

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Odpis uprawnień i członkostwa w OIIB.....	str.3
Oświadczenie.....	str.7
Warunki przyłączenia nr WP/088132/2013/O08R03.....	str.8
Opinia PZUDP nr 245/2013.....	str.10

I.SPIS TREŚCI

1.Opis techniczny.....	str.12
1.1.Wstęp.....	str.12
1.2.Zakres opracowania.....	str.12
1.3.Zasilanie w energię elektryczną.....	str.12
1.4.Tablica rozdzielcza.....	str.12
1.5.Instalacja oświetleniowa.....	str.13
1.6.Oświetlenie terenu.....	str.13
1.7.Instalacja gniazd wtykowych.....	str.13
1.8.Instalacja siły.....	str.13
1.9.Instalacja uziemiająca.....	str.13
1.10.Monitoring terenu.....	str.13
1.11.Ochrona od porażeń i przeciwprzepięciowa.....	str.13
1.12.Wykonanie linii kablowych.....	str.14
2.Obliczenia.....	str.15
2.1.Bilans mocy.....	str.15
Informacja dot. BIOZ.....	str.16

SPIS RYSUNKÓW			
L.p.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Nr str.
1	Plan zagospodarowania terenu. Instalacje elektryczne	1	18
2	Plan wykonania instalacji elektrycznych zewnętrznych	2	19
3	Instalacje elektryczne. Pompownia wody	3	20
4	Schemat ideowy instalacji elektrycznych	4	21

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że projekt budowlany zagospodarowanie terenu pod pompownię wody w Glinicy wraz z podłączeniem wody i zasilania energetycznego – część elektryczna, Glinica, ul. Dąbrowa 13, dz. nr ewid. 58/6; 116, obręb Glinica, k.m. 7 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
inż. Tadeusz Szmidt

.....
inż. Mirosław Stanior

1.OPIS TECHNICZNY

1.1.Wstęp

Tematem opracowania jest projekt budowlany zagospodarowanie terenu pod pompownię wody w Glinicy wraz z podłączeniem wody i zasilania energetycznego – część elektryczna, Glinica, ul. Dąbrowa 13, dz. nr ewid. 58/6; 116, obręb Glinica, k.m. 7.

Inwestorem przedsięwzięcia jest: Gmina Ciasna, ul. Nowa 1a, 42-793 Ciasna

Podstawa opracowania projektu:

- zlecenie inwestora,
- projekt pompowni wody,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2.Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie urządzeń i instalacji takich jak:

- elektroenergetyczna linia zasilająca,
- tablica rozdzielcza pompowni wody,
- tablica rozdzielcza dla włączenia agregatu prądotwórczego,
- instalacja oświetlenia, gniazd, siłowa, uziemiająca pompowni wody,
- instalacja oświetlenia terenu,
- ochrona od porażeń.

1.3.Zasilanie w energię elektryczną

Przyłącze elektroenergetyczne dla projektowanego obiektu wraz ze złączem kablowym i szafką pomiarową wykonane zostanie przez dostawcę energii elektrycznej (Tauron Dystrybucja S.A.). Z szafki pomiarowej wyprowadzić kabel YAKXS 4x35 – elektroenergetyczną linię zasilającą dla projektowanej pompowni (dł. linii 15 m, dł. trasy 9 m). Przy szafce pomiarowej linię zasilającą wprowadzić do obudowy PSA, zawierającej w oddzielnych obudowach: przełącznik „sieć-agregat”, np. SPAMEL, PRZK80 oraz wtyczkę dla dołączenia mobilnego agregatu prądotwórczego dowożonego na miejsce przez obsługę Inwestora. Wtyczkę dostosować do gniazda posiadanego przez Inwestora agregatu.

Z obudowy PSA linię doprowadzić do kontenera pompowni i wprowadzić do rozdzielnic RH.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej w szafce pomiarowej SP wg oprac. dostawcy energii. Moc obliczona obiektu wynosi i mieści się w granicach mocy przyłączeniowej, wynoszącej 27 kW.

1.4.Tablica rozdzielcza

Dla zasilania projektowanej pompowni zainstalować tablicę rozdzielczą RH. Tablicę wykonać w obudowach z tworzywa termoutwardzalnego, np. serii OSZ i zainstalować jako naścienną w kontenerze.

