 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 - j.t. ze zm.) zawiadamiam, że Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku w dniu 27 maja 2019r. wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. **„Rozbudowa stacji wodociągowej polegająca na budowie dwóch zbiorników oraz budynku kontenerowego pompowni w Jedwabnem ul. Przytułska, działka nr 529/6”**.

Od ww. decyzji służy stronom odwołanie do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie za pośrednictwem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Treść ww. decyzji oraz dokumentacja sprawy udostępniane są społeczeństwu zgodnie z zasadami zawartymi w DZIALE II ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 - j.t. ze zm.) pt. *Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie*.

Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Białymstoku
Renata Ściegosz
Naczelnik Wydziału Spraw Terenowych II w
Łomży



Spełniamy wymagania EMAS – zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Dojlidy Fabryczne 23, 15-554 Białystok, tel.: 85 74-06-981 wew.10, 85 74-03-380 wew. 10, fax: 85 74-06-982, biuro.bialystok@rdos.gov.pl, bialystok.rdos.gov.pl

2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
Zadanie	„Rozbudowie stacji wodociągowej polegającej na budowie dwóch zbiorników oraz budowie budynku kontenerowego pompowni w m. Jedwabne” BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU POMPOWNI kat. (XXX), BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW WYRÓWNAWCZEGO o poj. V=150m ³ każdy kat. (VIII), BUDOWA ZBIORNIKA SZCZELNEGO o poj. V=2,0m ³ kat. (VIII), BUDOWA DOZIEMNYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH, SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH kat. (XXVI), WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
Lokalizacja	Jedwabnem ul. Przytulska, nr ewid. gruntów 529/6 (obręb) Jedwabne
Inwestor	Gmina Jedwabne ul. Żwirki i Wigury 3 18-420 Jedwabne

Funkcja	Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Piotr Ledachowicz PDL/0055/PWOS/09 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	15.06.2019	
Projektant branż elektrycznej	mgr inż. Karol Fadejew Nr PDL/0059/PWOE/11 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	15.06.2019	

Podstawa opracowania:

- Umowa z inwestorem;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów:

Przedmiotem inwestycji jest budowa kontenerowej pompowni wody w miejscowości Jedwabne. Działka nr 529/6 jedwabne, gm. jedwabne.

Projekt przewiduje:

- budowę budynku kontenerowego pompowni wody;
- budowę zbiornika wyrównawczego;
- budowę instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i elektrycznych;
- wymianę istniejących obudów studni;

Kolejność robót

1. Przygotowanie terenu budowy;
2. Wykonanie wykopów pod fundamenty (wykopy mechaniczne, ostatnie 20cm usunięte ręcznie);
3. Roboty fundamentowe;
 - wykonanie uziomu pod fundamentem;
 - wykonanie podkładu z betonu klasy B10;
 - wykonanie fundamentów;
 - wykonanie izolacji poziomej;
 - wykonanie izolacji pionowej;
 - wykonanie podłogi na gruncie;
4. Budowa instalacji podziemnych (woda, kanalizacja, energia elektryczna);
5. Ustawienie rusztowań;
6. Budowa zbiornika wyrównawczego;
7. Montaż kontenera;
8. Rozebranie rusztowań;
9. Wykonanie elementów zagospodarowania terenu, uporządkowanie terenu;

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie posesji zlokalizowany jest budynek istniejącej hydroforni.

Wskazane elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Dźwig;
- Przy prowadzeniu robót nie występują działania substancji chemicznej lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- Przy prowadzeniu robót nie wystąpi zagrożenie występowania promieniowaniem jonizującym;

-
- Roboty budowlane nie będą prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia;
 - Przy prowadzeniu robót nie wystąpi ryzyko utonięcia pracowników;
 - Roboty budowlane nie będą prowadzone pod ziemią lub w tunelach;
 - Roboty budowlane nie będą wykonywane przez kierujących pojazdami zasilającymi z linii napowietrznej;
 - Roboty budowlane nie będą wykonywane w kesonach;
 - Roboty budowlane nie będą wymagały użycia materiałów wybuchowych;

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania :

Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5m a w szczególności:

- montaż zbiornika wyrównawczego: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości ok. 2 m:

- wykonywanie fundamentów i układanie instalacji: niebezpieczeństwo przysypania ziemią oraz osunięcia się ścian wykopów

Wykonywanie prac z udziałem dźwigu:

- niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniami dźwigu, niebezpieczeństwo porażenia prądem w przypadku pracy dźwigu w pobliżu linii energetycznej.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przy przystąpieniu do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przy wykonywaniu ścian:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; rozdział 8- Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 12- Roboty murarskie i tynkarskie,

Przy wykonywaniu stropów:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 14-Roboty zbrojarskie i betoniarskie.

Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 9 – Roboty na wysokościach, 13- Roboty ciesielskie, rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne

Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.

-
- W budynkach magazynowych i w ich pobliżu należy lokalizować łatwe w użyciu środki ochrony przeciwpożarowej.
 - Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.
 - Skarpy wykopów należy wykonać z nachyleniem zapewniającym bezpieczeństwo.
 - Konieczne jest zachowanie bezpiecznej odległości od pracujących maszyn oraz sprzętu transportowego.
 - Wyznaczyć i oznakować strefę pracy i składowania materiałów niebezpiecznych
 - Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów ogrodzić balustradami.
 - Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.
 - Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
 - Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia się składowanych wyrobów i urządzeń.
 - Teren składowania należy wyrównać i odwodnić, materiały wrażliwe na działanie czynników atmosferycznych przechowywać pod zadaszeniem.
 - Transport materiałów budowlanych, wyrobów i urządzeń technicznych powinien odbywać się w sposób uniemożliwiający jego upadek, zsunięcie lub wywrócenie.
 - Rusztowania i podesty robocze powinny być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta i projektem indywidualnym. Nie wolno prowadzić montażu, ani demontażu rusztowań w czasie złych warunków atmosferycznych.
 - Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót i użytkowane zgodnie z instrukcją producenta. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych, niesprawnych oraz nieodpowiadających aktualnym normom przedmiotowym lub ustalonym dla nich warunkom technicznym. Narzędzia i urządzenia winny być regularnie kontrolowane. Nie wolno stosować urządzeń bez odpowiednich osłon i zabezpieczeń (przewidzianych przez producenta).
 - Wykonywanie robót może być prowadzone tylko przez wykonawcę zaopatrzonego w odpowiednie wyposażenie i pod kierownictwem personelu przeszkolonego w zakresie wykonywania poszczególnych robót.
 - Wykonawca powinien przedstawić inwestorowi lub jego przedstawicielowi do akceptacji harmonogram prowadzenia robót, uwzględniając wszelkie warunki.
 - Personel budowy należy wyposażyć w niezbędne elementy ochrony osobistej podczas wykonywanych prac tj. obuwie gumowe, kask, rękawice oraz okulary ochronne, środki ochrony dróg oddechowych.
 - Robotników pracujących na wysokościach należy wyposażyć dodatkowo w szelki ochronne.
 - Montaż konstrukcji należy wykonywać jedynie na podstawie projektu montażu.

-
- Zabrania się demontażu elementów wielkowymiarowych przy złych warunkach atmosferycznych (prędkość wiatru ponad 10m/s; temperatura poniżej -15⁰C; niedostateczna widoczność-mgła, pora nocna, zmierzch).
 - Poziome przemieszczenie ładunków odbywać się powinno na wysokości min 1m nad obiektami na drodze przenoszonego ładunku.
 - Zabrania się przebywania pracowników poniżej miejsca demontażu i składowania.

Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

mgr inż. Piotr Ledachowicz
PDL/0055/PWOS/09

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI O NR. GEOD. 529/6 POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI JEDWABNE, GM. JEDWABNE

1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest projekt zagospodarowania terenu do projektu budowlanego „**Rozbudowie stacji wodociągowej polegającej na budowie dwóch zbiorników oraz budowie budynku kontenerowego pompowni w m. Jedwabne**” na nieruchomości położonej w **Jedwabnem ul. Przytułska**, nr ewid. gruntów 529/6 (obręb) **Jedwabne**:

Budowa kontenerowego budynku pompowni, budowa dwóch zbiorników wyrównawczych o poj. $V=150\text{m}^3$ każdy, budowa zbiornika szczelnego o poj. $V=2,0\text{m}^3$, przebudowa obudów studni głębinowych, budowa doziemnych instalacji wodociągowych, sanitarnych i elektrycznych wraz z zagospodarowaniem terenu

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Istniejąca działka 529/6 ma kształt wielokąta, oznaczonego na mapie zasadniczej i projekcie zagospodarowania terenu literami A,...,G. Na działce znajduje się: budynek istniejącej hydroforni, oraz obudowy trzech studni głębinowych.

