

Inwestor: Gmina Zelów
ul. Żeromskiego 23
97 – 425 Zelów

Projekt budowlany
zainstalowanie aeratora na stacji uzdatniania wody w Zelowie

część - elektryczna

Lokalizacja : dz. Nr 142/1, 144/1 obr. 12 Zelów
ul. Dzielna 87

Projektant : mgr. inż Bronisław Hauzer

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/82/WMŁ



grudzień 2015 r.

Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne
5. Oświadczenie
6. Załączniki (kopie)
(Uprawnienia budowlane i przynależność do Izby Inż. Budownictwa)
7. Informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Spis rysunków

- 1 – Plan sytuacyjny instalacji elektrycznej
- 2 – Schemat podłączenia sprzęzarek

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- projekt technologiczny
- inwentaryzacja wyposażenia
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- wyposażenie pól w istniejącej rozdzielni głównej dla zasilania sprężarek
- ułożenie kabli zasilających.

3. Opis techniczny

Pola zasilające

Istniejąca rozdzielnia nn ma dodatkowe pola rezerwowe, które należy wyposażyć w aparaturę łączeniowo – zabezpieczeniową. Pole zasilające dla obu sprężarek zabezpieczone wyłącznikiem instalacyjnym S 303.C 8A.

Przy zastosowaniu 2 szt. sprężarek o mocy 3 kW każda przyjęto zabezpieczenia dla pracy jednej sprężarki (druga rezerwowa)

Silniki sprężarek będą zabezpieczone wyłącznikami silnikowymi M 250 10 z termikami o zakresie $6,3 \div 10A$ z nastawem 7A.

Przewody zasilające

Z rozdzielni głównej należy ułożyć przewody zasilające YKY 5 x 2,5.

W pomieszczeniu rozdzielni przewody układać w istniejącym kanale kablowym.

W pomieszczeniu hali kable układać w rurach osłonowych RVS 28

Sterowanie pracy sprężarek

Załączanie sprężarek poprzez zawór elektromagnetyczny i układ sterowania zgodnie ze schematem na rys. nr. 2

Ochrona p. porażeniowa

Jako dodatkowy system ochrony p. pożarowej przyjęto zainstalowanie w polu zasilania sprężarek wyłącznika różnicowego – prądowego P304, 25 A, 30 mA (prąd różnicowy $\Delta J = 30 \text{ mA}$)

Uwaga:

Układ sterowania i sygnalizacji awarii w ramach dostawy sprężarek.

Inwestor: Gmina Zelów
ul. Żeromskiego 23
97 – 425 Zelów

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

zainstalowanie aeratora na stacji uzdatniania wody w Zelowie

część - elektryczna

Lokalizacja : dz. Nr 142/1, 144/1 obr. 12 Zelów
ul. Dzielna 87

Projektant : mgr. inż. Bronisław Hauzer

Spis treści

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.....
 - 3.1 Zabezpieczenie terenu budowy.....
 - 3.2 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 3.3 Ochrona przeciwpożarowa
 - 3.4 Materiały szkodliwe dla otoczenia.....
 - 3.5 Roboty ziemne.....
 - 3.6 Plan bezpieczeństwa

grudzień 2015 r.

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Łm i nr 90/82/WML



1. Zakres opracowania

instalacje elektryczne podłączenia sprzętów

2. Podstawa opracowania

- umowa z Zamawiającym
- projekt technologiczny

3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

3.1. Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien dostarczyć, zainstalować i obsługiwać wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca musi zapewnić stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Tablice informacyjne należy utrzymywać w dobrym stanie przez cały okres realizacji.

3.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca powinien utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

Stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie.

Podejmować środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem wód, powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

3.3. Ochrona przeciwpożarowa

Należy przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

Materiały łatwopalne należy składować zgodnie z przepisami i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

3.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

3.5. Roboty ziemne

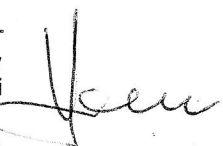
Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych, ciepłowniczych, wodociagowych i kanalizacyjnych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci i sposobu wykonywania tych robót. Roboty powinny być prowadzone w porozumieniu i pod nadzorem właściwej jednostki, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Po trasie kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, gazociągów i ciepłociągów roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.

3.6. Plan bezpieczeństwa

Kierownik budowy nie jest obowiązany do sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, (na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126 § 6 p. 1a).

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/k.m i nr 90/82/W.M.



ZAOPINOWANO POD WZGLĘDEM
 15. BHP BRZ. UWAG
 WROCŁAW, DNIA 18.02.1974
 L.dz. BHP 1/107/84

mgr inż. Kozimierz ŁYSKO
 SPECJALISTA W ZAKRESIE
 BHP I ERGONOMII
 NR EWID. 0110/92/24

Zaopiniowano w zakresie spraw sanitarno-higienicznych
 bez zastrzeżeń, z wyjątkami

16.02.1974 L.dz. 225-11/102/84

istn. rozdź. nn

VKSY 5x1

kanal kabł.