Projektowane odbiory pompowni zasilic z rozdzielnic RH. Rozdzielnicę wyposażyc wg schematu. Rozdzielnica szczelna IP44, wyposażona w szyny montażowe DIN do zatraskowego montażu aparatów, zapewniając miejsce dla min. 3x18 modułów. Wyłączniki między sobą połączyć szynami łączeniowymi o obciążalności 100 A. Dla dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wszystkie obwody odbiorcze łączyć przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie $I_{\Delta}=30$ mA. Na dopływie zasilania do tablicy zainstalować rozłącznik z widocznym rozłączeniem oraz lampki sygnalizujące obecność napięcia. Ze względu na zasilanie urządzeń elektronicznych (sterownik) rozdzielnicę proponuje się wyposażenie rozdzielnic w ochronniki przeciwprzepięciowe.

Wszystkie rozdzielnice w kl. II izolacji.

1.5. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDY 3x1,5 mm² i układać w rurkach instalacyjnych naściennie na uchwytych. Sterowanie oświetleniem łącznikiem klawiszowym n/t., IP44. Dla oświetlenia pomieszczenia pompowni zastosować oprawę szczelną n/t/ świetłówkową, np. serii FIBRA III 2x58W IP65, nad drzwiami proponuje się zainstalować plafonierę szczelną, np. serii MODENA, prod. PXF LIGHTING.

W celu prawidłowej eksploatacji i zachowania odpowiednich parametrów oświetlenia użytkownik zobowiązany jest do konserwacji i sprawdzania stanu opraw co najmniej raz do roku. Podczas konserwacji należy dokładnie oczyścić układ optyczny i obudowy opraw.

1.6. Oświetlenie terenu

Dla oświetlenia terenu pompowni przyjęto zastosowanie 1 latarni oświetleniowej o wys. 4,50 m. Zastosować słup stożkowy aluminiowy, np. SAL-4,5 prod. ROSA z fundamentem prefabrykowanym, z tabliczką, z oprawą sodową typu MAGNOLIA 70W. Oprawę instalować bezpośrednio na słupie. Dla sterowania zainstalować czujkę zmierzchową osłoniętą od oświetlenia oprawy.

Do fundamentu słupa wprowadzić kanalizację kablową (2xDVK 110).

1.7. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY 3(2)x2,5 mm² układanymi tak jak przewody instalacji oświetleniowych. W pompowni zainstalować gniazda 230V/16A, IP44 oraz gniazdo 24V zasilane z transformatora bezpieczeństwa. Gniazda instalować na wys. 140 cm od podłogi.

1.8. Instalacja siły

Instalacja obejmuje zasilanie urządzeń technologicznych pompowni:

- zestaw hydroforowy (ZH), P=8,80 kW, U=400 V, zasilanie doprowadzić do rozdzielnic zasilająco-sterującej urządzenia;
- osuszacz (OS), P=1,50 kW, U=230V, zasilane doprowadzić do puszk przyłączeniowej urządzenia;
- grzejnik elektryczny (GE), P=1,50 kW, U=230 V, zasilanie zakończyć puszką szczelną z listwą zaciskową lub gniazdem 230 V.

Instalację wykonać wg DTR stosowanych urządzeń.

Przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych naściennie lub na uchwytych.

1.9. Instalacja uziemiająca

W pompowni zainstalować szynę uziemiającą w postaci płaskownika Fe/Zn 25x4 pomalowanego w żółto-zielone pasy. Szynę zainstalować na wys. 40 cm, do szyny przewodem LYżo 4 dołączyć metalowe elementy wyposażenia: rurociągi, obudowy urządzeń, konstrukcje wsporcze. Uziemienie szyny do uziomu otokowego pompowni, wykonanego płaskownikiem Fe/Zn 25x4. Na zewnątrz, w miejscu uziemienia szyny zainstalować zaciski kontrolne skręcane.

1.10. Monitoring terenu

W opracowaniu ujęto możliwość zainstalowania zestawu do monitoringu wizyjnego terenu pompowni. W przypadku instalowania monitoringu na słupie oświetleniowym zainstalować na uchwycie kamerę, okablowanie od kamery do kontenera ułożyć w kanalizacji kablowej. W kontenerze zainstalować rejestrator DVR oraz router z anteną do transmisji internetowej obrazu. Zastosować spójny system monitoringu IP, na podst. oferty wybranego producenta/dostawcy.