Przedmiotowa działka jest ogrodzona. Wjazd znajduje się od strony Zachodniej z drogi gruntowej działka 510. Od strony południowej działka graniczy z terenami zabudowanymi.

Teren działki porośnięty trawą, istnieje roślinność wysoka - drzewa.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Projekt dotyczy budowy pompowni wody, a w szczególności:

- budowy kontenerowego budynku pompowni wody;
- budowy dwóch stalowych zbiorników wyrównawczych o poj. 150m^3 każdy;
- budowy zbiornika bezodpływowego poj. $2,0\text{m}^3$;
- przebudowa obudów studni głębinowych;
- budowy infrastruktury podziemnej - instalacje wod. - kan. i elektryczne;

Budynek parterowy, bez podpiwniczenia, kontenerowy. Budynek w rzucie oparty na planie prostokąta o maksymalnych wymiarach $3,0 \times 5,3\text{m}$. Projektowana wysokość kalenicy wynosi około $3,1\text{m}$ powyżej poziomu $\pm 0,00$.

Obiekt przykryty jest dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połci dachowych 18° .

Do budynku prowadzą wejścia: główne i do chlorowni od strony wschodniej.

W budynku wydzielone są następujące pomieszczenia: pompowni i chlorowni.

Zbiorniki wyrównawcze wykonane z blachy stalowej czarnej i kształtowników stalowych spawanych. Od wewnątrz zabezpieczone żywicami poliestrowymi z atestem PZH do kontaktu z wodą pitną. Wszystkie elementy zewnętrzne zbiornika zestawem farb chlorokauczkowych. W płaszczu zbiornika umieszczony właz rewizyjny kołnierzowy z uszczelką gumową. Zabezpieczenie termiczne z płyt z wełny mineralnej o grubości 10cm osłoniętej powłoką z blachy ocynkowanej. Zbiornik od góry wyposażony w przykrycie stożkowe z zainstalowanym odpowietrzeniem zbiornika. W przykryciu zamontowany właz ocynkowany do serwisowania zbiornika.

Dojazd na działkę zapewniony będzie z istniejącego zjazdu.

Przewiduje się wycinkę drzew.

Odpady powstające podczas budowy i w czasie eksploatacji będą czasowo magazynowane na terenie stacji a następnie wywożone na wysypisko odpadów.

4. Zestawienie powierzchni

powierzchnia zabudowy istniejąca	34,08 m ²	0,75%
powierzchnia zabudowy projektowana	66,01 m ²	1,08%
Powierzchnia utwardzona	704,65	12,83%
teren czynny biologicznie	3 485,36 m ²	85,34%
RAZEM :	4 290,10 m²	100,00%

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Na obszarze objętym inwestycją nie występują zabytki oraz dobra kultury w rozumieniu ustawy o ochronie dóbr kultury, oraz nie występują szczególne formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie dotyczy eksploatacji górniczej.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Inwestycja nie przewiduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenie.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Wszystkie zaprojektowane obiekty w technologii ogólnie stosowanej.

9. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działki na której projektowana jest inwestycja.

Obszar oddziaływania ustalono na podstawie:

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 69 z późn. zm.)

10. Uwagi

Z uwagi na prostą i nieskomplikowaną konstrukcję projektowanych obiektów nie ma konieczności sprawdzenia projektu przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiednich specjalnościach.

mgr inż. Piotr Ledachowicz
PDL/0055/PWOS/09

4. PROJEKT BUDOWLANO SANITARNY

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO SANITARNEGO

CZĘŚĆ ARCHYTEKTONICZNO BUDOWLANA

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa na wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej „**Rozbudowie stacji wodociągowej polegającej na budowie dwóch zbiorników oraz budowie budynku kontenerowego pompowni w m. Jedwabne**” na nieruchomości położonej w **Jedwabnem ul. Przytułska**, nr ewid. gruntów 529/6 (obręb) **Jedwabne**
Geotechniczne warunki posadowienia

Na podstawie odwiertu w poziomie posadowienia fundamentu zbiorników zalegają piaski ciemnobrązowe i jasnobrązowe. Wody gruntowej nie stwierdzono.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. R.P. z 27 kwietnia 2012r, poz.463) kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest pierwsza, a warunki gruntowo - wodne proste.

2. Zbiornik wyrównawczy

Ogólna koncepcja konstrukcji budowli

Pionowy zbiornik retencyjny jest elementem prefabrykowanym wykonanym z elementów stalowych. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. Posadowiony jest na żelbetowym fundamencie.

Obciążenia stałe

Dla obciążenia przyjęto ciężar własny zbiornika oraz cieczy wewnątrz (woda).

Podstawowe dane wymiarowe

- Pojemność zbiornika - $V=150m^3$;
- Ilość zbiorników - 1szt.;
- Średnica zewnętrzna zbiornika – 5,7m;
- Powierzchnia zbiornika – $25,5m^2$;
- Średnica zewnętrzna zbiornika z izolacją – 5,9m;
- Średnica fundamentu - 5,8m;
- Wysokość zbiornika - ok. 7,5m;

Obliczenia statyczne

Obciążenie przekazywane na grunt.

– ciężar zbiornika	= 86 kN
– ciężar wody $2.85^2 * 3.14 * 5.80$	= 1479 kN
– ciężar fundamentu $2.9^2 * 3.14 * 0.6 * 25$ + $3.0^2 * 0.6 * 23$	= 520 kN
	<hr/> Q = 2085 kN

$$Q_{obl} = 2085 * 1.1 = 2293,5 \text{ kN}$$

Nacisk na grunt.

$$\begin{aligned} \text{Pow. fundamentu } F &= 3,0^2 * 3.14 &= 28,26 \text{ m}^2 \\ \text{Nacisk na grunt } p &= 2293,5 / 28,26 &= 81,16 \text{ kPa} < 150 \text{ kPa} \end{aligned}$$

Przyjęte dopuszczalne obciążenie na grunt $p_{dop} = 150 \text{ kPa}$

Przyjęte rozwiązanie

Posadowienie zbiornika na fundamencie w postaci sztywnej okrągłej płyty żelbetowej o średnicy 5,8m i grubości 60cm z betonu żwirowego klasy B25, zbrojonego krzyżowo, prętami $\varnothing 12$ mm ze stali klasy AIIIIN, RB400W, o rozstawie prętów siatki wynoszącej 15cm. Konstrukcyjną płytę fundamentową posadzić na podbudowie z betonu B15 o grubości 60cm, wykonanej na 40cm warstwie piasku zagęszczonego do wskaźnika $I_s=0,98$. Płyta fundamentowa izolowana termicznie styropianem gr. 5cm zbrojonego siatką na kleju. Wkoło fundamentu wykonać opaskę z płyt betonowych o szerokości 35cm.

Dla przeprowadzenia rurociągów w płycie fundamentowej wykonać wycięcie które po ustawieniu i podłączeniu zbiornika docieplić i zasłonić blachą.

3. Budynek pompowni sieciowej

Koncepcja budynku

Projektuje się budynek wykonany jako gotowy kontener przywieziony w częściach na plac budowy i ustawiony na gotowym fundamencie. Kontener wykonany zostanie z profili stalowych i płyt wielowarstwowych z izolacją zapewniającą współczynnik przenikania na poziomie nie większym jak $U=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla ściany i $U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla stropu. Powierzchnie ścian budynku i dach wykonane będą w kolorze RAL 9006.