9 elektrozanór

Kable nn VLY 5x2,5
 w rurze ośl. RYS-28

46 kV/5

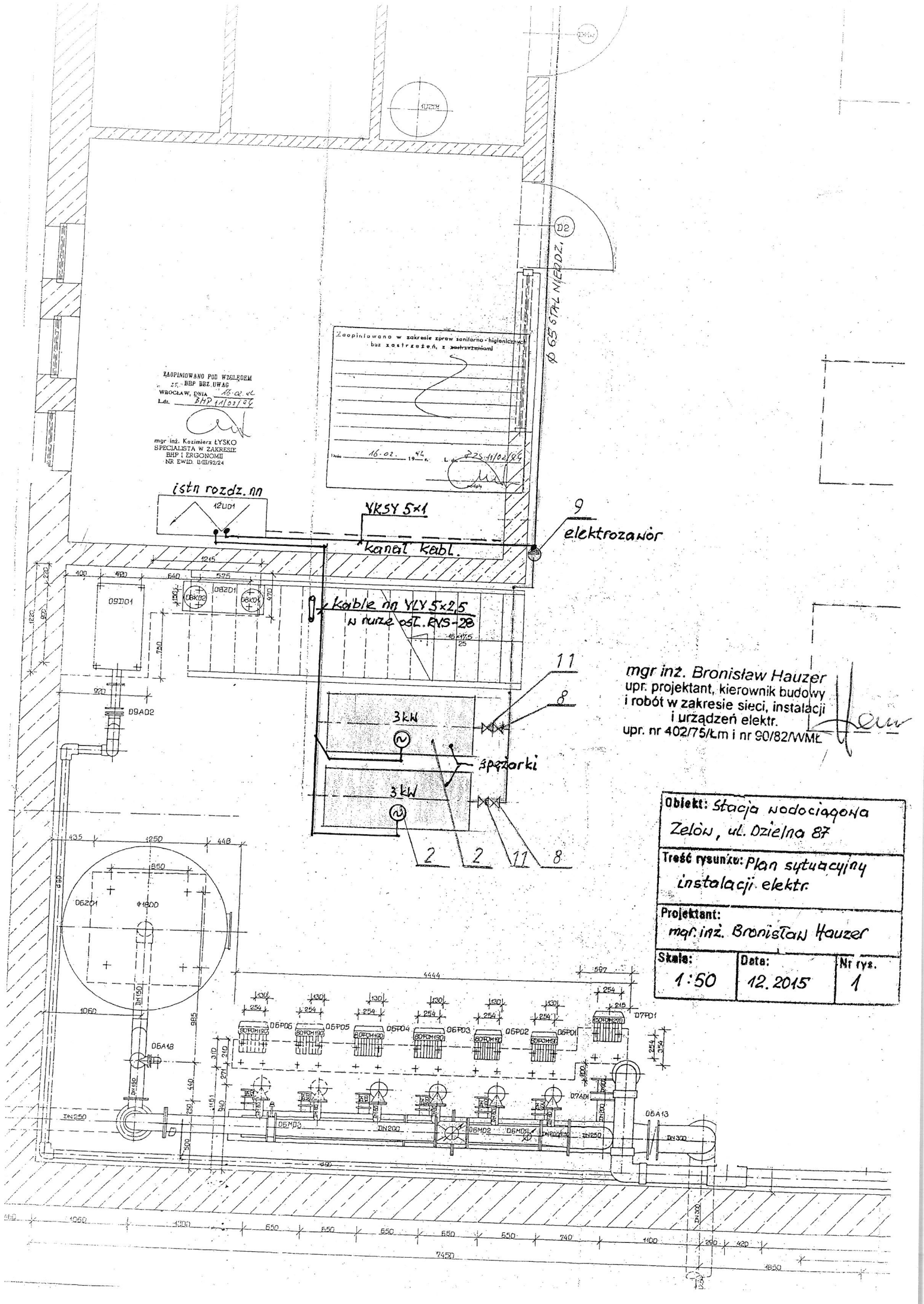
mgr inż. Bronisław Hauzer
 upr. projektant, kierownik budowy
 i robót w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektr.
 upr. nr 402/75/km i nr 90/82/WML