1.11. Ochrona od porażen i przeciwprzepięciowa

Ochrona dodatkowa od porażen – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TT w instalacji za pomocą wyłączników ochronnych różnicowoprądowych o prądzie wyłączenia 30 mA. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części maszyn i urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Do ww. urządzeń prowadzić dodatkowy przewód ochronny (trzecia żyła w instalacji

230V i piąta żyła w instalacji 400V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

W tablicy RH wykonać uziemienie przewodu ochronnego PE do uziomu otokowego. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10 Ω . W przypadku nieuzyskania wymaganej wartości rezystancji wykonać dodatkowe uziomy pionowe. W obudowie PSA, w której zainstalowana zostanie wtyczka dla agregatu wykonać zacisk dla uziemienia agregatu.

1.12. Wykonanie linii kablowych

Projektowane kable układać zgodnie z trasą pokazaną na planie sytuacyjnym po jej wytyczeniu przez geodetę. Kable układać na głębokości 70cm, na 10 cm warstwie piasku, następnie kable przykryć warstwą piasku tej samej grubości i 15 cm warstwą rodzimego gruntu. Na warstwie gruntu ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości min. 20 cm.

Całość prac związanych z układaniem kabli wykonać zgodnie z N SEP-E-004.

Uwagi końcowe:

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych zeszyt D – Roboty instalacyjne elektryczne „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” z 2007 r.

2. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary oporności izolacji i uziemień, ochrony przeciwporażeniowej protokoły przekazać inwestorowi.

3. Wszystkie propozycje zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz sposobu wykonania instalacji należy konsultować z projektantem.

2.OBLICZENIA

2.1.Bilans mocy

L.p.	Nazwa urządzenia	P_z [kW]	k_z	$\cos\varphi$	$\tan\varphi$	P_s [kW]	Q_s [kVAr]
	<i>Tablica RH</i>						
1	Zestaw hydroforowy	8,8	0,75	0,8	0,75	6,6	4,95
2	Osuszacz	1,5	0,3	0,8	0,75	0,45	0,34
3	Grzejnik elektryczny	1,5	0,2	1	0	0,3	0
4	Gniazda wtykowe	0,4	0,2	0,80	0,75	0,08	0,06
5	Oświetlenie	0,18	0,7	0,85	0,62	0,13	0,08
6	Urządzenia monitoringu	0,2	0,8	0,85	0,62	0,16	0,1
	Razem tablica RH	12,58	-	-	-	7,72	5,53

Moc obliczona projektowanych odbiorów wynosi 12,58 kW i mieści się w granicach mocy przyłączeniowej całego obiektu wynoszącej 27 kW.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Temat:

**Zagospodarowanie terenu pod pompownię wody w Glinicy
wraz z podłączeniem wody i zasilania energetycznego
Glinica, ul. Dąbrowa 13
dz. nr ewid. 58/6; 116, obręb Glinica, k.m. 7.**

Inwestor:

Gmina Ciasna
ul. Nowa 1a
42-793 Ciasna

Opracował:

inż. Tadeusz Szmidt
upr. nr: FT-83861/105/1552/82
Czł. Śl.O.I.I.B.: SLK/IE/1650/02

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

- 1.1. Zagospodarowanie terenu budowy w tym doprowadzenie energii elektrycznej umożliwiającej pracę urządzeń elektrycznych i zapewnienie oświetlenia sztucznego.
- 1.2. Budowa linii kablowych i kanalizacji kablowej.
- 1.3. Wykonanie instalacji elektrycznych w kontenerze pompowni.
- 1.4. Wykonanie pomiarów i podłączenie do zasilania.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- 2.1. Na terenie objętym robotami brka obiektów budowlanych.

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

Na terenie objętym budową brak elementów zagospodarowania /urządzeń elektrycznych/ stwarzających bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zagrożenia jw. pojawią się dopiero podczas realizacji robót budowlanych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych elektrycznych.

- 4.1. W trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych:

- prowadzenie robót w temperaturze poniżej -10°C ,
- prowadzenie prac w pobliżu czynnych kabli i urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia,

5. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi.

Dodatkowo pracownicy przed przystąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

- 6.1. W trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych w pobliżu czynnych kabli, urządzeń i instalacji 0,4 kV:

- należy zachować szczególną ostrożność;
- prace w pobliżu urządzeń i instalacji należy wykonywać ręcznie;
- podczas prowadzenia prac w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych oraz podczas wykonywania przebudowy istniejącej rozdzielnicy należy zapewnić ich wyłączenie spod napięcia.