Projektowany obiekt nie posiada pomieszczeń do stałego pobytu ludzi. Obsługa doraźna. Czas przebywania obsługi na obiekcie max. 2h

Opis budynku

Wymiary

Wymiary zewnętrzne kontenera: - 5,3x3,00m;

Wysokość zewnętrzna w najwyższym punkcie wynosi - 3,08m;

Powierzchnia budynku: - $15,90\text{m}^2$

Kubatura budynku: - $38,10\text{m}^3$

Obliczenia statyczne

Obciążenie przekazywane na grunt.

– ciężar kontenera	= 10 kN
– ciężar fundamentu $5.3 * 3 * 0.35 * 25$	= 131,3 kN
	<hr/>
	Q = 141,3 kN

$$Q_{obl} = 141,3 * 1.1 = 155,4 \text{ kN}$$

Nacisk na grunt.

$$\text{Pow. fundamentu } F = 5.3 * 3 = 15.9 \text{ m}^2$$

$$\text{Nacisk na grunt } p = 141,3 / 15,9 = 8,9 \text{ kPa} < 150 \text{ kPa}$$

Przyjęte dopuszczalne obciążenie na grunt $p_{dop} = 150 \text{ kPa}$

Przyjęte rozwiązanie

Fundament

Płyta fundamentowa żelbetowa z betonu B-20 o wymiarach 3,00x5,30m i wysokości 35cm zbrojona podłużnie i poprzecznie prętami $\varnothing 12$ 18G2 co 25cm. Posadowienie na zagęszczonym podkładzie gr. 80cm. Dla wyprowadzenia rurociągów oraz kabli przewidziano przepusty.

Konstrukcja ścian i stropu

Szkielet kontenera stanowi sztywna przestrzenna rama stalowa wykonana z profili zimnogiętych. Do szkieletu zamocowane są elementy ścian, dachu i drzwi oraz wsporniki półki - grzejników,

drabinek, itp. Całość konstrukcji stalowej szkieletu zabezpieczona jest antykorozyjnie przez malowanie dwuwarstwowe farbą podkładową Nobilat B oraz jednokrotnie farbą chlorokauczukową.

Ściany i strop wykonane są z płyt wielowarstwowych o grubości 100 i 150mm. Dach dwuspadowy o nachyleniu 18° . Współczynnik przenikania dla ścian $U=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$, a dla dachu $U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Odprowadzenie wód z dachu rynną, na teren.

Drzwi w budynku wykonane z profili i płyt z tworzywa sztucznego, pełne, z izolacyjnością stosownie do przeznaczenia. Zewnętrzne wyposażone w podwójne zamki. Okna z profili z tworzywa sztucznego wypełniony pakietem dwuszybowym o współczynniku przenikania $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Posadzki

Przewiduje się posadzki z betonu B15 zatarte na ostro. Wierzchnią warstwę stanowi terakota. Posadzki izolowane są: termicznie styropianem FS20 o grubości 6cm, przeciwwilgociowo folią budowlaną PE.

Instalacje

Zgodnie z projektem branżowym

Projektowana charakterystyka energetyczna

Zgodnie z Art. 3 ustęp 4 pkt. 5 Ustawy z dnia 29 sierpnia 2014r o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U.2014.1200) budynek nie przekraczający powierzchni 50m^2 jest zwolniony z uzyskania świadectwa charakterystyki energetycznej. Na tej podstawie brak jest uzasadnienia wykonania projektowanej charakterystyki budynku. Ponadto, brak jest ekonomicznego uzasadnienia zastosowania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło. Z uwagi na powyższe nie przeprowadzono analizy o której mowa w §11.1 pkt 12 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej "W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego" (Dz.U.2012.0.462)

Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej. Wszystkie użyte wyroby budowlane powinny posiadać właściwe oznaczenia dopuszczające do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Użyte wyroby budowlane powinny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji, bądź powinny posiadać certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z PN lub z aprobatą techniczną.

mgr inż. Piotr Ledachowicz

PDL/0055/PWOS/09

CZĘŚĆ SANITARNA

1. Materiały wyjściowe

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Wizja lokalna w terenie;
- Dane wyjściowe uzgodnione z Inwestorem;
- Obowiązujące akty prawne i normy;

2. Opis przyjętego rozwiązania technicznego

Zgodnie z ustaleniami poczynionymi z Inwestorem i pozwoleniem wodnoprawnym projektuje się kontenerową pompownię wody na maksymalną wydajność pompowania $50\text{m}^3/\text{h}$, $450\text{m}^3/\text{d}$ i $50\text{m}^3/\text{h}$ pompowni wody II^o.

Woda surowa ze studni wierconych pobierana będzie pompami głębinowymi i tłoczona do dwóch zbiorników wyrównawczych o pojemności 150m^3 każdy. Pompownia zlokalizowana zostanie na działce 529/7.

3. Ujęcie wody

Wymagane podnoszenie pomp:

STUDNIA	SW-1	SW-2	SW-3
poziom statycznego zwierciadła wody w studni	17,5m	17,5 m	16,8 m
depresja	18,5 m	18,5 m	18,7 m
różnica geometryczna	8,5 m	8,5 m	8,5 m
strata hydrauliczna na armaturze	2,5 m	2,5 m	2,5 m
strata hydrauliczna na kolektorze tłocznym	0,42 m	0,38m	0,45 m
naddatek na wypływ	0,5 m	0,5 m	0,5
łącznie:	47,92 m	47,88 m	47,45 m

Dobór pomp głębinowych.

STUDNIA	SW-1	SW-2	SW-3
wydajność	$25\text{ m}^3/\text{h}$	$25\text{ m}^3/\text{h}$	$25\text{ m}^3/\text{h}$
wysokość podnoszenia	47,92 m	47,88 m	47,45 m
moc silnika	5,5 kW	5,5 kW	5,5 kW
przyłącze	Dn 80	Dn 80	Dn 80
typ	wielostopniowa	wielostopniowa	wielostopniowa
wirnik, korpus i silnik	stal 1.4301 DIN	stal 1.4301 DIN	stal 1.4301 DIN
min. sprawność pompy i silnika	60,3%	60,3%	60,3%
dopuszczalna liczba załączeń	30 zał./godz.	30 zał./godz.	30 zał./godz.
wbudowany zawór zwrotny i przetwornik temp.	tak	tak	tak

Pompy zabezpieczone będą przed suchobiegiem sondami konduktometrycznymi. Kable zasilające pompę, przewody sterujące ze studni wyprowadzone zostaną do skrzynki elektrycznej pośredniej (dokładniejsze informacje w części elektrycznej projektu).

3.1. Obudowa studni.

Projektuje się wymianę istniejących obudów z kręgów betonowych, na obudowy w wersji, kompletnej z wyposażeniem i ogrzewaniem "awaryjnym" z tworzywa sztucznego.

Obudowę posadowić na podłożu z betonu wystającego ponad powierzchnię terenu na 10cm. Podłoże betonowe wokół rury osłonowej studni wykonać do głębokości strefy przemarzania gruntu, w celu optymalnego wypoziomowania podstawy obudowy do studni. Przed wykonaniem podłoża betonowego należy podnieść rury osłonowe studni na wysokość określoną w części rysunkowej.

3.2. Kolektory tłoczne ze studni do stacji

Projektuje się budowę nowych kolektorów do budynku kontenerowego z poszczególnych studni. Kolektory z rur i kształtek PE100 SDR 17 110x6,6 zgrzewanych doczołowo. Kolektory ułożyć na podsypce piaskowej i do wysokości 0,3m ponad kolektorem obsypać piaskiem lub innym gruntem sybkim nie zawierającym kamieni.

4. Zbiornik wyrównawczy

Dla wyrównania nierównomierności rozbioru dobowego przewiduje się wykonanie zbiornika wyrównawczego, uwzględniającego zapas wody na cele bytowo - gospodarcze i przeciwpożarowe. Projektuje się dwa zbiorniki wyrównawcze o pojemności $V=150m^3$ każdy.