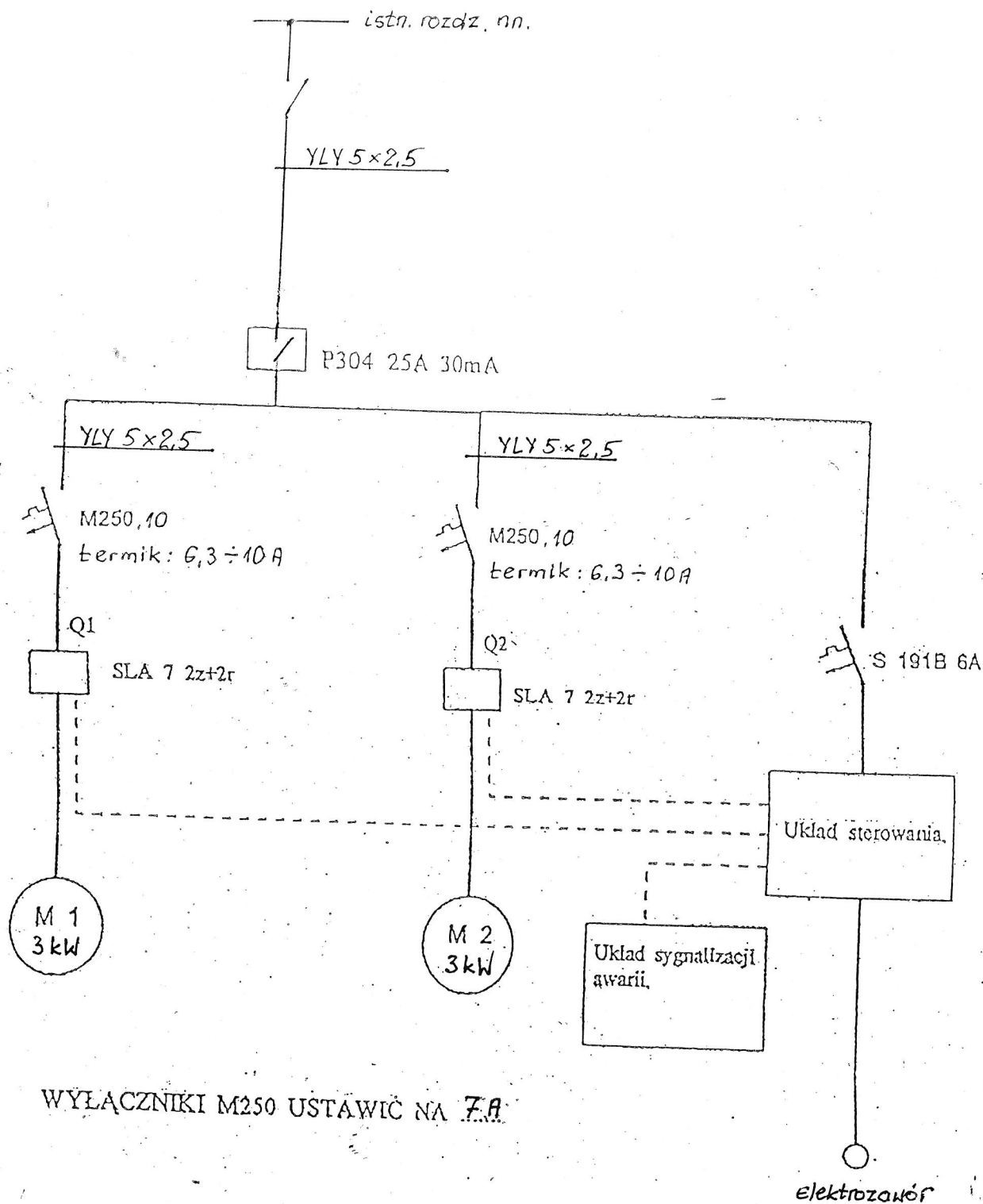
Obiekt: Stacja wodociągowa
 Żelów, ul. Dzielna 87

Treść rysunku: Plan sytuacyjny
 instalacji elektr.

Projektant:
 mgr inż. Bronisław Hauzer

Skala:	Data:	Nr rys.
1:50	12.2015	1





WYŁĄCZNIKI M250 USTAWIĆ NA 7 A

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Łm i nr 90/82/WmŁ

[Signature]

Obiekt: Stacja wodociągowa
Zelów, ul. Dzielna 87

Treść rysunku: Schemat
podłączenia sprzętów

Projektant:
mgr inż. Bronisław Hauzer

Skala:	Data: 12. 2015r	Nr rys. 2
--------	--------------------	--------------

Inwestor: Gmina Zelów
ul. Żeromskiego 23
97 – 425 Zelów

Specyfikacja techniczna

**Wykonanie instalacji elektrycznej dla zainstalowanie aeratora na stacji
uzdatniania wody w Zelowie przy ul. Dzielnej 87**

Lokalizacja : dz. Nr 142/1, 144/1 obr. 12 Zelów
ul. Dzielna 87

Projektant : mgr. inż Bronisław Hauzer

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/82/WML



grudzień 2015 r.