Komorę zbiornika należy wykonać z blachy stalowej czarnej i kształtowników stalowych spawanych. Od wewnątrz komora zabezpieczona żywicami poliestrowymi typu BRANTHO-KORRUX. Wszystkie elementy zewnętrzne zbiornika malowane zestawem farb chlorokauczkowych. W płaszczu zbiornika umieszczony właz rewizyjny kołnierzowy z uszczelką gumową. Zabezpieczenie termiczne z płyt z wełny mineralnej o grubości 10cm osłoniętej powłoką z blachy ocynkowanej. Zbiornik od góry wyposażony w przykrycie stożkowe z zainstalowanym odpowietrzeniem zbiornika i filtrem EU3. W przykryciu zamontowany właz do serwisowania zbiornika. Zbiornik wyposażony w drabinę żłazową wewnętrzną i zewnętrzną, stalową ocynkowaną. W zbiorniku zainstalowany zawór pływakowy kątowy.

Instalacja wewnętrzna zbiornika :

- kolektor napełniający zbiornik DN100,
- kolektor ssący DN150,
- przelew DN100,
- spust DN100,

Każdy kolektor, prócz przelewowego wyposażony zostanie w zasuwę odcinającą. Przelew i spust ze zbiornika podłączony zostanie do studzienki kanalizacyjnej.

W zbiorniku zostaną zainstalowane czujniki poziomu; pływakowy i hydrostatyczny pozwalające na sterowanie zbiornikiem (zabezpieczenie przed suchobiegiem pompowni II st., zabezpieczenie przed przepełnieniem zbiorników).

Kable z czujników wyprowadzić do skrzynki elektrycznej pośredniej, a następnie podłączyć do szafy sterującej pracą pompowni.

5. Zestaw hydroforowy

Uwaga: Poniższy opis elektryczny i AKPiA odnosi się wyłącznie do zestawu hydroforowego, który stanowi część wyposażenia szafy sterującej SZH. Dodatkowy opis szafy SZH znajduje się w części elektrycznej!

Wymagana wydajność zestawu: $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymagana wysokość podnoszenia : $H = 45 \text{ m}$

Zestaw hydroforowy prod. F. Bartosz typu: **ZH EV 15.4.4.SPE**

♦ Ilość pomp w zestawie: 4 szt. w tym jedna pompa rezerwa „czynna”

♦ Łączna moc zainstalowana: $n = 4 \times 4 \text{ kW} = 16 \text{ kW}$ (3x400V)

♦ Typ sterowania: płynne z regulacją obrotów każdej pompy zestawu przetwornicą częstotliwości

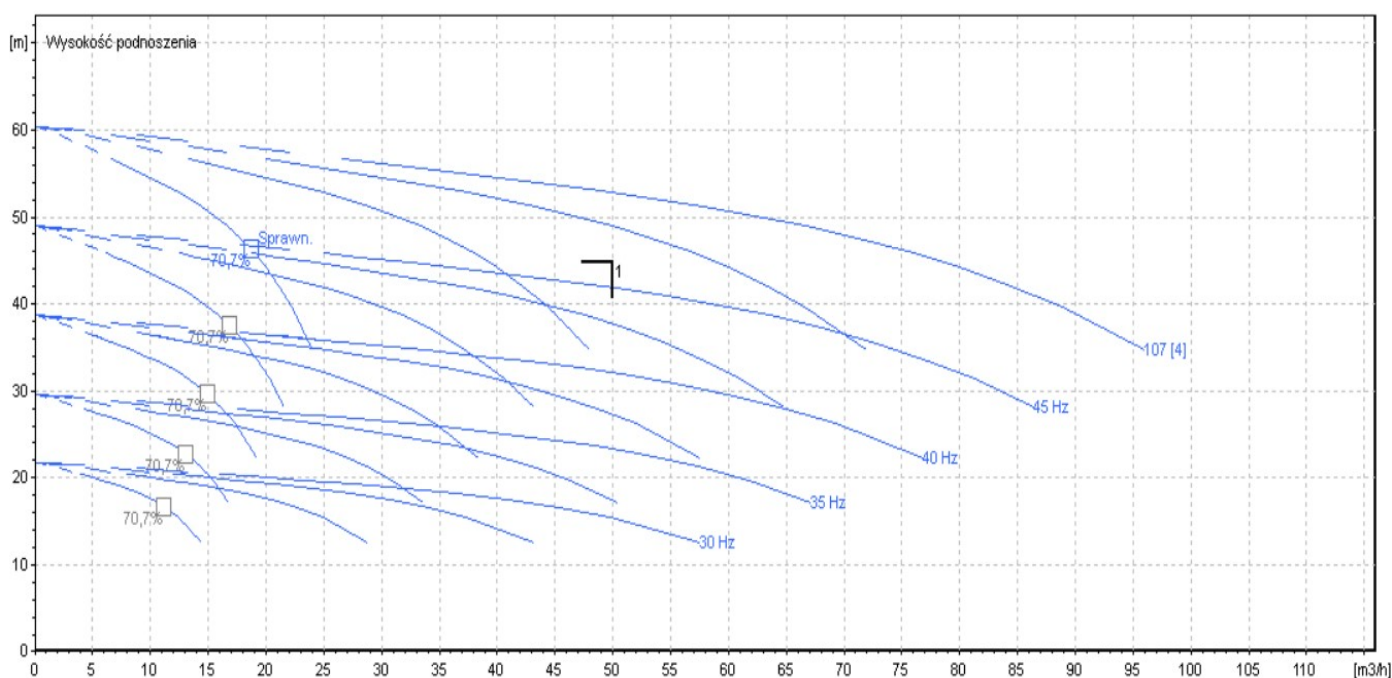
♦ Ilość przetwornic częstotliwości: 4 szt.

♦ Praca pomp: przemienna

♦ Kolektory zestawu: ssący dn 150 / PN 10; tłoczny dn 100 / PN 10

♦ Zabezpieczenie przed suchobiegiem: na wyposażeniu zestawu

♦ Wykonanie materiałowe zestawu: stal nierdzewna w gatunku 1.4301



Charakterystyka zestawu hydroforowego

Budowa i zasada działania zestawu ZH EV 15.4.4.SPE

Zestaw hydroforowy zbudowany jest w oparciu o cztery pionowe – wielostopniowe pompy o mocy 4 kW każda z czego jedna stanowi tzw. rezerwę czynną. Są to najnowszej generacji pompy z uszczelnieniem mechanicznym wału pompy i silnika; korpus, płaszcz, wirniki oraz wał pomp (wszystkie elementy mające kontakt z wodą) wykonane są ze stali kwasoodpornej (1.4301) co wpływa na ich trwałość oraz jakość tłocznej wody; silniki odznaczają się wysoką sprawnością i niskim poziomem hałasu. Pompy zabudowane są na podstawie wyposażonej w wibroizolatory,

które zapobiegają przenoszeniu drgań, a jednocześnie dają możliwość poziomowania układu. Pompy podłączone są do kolektorów (ssącego i tłoczego) **zakończonych** kołnierzami luźnymi co znacznie ułatwia podłączenie zestawu. Na kolektorach zamontowane są niezbędne czujniki – zabezpieczenie przed suchobiegiem na kolektorze ssącym, przetwornik ciśnienia na kolektorze tłocznym, manometry oraz 2 zbiorniki przeponowe o poj. 25l. Wszystkie pompy wyposażone są armaturę odcinającą po stronie ssawnej i tłocznej oraz zawory zwrotne - osiowe po stronie tłocznej.

Wszystkie elementy hydrauliczno – mechaniczne zestawu (podstawa, kolektory, konstrukcja wsporcza) wykonane są ze stali kwasoodpornej w gatunku (1.4301 – 0H18N9). Wszystkie spoiny w zestawach wykonywane są w standardzie metodą TIG w osłonie gazów szlachetnych przez Dział Produkcji, posiadający uprawnienia Urzędu Dozoru Technicznego do wykonywania instalacji i zbiorników ciśnieniowych. Kontrola szczelności układu pompowego wraz z kolektorami wykonywana jest na stanowisku badawczym i potwierdzona jest odpowiednim protokołem.

Sterowanie zestawem odbywa się będzie poprzez rozdzielnię zasilającą – sterującą SZH (zgodnie z PN-92/E-08106) o stopniu ochrony IP 54, obudowa metalowa - malowana proszkowo. Elementem zarządzającym pracą układu jest przemysłowy sterownik mikroprocesorowy z panelem na elewacji szafy. Sterownik współpracuje z przetwornicami częstotliwości (z wbudowanym filtrem wejściowym RFI) do regulacji obrotów pomp. Przetwornice częstotliwości posiadają wektorowy algorytm sterowania, stąd też dedykowane są w szczególności dla aplikacji pompowych (do głównych zalet tych przetwornic można zaliczyć: funkcję automatycznej optymalizacji energii redukującą straty w silniku przy zredukowanej prędkości obrotowej; funkcję automatycznego dopasowania do podłączonego silnika – przy zatrzymanym i obciążonym wale silnika; funkcję „autoramping” – automatyczne wydłużanie / skracanie czasów ramp up / down; funkcję „autoderating” w przypadku zaniku fazy zasilania / niezrównoważenia napięcia zasilania lub przekroczenia temperatury otoczenia; możliwość przełączania bez konieczności zatrzymania silnika. Zastosowany w zestawach hydroforowych układ regulacji, umożliwia bezstopniowe dopasowanie wydajności w instalacji wodociągowej, niezależnie od zmiennych warunków pracy tej instalacji.

Układ sterowniczy realizować będzie następujące funkcje dla zestawu pomp:

- załączać i wyłączać pompy w zależności od ciśnienia na tłoczeniu oraz prędkości obrotowej pomp;
- przechodzić przy braku rozbioru lub małych rozbiorach w tryb tzw. usypiania przetwornicy częstotliwości;
- realizować przemienną pracę pomp;
- automatyczne załączać kolejną sprawną pompę w przypadku awarii jednej z nich;
- posiada możliwość włączenia funkcji automatycznego testowania pomp poprzez cykliczne załączanie;
- posiada możliwość ograniczenia ilości pracujących pomp np. ze względów energetycznych;
- przesuwać rozruchy pomp w czasie;
- blokować załączenie pompy, której układ zabezpieczający wykryje awarię;

-
- wyłączać pompy zestawu przy przekroczeniu ciśnienia granicznego w instalacji;
 - zapewnienie kontynuowania procesu bez konieczności ponownego ustawiania parametrów pracy zestawu w przypadku braku zasilania lub wyłączeniu układu;
 - zabezpiecza pompy przed pracą „na sucho”.

Na szafie sterującej zestawów zabudowane są: rozłącznik główny oraz panel operatorski z poziomu, którego odbywa się programowanie zestawów hydroforowych (ciśnienie zadane, zwłoki czasowe, częstotliwości pracy etc). Z wyświetlacza panelu można odczytać m.in. ciśnienie tłoczenia, częstotliwość prądu dla poszczególnych pomp, czas pracy pomp, czas rzeczywisty, parametry zadane, przepływ z przepływomierza elektromagnetycznego lub wodomierza z nadajnikiem impulsów, czas testowania pomp, komunikaty alarmowe: suchobiegi, ciśnienie graniczne awaria falownika każdej pompy, niewłaściwe zasilanie etc. (wszystkie komunikaty wyświetlane są w języku polskim). Układ sterowniczy posiada wszystkie niezbędne zabezpieczenia od strony elektrycznej silników pomp. Zestawy okablowane są przewodami elektrycznymi - ekranowanymi co zabezpiecza przed negatywnym wpływem fal elektromagnetycznych.

6. Dezynfekcja wody.

Z uwagi na układ dwustopniowego pompowania, zaprojektowano urządzenie do chlorownia wody. Do dezynfekcji zastosowany został podchloryn sodu. Dezynfekcja wody wykonywana będzie sporadycznie na wyraźne zalecenie SSE, lub w innych przypadkach tego wymagających za pomocą stacji dozującej podchloryn sodu. Roztwór podchlorynu sodu o zawartości 14,5% wolnego chloru, dozowany będzie do przewodu doprowadzającego wodę do zbiornika wyrównawczego wody czystej przy pomocy stacji dozującej.

Projektuje się stację dozującą o parametrach:

- wydajność – od 0,0 do 6,0l/h,
- wysokość podnoszenia – 100,0 m sł. wody,
- nominalna moc silnika pompy – 14 W.
- pojemność zbiornika – 100l,

Stacja dozująca ustawiona zostanie w wydzielonym pomieszczeniu chlorowni. W chlorowni projektuje się wentylację nawiewno-grawitacyjną oraz mechaniczną wywiewną, przy użyciu wentylatora, zapewniającego 5-krotną wymianę powietrza.

Nawiew realizowany grawitacyjnie czerpną z żaluzją samoczynną umieszczoną w drzwiach. Instalacja wentylacji mechanicznej wyposażona zostanie w czujnik ruchu oraz wyłącznik na zewnątrz pomieszczenia. Układ taki pracuje w momencie obecności obsługi stacji.

Podchloryn służący do dezynfekcji dowożony będzie tylko w wypadku konieczności dezynfekcji.

7. Przewody technologiczne i armatura

Wszystkie rurociągi technologiczne wewnątrz wykonać z rur i kształtek stalowych ze stali gatunku 0H18N9 łączonych poprzez spawanie w technologii TIG (w osłonie gazów szlachetnych). Połączenia rozłączne kołnierzowe, kołnierzami PN10 przetłaczanymi luźnymi ze stali nierdzewnej wg normy DIN 2642 z zastosowaniem śrub stalowych nierdzewnych.

Rurociągi należy mocować na konstrukcji wsporczej zapewniającej odpowiednią stabilność.

Projektuje się następujące urządzenia do pomiaru ilości wody:

- 1 szt. przepływomierz elektromagnetyczny DN100 (na wyjściu wody na sieć)

8. Doziemne instalacje zewnętrzne

Rurociągi układać na podsypce piaskowej i do wysokości 0,3m ponad kolektorem obsypać piaskiem lub innym gruntem sybkim nie zawierającym kamieni.

Rurociąg tłoczny sieć - zbiornik i pompownia sieć

Projektuje się rurociąg zasilający zbiornik z rur i kształtek PE100 SDR 17 110x6,6mm zgrzewanych doczołowo.

Rurociąg ssący zbiornik - pompownia

Projektuje się rurociąg tłoczny i ssący do zbiorników z rur i kształtek PE100 SDR 17 160x9,5mm zgrzewanych doczołowo.

Rurociąg przelewowy zbiornika

Awaryjne wody przelewowe i spustowe zbiornika wyrównawczego odprowadzone będą do projektowanego дренаżu rozsączającego, rurami PVC Ø160 w klasie SN8, łączonych na kielichy i uszczelki gumowe. Na załamaniach stosować studzienki rewizyjne niewłazowe Ø425 z zamknięciem rurą teleskopową i wjazdem D400. Odcinek do pierwszej studzienki wykonać z rur PE100 SDR17 160x9,5mm zgrzewanych doczołowo.

Drenaż rozsączający

Dla awaryjnego odprowadzenia wód przelewowych ze zbiornika wyrównawczego projektuje się wykonanie дренаżu rozsączającego o wymiarach w rzucie 1,5x4,0m. Drenaż wykonać ze skrzynek retencyjno rozsączających układanych na podsypce żwirowej grubości 10cm. Skrzynki owinąć geowłókniną z zakładem min. 30cm. Przed drenażem zlokalizować studnię DN600 z filtrem, na zakończeniu odpowietrzenie. Drenaż zasypać gruntem rodzimym.

Ścieki z chlorowni

Ścieki z chlorowni odprowadzone będą kanalizacją podpodłogową do zbiornika szczelnego, bezodpływowego o poj. $V=2,0m^3$. Ścieki będą okresowo neutralizowane i wywożone do oczyszczalni.

Zbiorniki bezodpływowe na ścieki z chlorowni jako wykonane z PEHD w procesie obtapiania rotacyjnego.

9. Zagadnienia BHP

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. i Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r.

Materiały stosowane do budowy powinny spełniać warunki określone w ustawie Prawo Budowlane oraz ustawie o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881).

Szczegółowe zasady wykonania i odbioru projektowanych robót regulują odpowiednie normy:

- PN-B-01440:1998 – Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar
- PN-B-10740:1981 – Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-M-34140-03:1982 – Instalacje do uzdatniania wody. Instalacje do filtrowania w filtrach zamkniętych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10700-00:1981 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze

- PN-M-75002:1985 – Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania

10. Zestawienie urządzeń

Lp.	Urządzenie	Szt.
1	Zestaw hydroforowy $Q=50\text{m}^3/\text{h}$, $H=50\text{mH}_2\text{O}$, $N_s=\dots\text{kW}$	1
2	Przepływomierz elektromagnetyczny DN100	1
3	Przepustnica ręczna DN150 DN100	1 2
4	Złącze elastyczne DN150 DN100	1 1
5	Stacja dozująca, zbiornik, zestaw przyłączeniowy	1
6	Sonda hydrostatyczna	2
7	Osuszacz powietrza - $8,0\text{l}/24\text{h}$ przy $10^\circ\text{C}/70\%$	1
8	Naziemna obudowa studni głębinowej wyposażona w: - wodomierz dn 100 - przepustnicę międzykołnierzową dn 100 - zawór zwrotny międzykołnierzowy dn 100 - manometr z kurkiem manometrycznym - zawór czerpalny dn 15 - przepustnica dn 50 - złącze do węża strażackiego dn 52	3
9	Pompa głębinowa $Q=25\text{m}^3/\text{h}$, $H=48\text{mH}_2\text{O}$, $N_s=5,5\text{ kW}$	3
10	Zbiornik wyrównawczy $V=150\text{m}^3$ dn 5700 mm $H_{\text{cz walcowej}} = 6000\text{mm}$	2

mgr inż. Piotr Ledachowicz
PDL/0055/PWOS/09

5. PROJEKT ELEKTRYCZNY

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Zakres opracowania

Opracowaniem objęte są linie kablowe zewnętrzne i wewnętrzne do urządzeń technologicznych, instalacja elektryczna ogólna nowoprojektowanej kontenerowej pompowni wody.

2. Materiały wykorzystane przy opracowaniu

- projekt technologiczny,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi aparatury zastosowanej w projekcie,
- uzgodnienia z Zamawiającym,
- wizja lokalna na obiekcie

3. Projektowane rozwiązania

Opis ogólny

Projektuje się budowę kontenerowej pompowni wody. W ramach inwestycji wykonane zostaną nowe instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd oraz zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych pompowni, instalacja odgromowa, uziemiająca i wyrównująca potencjały.

Projektuje się system sterowania pompowni wody w pełni zautomatyzowany. System składa się z dwóch zbiorników wody czystej ZWC napełnianych z trzech studni głębinowych. Poziom napełnienia zbiorników jest kontrolowany przez sterownik główny pompowni, do którego podłączone są sondy hydrostatyczne oraz pływaki do sterowania awaryjnego lub ręcznego. Woda do sieci wodociągowej tłoczona jest ze zbiornika przy pomocy zestawu hydroforowego.

Zestaw hydroforowy, pompy głębinowe zasilone i sterowane będą z szafy zasilająco-sterującej SZH. Zasilanie szafy SZH wykonane zostanie z nowoprojektowanej rozdzielniczy RE. W szafie SZH zainstalowane będą urządzenia zabezpieczające przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz urządzenia sterujące. Elementem zarządzającym pracą układu będzie przemysłowy sterownik mikroprocesorowy współpracujący z urządzeniami pomiarowymi i wykonawczymi. Pompownia będzie pracować w trybie automatycznym. Stany pracy i awarii urządzeń sygnalizowane będą lampkami na drzwiach szaf. Na drzwiach zamontowany zostanie panel operatorski graficzny z możliwością wprowadzania parametrów i przedstawiający stany pracy zbiornika. Panel umożliwiać będzie komunikację w zakresie:

- nastaw parametrów
- odczytu wartości pomiarowych
- odczytu historii stanów awaryjnych
- kasowania stanów awaryjnych

Nieprawidłowe stany pracy urządzeń wykrywane są przez sterownik szafy SZH. Jako system powiadamiania o awariach należy zainstalować modem SMS.

Parametry zasilania stacji uzdatniania wody

Układ zasilania

TN-S

Napięcie zasilania

3x230/400V AC

Moc szczytowa 27 kW
Zalecane zabezpieczenie C63A 3P

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa - izolacja

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu – wyłącznik różnicowo prądowy w obwodach odbiorczych.

Ochrona przeciwprzepięciowa – ogranicznik przepięć klasy I+II (B+C).

Projekt złącza pomiarowo rozliczeniowego nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Zestawienie mocy pompowni:

Lp	Urządzenie	Moc zainstalowana kW	Moc szczytowa KW
1.	Zestaw hydroforowy	16	12
2.	Pompy głębinowe	16,5	11
3.	Urządzenia pozostałe i sterowanie	0,5	0,5
4	Ogrzewanie (w tym ujęć)	4,5	3
5	Oświetlenie	0,3	0
6	Gniazda 230V i 400V ogólne	8	0
	suma	45,8	26,5

Rozdzielnia energetyczna RE

Projektuje się rozdzielnicę energetyczną, w wersji wiszącej, w obudowie modułowej 3x18mod. w II kl. izol. IP54. Rozdzielnia RE zasilona zostanie z istniejącego budynku agregatu przy pomocy linii kablowej YKYżo 5x25mm².

Rozdzielnica RE zamontowana zostanie obok szafy SZH. Do szafy tej wprowadzone będą instalacje elektryczne oświetleniowe, gniazd wtykowych i zasilanie szafy SZH.

Szafa zasilająco-sterująca SZH

Projektuje się kompletną szafę zasilająco-sterującą dostarczaną przez producenta zestawu hydroforowego. Szafa SZH spełniać będzie następujące założenia: wersja wisząca w obudowie metalowej IP54 o wymiarach 1200x1000x300 (WxSxG). W szafie zostanie zainstalowany dedykowany sterownik z panelem operatorskim zarządzający pracą pomp sieciowych, pomp głębinowych, stacją dozującą, urządzenia zabezpieczające i pomiarowe. Na panelu zostanie przedstawiony graficznie układ technologiczny i wyświetlone charakterystyczne dane procesowe.

Szafa SZH zasilona zostanie z rozdzielni RE przy pomocy przewodu YKY 5x25mm².

Szafa zamontowana zostanie na ścianie budynku pompowni przy pomocy konstrukcji wsporczej.

Kable i przewody należy podłączyć do odpowiednio oznakowanych kostek zaciskowych samokompensujących.

Narzuca się następujące wymagania dla szafy sterowniczej urządzeń:

- zasilanie i sterowanie pompami sieciowymi zestawu hydroforowego (zasilanie poprzez przemienniki częstotliwości zgodnie z opisem w części technologicznej);
- zasilanie i sterowanie pompami głębinowymi (rozruch poprzez softstarty);
- zasilanie i sterowanie stacją dozującą podchloryn sodu;

-
- w każdym zbiorniku jedna sonda hydrostatyczne i dwa pływaki (suchobieg, poziom maksymalny)
 - sygnalizacja sucho biegu zestawu, praca oraz awaria każdego urządzenia na elewacji szafy przy pomocy lampki, dodatkowo na panelu
 - zdolność łączeniowa aparatury zabezpieczającej min 6kA;
 - modem GSM do wysyłania SMSów alarmowych (brak zasilania, brak ciśnienia, brak wody w zbiornikach, awaria urządzenia, naruszenie strefy)

Instalacje wewnętrzne

Instalacje oświetleniowe i gniazd jedno/trójfazowych budynku pompowni

W skład instalacji wewnętrznych wchodzi:

- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalacja gniazd jedno i trójfazowych.

Minimalne natężenie oświetlenia dla pomieszczeń budynku pompowni przyjęto na poziomie 300lx w miejscach odczytów parametrów i obsługi urządzeń. Do oświetlenia należy wykorzystać lampy LED.

Obliczenia:

Kontenerowa pompownia wody

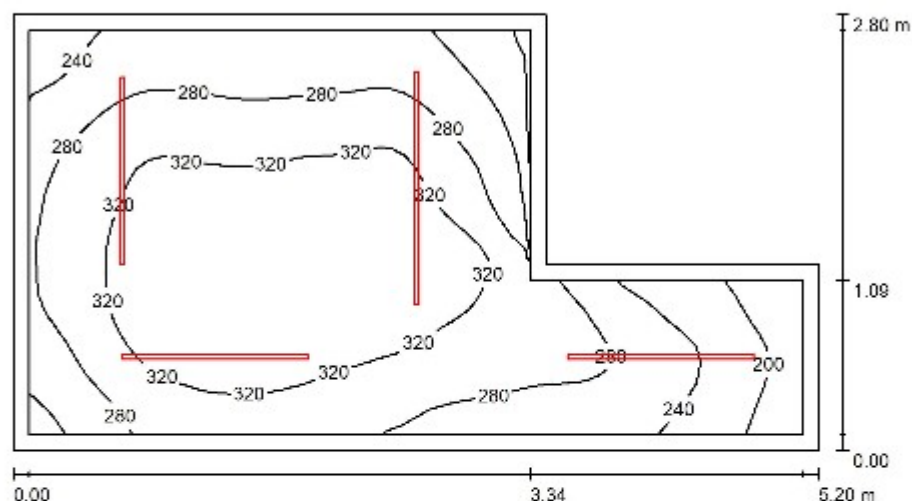


DIALux

07.06.2019

Editor: Karol Fajdziej
Telefon:
faks:
e-Mail:

Pompownia / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Ws półczynn timer konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	291	177	356	0.609
Podłoga	20	201	111	251	0.554
Sufit	70	93	57	187	0.618
Sciany (7)	50	203	64	666	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

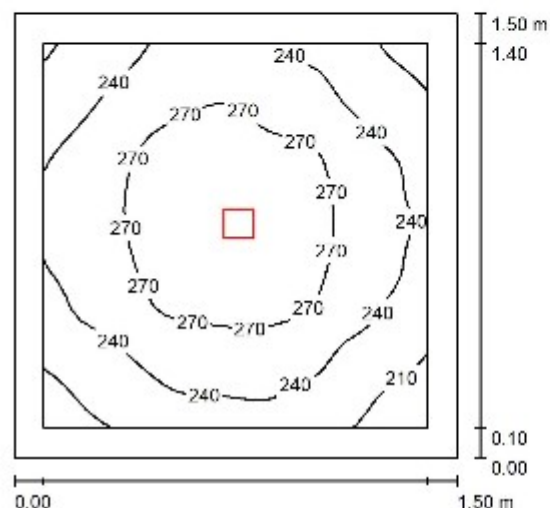
Nr.	Ilość	Ettyk ieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	VOLTEA PARKO Nano+ 18W (1.000)	1980	1980	18.9
2	1	VOLTEA PARKO Nano+ 22W (1.000)	2420	2420	22.9
			W sumie: 8360	W sumie: 8360	79.6

Speyfikacja moey przyłączeniowej: $6.78 \text{ W/m}^2 = 2.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.73 m^2)



Edytor: Karol Fajdek
 Telefon:
 faks:
 e-Mail:

Chlorownia / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
 Ws półczynniki konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:20

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	252	189	293	0.752
Podłoga	20	134	111	149	0.827
Sufit	70	102	83	126	0.814
Ściany (4)	50	171	60	433	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	VOLTEA PRAGA 24W (1.000)	2087	2087	24.8
W sumie:			2087	2087	24.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.02 \text{ W/m}^2 = 4.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.25 m^2)

Awaryjne ewakuacyjne:

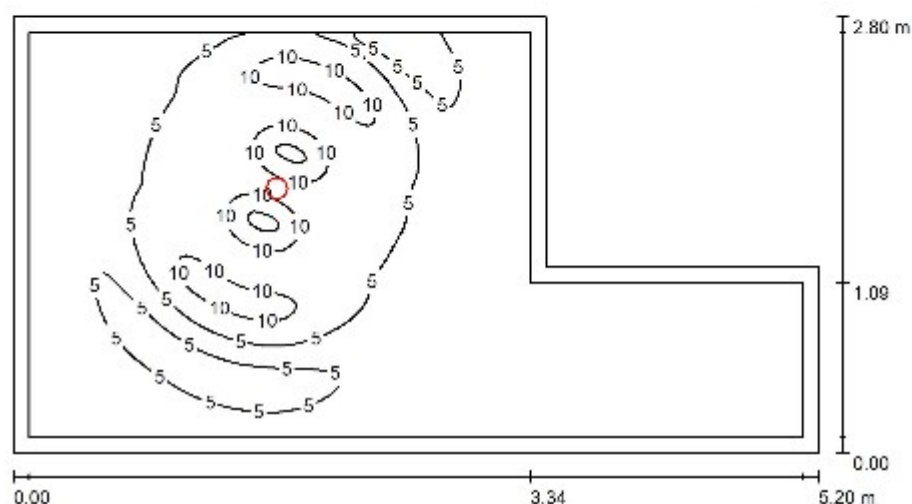
Kontenerowa pompownia wody



DIALux
07.06.2019

Editor: Karol Fajdejew
Telefon:
faks:
e-Mail:

Pompownia / Wyniki jednoarkuszowe



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Ws półczynn timer konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.50	0.22	17	0.050
Podłoga	20	3.04	0.24	7.84	0.078
Sufit	70	0.78	0.20	1.19	0.256
Sciany (7)	50	1.69	0.24	8.74	/

Płaszczyzna pracy:

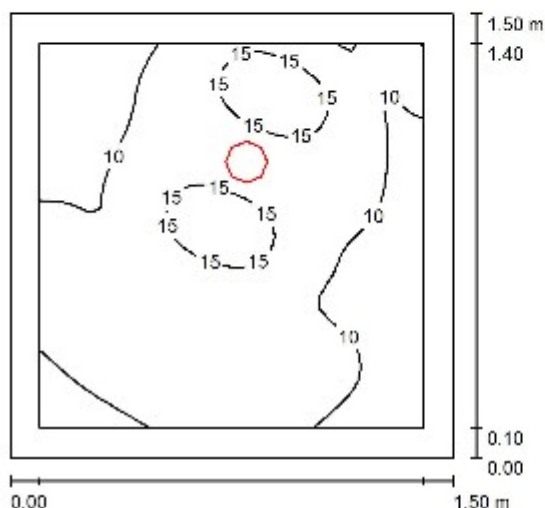
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	VOLTEA MOA-02 (1.000)	85	300	3.2
W sumie:			85	300	3.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.27 \text{ W/m}^2 = 6.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.73 m^2)


 Edytor: Karol Fajdziej
 Telefon:
 faks:
 e-Mail:

Chlorownia / Wyniki jednoarkuszowe

 Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:20

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	12	7.03	20	0.605
Podłoga	20	6.18	4.70	9.49	0.761
Sufit	70	3.70	2.53	5.18	0.683
Ściany (4)	50	6.89	2.45	40	/

Płaszczyzna pracy:

 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	VOLTEA MOA-02 (1.000)	85	300	3.2
W sumie:			85	300	3.2

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.42 \text{ W/m}^2 = 12.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.25 m^2)

Instalacje gniazd 230V i oświetlenia układać w metalowych korytkach kablowych, kanałach elektroinstalacyjnych winidurowych, rurkach instalacyjnych RL montowanych do ścian lub specjalnych konstrukcji wsporczych. Kable wprowadzać do szaf sterujących i zasilających. Wykonać gniazda dla zasilania grzejników, osuszacza powietrza.

Przed wejściem do chlorowni montuje się włącznik wentylacji mechanicznej zasilanej z obwodu oświetleniowego, ma to na celu wentylację pomieszczenia przed wejściem obsługi.

Instalacja elektryczna technologiczna

Instalacja technologiczna budynku zasilana jest z szafy zasilająco-sterującej SZH.

Instalacje technologiczne w budynkach układać w metalowych korytach kablowych wzdłuż najkrótszej drogi od szafy do odbiornika. Odejścia z metalowych koryt kablowych wykonać w rurach z tworzywa sztucznego typu RL i gumowanych peszli o średnicy dostosowanej do przewodu.

Kable i przewody wprowadzać do szafy zasilająco-sterowniczej SZH wykorzystując dławiki kablowe skręcane. Kable i przewody powinny być oznakowane tabliczkami oznacznikowymi informującymi o przeznaczeniu przewodu. Przewody wprowadzać do puszek przy pomocy odpowiednich dławików skręcanych. Zastosować osprzęt bryzgoszczelny.

Przy stacji dozującej podchloryn zainstalować puszkę połączeniową o wymiarach min. szer/wys/gł- 150x110x70mm, wykonaną z tworzywa o IP54. Na puszcze zainstalować gniazdo 230V IP54 i oznaczyć jako gniazdo chloratora. Do puszki wprowadzić przewody sterownicze i zasilające od szafy sterowniczej i od stacji dozującej przy pomocy dławików z gwintem i uszczelką. W puszcze zainstalować kostki połączeniowe sprężynowe.

Instalacja uziemienia i ochrony odgromowej

Projektuje się instalację ochrony odgromowej budynku w IV klasie ochronności. Jako zwody poziome należy wykorzystać metalowe pokrycie kontenerowej pompowni (blacha gr. min. 0,5mm). Wszelkie elementy wystające ponad powierzchnię dachu należy chronić stosując zwody pionowe. Projektowaną instalację odgromową budynku należy połączyć do uziomu przy pomocy dwóch złącz kontrolnych. Złącza wykonać po przekątnej budynku. Jako przewody odprowadzające wykorzystać metalową konstrukcję kontenera.

Ze względu na małe zagłębienie fundamentu kontenera projektuje się uziom sztuczny pod fundamentem pompowni. Należy zamontować pod ławą fundamentu kontenera płaskownik uziemiający, wykonany ze stali ocynkowanej o wymiarach 25x4. Dla zbiorników wody projektuje się uziom fundamentowy. Należy wykorzystać zbrojenie zbiornika, do którego należy połączyć przewody odprowadzające. Wszystkie połączenia wykonać jako spawane, minimalna długość spawu to 6cm. Przewody odprowadzające wykonać z płaskownika ocynkowanego FeZn 25x4. Bednarkę przy wyjściu z betonu do ziemi należy zaizolować aż do części naziemnej przy pomocy masy bitumicznej- czynność ta zmniejszy znacząco korozyjność instalacji podziemnej.

Jako dodatkowe uziemienie należy ułożyć pod kablami w wykopach płaskownik FeZn 25x4 i połączyć z uziomami zbiorników i pompowni. Wszystkie połączenia odcinków płaskownika wykonać jako spawane(minimum 6cm) lub skręcane(dwie śruby M8 lub jedna M10), miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją masą bitumiczną.

Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza niż 10Ω. W razie nie spełnienia tego warunków należy wbić dodatkowe szpile uziemiające.

Do uziomu podłączyć główną szynę uziemiającą budynku GSU, zbiorniki wody czystej, studnie głębinowe.

Instalacja połączeń wyrównawczych

Pompownia wody zasilana będzie w systemie TN-S. Rozdział przewodu PEN na PE i N dokonać w budynku agregatu. Projektuje się główną szynę uziemiającą pompowni oznaczoną GSU umiejscowioną w pobliżu rozdzielni RE.

Do szyny GSU połączyć wszystkie elementy metalowe mogące wprowadzić obcy potencjał do pomieszczenia, takie jak:

- przewód PE do płyty montażowej i połączeń ochronno-wyrównawczych w szafie,
- korytka kablowe,
- rurociągi,
- stalową konstrukcję budynku.

Do połączeń wyrównawczych używać przewodu LgY 6mm².

Linie kablowe

Linie kablowe - Wytyczne montażowe

Zakres prac związanych z montażem linii kablowych:

- wykonanie wykopów pod kable, trasy zaprojektowano tak, aby ilość wykopów była minimalna,
- ułożenie linii kablowych zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu,
- montaż wymaganych skrzynek pośrednich, wprowadzenie do nich kabli i dokręcenie żył do kostek podłączeniowych.

Przed ułożeniem kabli na dnie wykopu na głębokości 80cm należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4.

Kable układać w wykopach na głębokości min 70cm na 10cm warstwie piasku. Ułożone kable zasypać warstwą 10cm piasku, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości około 30cm. Po wykonaniu powyższych czynności w wykopie rozłożyć folię igelitową niebieską a następnie całość zasypać gruntem rodzimym.

Jeśli w wykopie kładzionych jest więcej niż jeden kabel, minimalny odstęp między przewodami wynosi 10cm dla kabli o różnych napięciach.

Pod jezdniami kable układać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego. Przy podejściach do budynku zastosować rury przepustowe karbowane na odległość od fundamentu min 1m. Przy skrzyżowaniach z instalacją uziemiającą kable odsunąć na odległość min 1m.

Na całej długości trasy kablowej, należy stosować oznaczniki kablowe (opaski kablowe) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych. Na oznaczniakach (opaskach kablowych) należy umieścić trwałe napisy zawierające: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia, symbol wykonawcy oraz długość kabla. Oznaczniki należy wykonać techniką zapewniającą odporność napisów i mocować na warunki ułożenia.

Po ułożenie kabli należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną. Po ułożenie kabli teren stacji doprowadzić do stanu nie gorszego niż początkowy. Wyrównać teren i w miarę potrzeby zasiać trawę.

Uwaga:

Linie kablowe prowadzić zgodnie ze schematami elektrycznymi i rysunkami tras kablowych!.

Linia kablowa od budynku pompowni do budynku agregatu

Linia ta zasilą budynek pompowni. Do zasilania pompowni wykorzystać kabel YKYżo 5x25mm².

Linia kablowa od budynku pompowni do zbiorników wody

Linia ta przesyła sygnały. Prowadzona jest do każdego zbiornika kablami 2x F/UTP 4x2x0,5 kat.5e zewnętrzny żelowany do pływaków, sondy hydrostatycznej, krańcówki otwarcia pokrywy zbiornika. (Suma kabli do zbiorników 4, dwa do każdego)

Linia kablowa od budynku pompowni do ujęć wody

Linia ta zasilą pompę głębinową, zapewnia ogrzewanie studni, przesyła sygnał suchobiegu pompy i otwarcia obudowy.

Ujęcie SW-1

Do zasilania pompy wykorzystać kabel YKYżo 4x6mm², do zasilania ogrzewania YKYżo 3x2,5mm², F/UTP 4x2x0,5 kat.5e zewnętrzny żelowany- sygnał suchobiegu pompy i otwarcia obudowy.

Ujęcie SW-2

Do zasilania pompy wykorzystać kabel YKYżo 4x6mm², do zasilania ogrzewania YKYżo 3x2,5mm², F/UTP 4x2x0,5 kat.5e zewnętrzny żelowany- sygnał suchobiegu pompy i otwarcia obudowy.

Ujęcie SW-3 (najdalej położone)

Do zasilania pompy wykorzystać kabel YKYżo 4x10mm², do zasilania ogrzewania YKYżo 3x2,5mm², F/UTP 4x2x0,5 kat.5e zewnętrzny żelowany- sygnał suchobiegu pompy i otwarcia obudowy.

Oświetlenie terenu

Projektuje się oświetlenie wejścia do kontenera przy pomocy lamp LED załączanymi czujnikami ruchu i zmierzchołą.

Powiadomienie SMS

System powiadamiania SMS informuje poprzez wysłanie krótkich wiadomości tekstowych na wyznaczone telefony komórkowe o nieprawidłowych stanach pracy urządzeń, zaniku zasilania. W tym celu należy zainstalować modem GSM w szafie RE. Kartę SIM dostarczy inwestor na żądanie wykonawcy.

Pomiary

W trakcie budowy należy wykonywać oględziny, sprawdzenia i pomiary odbiorcze. Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać następujące sprawdzenia i pomiary:

- pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów,
- pomiar ciągłości przewodów ochronnych, wyrównawczych
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji uziemienia,

Badania potwierdzić protokołami podpisanymi przez osobę uprawnienia grupy 1 dozoru D - zakres pomiarów ochronnych).

4. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz Polskimi Normami
- Stosować wyroby stosowane w instalacjach elektrycznych dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie
- Dopuszcza się stosowanie zamienników do urządzeń wymienionych w projekcie pod warunkiem zachowania parametrów technicznych

mgr inż. Karol Fadejew
Nr PDL/0059/PWOE/11