1.0. Część ogólna.

1.1. Nazwa zadania:

Zainstalowanie aeratora na stacji uzdatniania wody w Zelowie.

1.2. Przedmiot i zakres robót.

W ramach planowanej inwestycji przyjęto wykonanie wyposażenia pól zasilających sprężarki oraz ułożenie przewodów zasilających.

Dokumentacja zawiera projekt budowlany.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W ramach projektowanych prac przewiduje się wykonanie prac towarzyszących:
- na terenie placu budowy geodezyjne wytyczenia lokalizacji projektowanych elementów budowlanych.

W ramach projektowanych prac przewiduje się wykonanie prac traktowanych jako tymczasowe – są to prace przy wykonaniu zabezpieczenia placu budowy.

Może również zaistnieć konieczność wykonania prac przy tymczasowym zabezpieczeniu składowanych materiałów, sprzętu i garażowanych środków transportu oraz organizacji placu budowy w zakresie zaplecza socjalnego pracowników Wykonawcy robót.

1.4. Informacje o terenie budowy.

Inwestycja prowadzona jest na terenie istniejącej stacji wodociągowej w budynku technicznym w Zelowie ul. Dzielna 87

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót. Zamawiający nakłada na wykonawcę obowiązek przeprowadzenia prac przygotowawczych w zakresie organizacji placu budowy. Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami określonymi w przepisach Prawa Budowlanego, przy przestrzeganiu przepisów BHP i P.Poż.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz zapewnienia ochrony własności publicznej i prywatnej. Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia Zamawiającego, Inspektora Nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń jeżeli zostaną uszkodzone w trakcie realizacji robót oraz wykonać niezbędne naprawy na swój koszt i własnym materiałem.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

W ramach projektowanych prac nie przewiduje się wykonywania robót szczególnie szkodliwych dla środowiska. W związku z powyższym nie nakłada się na Wykonawcę specjalnych, szczególnych wymagań dotyczących ochrony środowiska, które wynikałyby ze specyfiki robót.

1.8. Warunki bezpieczeństwa prac i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

W trakcie prowadzenia prac Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów BHP w budownictwie. W szczególności Wykonawca powinien prowadzić prace według sprawdzonych technologii i zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpiecznej organizacji pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych. Wykonawca zapewni w ramach organizacji placu budowy urządzenia zaplecza socjalnego dla pracowników oraz wyposaży ich w niezbędne narzędzia i odzież roboczą i ochronną dla wykonania prac.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21 Prawa Budowlanego, jeżeli warunki jego stosowania SA spełnione przez realizowany harmonogram robót, zobowiązany jest sporządzić przed rozpoczęciem robót Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

W ramach organizacji placu budowy Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Wykonawca we własnym zakresie przeprowadzi instruktaż stanowiskowy dla wszystkich pracowników. Sposób przeprowadzenia „Instruktażu” i udokumentowanie jego przeprowadzenia omówiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i pracy z dn. 27 lipca 2004 w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni w trakcie robót budowlanych muszą posiadać aktualne wyniki badań lekarskich dopuszczające ich do pracy na zajmowanym stanowisku oraz legitymować się odpowiednimi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

1.9. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

W ramach projektowanych prac nie przewiduje się wykonywania robót szczególnie uciążliwych dla organizacji ruchu.

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia warunków prowadzenia prac oraz opracowania projektu organizacji ruchu w rejonie placu budowy, jeżeli zostanie postawiony taki wymóg. Realizacja dodatkowych zabezpieczeń prac związanych z opracowaniem projektu organizacji ruchu, odbywa się na koszt Wykonawcy robót.

1.10. Ogrodzeni placu budowy.

Na czas wykonania prac Wykonawca zobowiązany jest do wyгородzenia miejsca przeprowadzenia prac i ich oznakowania zgodnie z uzgodnionymi projektami. W trakcie prowadzenia prac Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania porządku w obrębie placu budowy i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Wykonawca jest zobowiązany do właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych w miejscach wskazanych w organizacji placu budowy.

1.11. Dokumentacja projektowa.

Prace wykonywane są na podstawie uzgodnionej dokumentacji projektowej. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytów ze skali rysunków. Dane określone w dokumentacji projektowej są uważane za wartości docelowe, wszelkie odchylenia wymagają uzyskania pozytywnej opinii Inspektora. Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi w dokumentacji projektowej wymaganiami. W przypadku gdy materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu instalacji, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione właściwymi, a wszelkie koszty tej wymiany obciążą wykonawcę.

2.0. Materiały.

2.1. Wymagania podstawowe.

Wszystkie materiały użyte w trakcie robót winny posiadać świadectwo dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych”. Materiały powinny być oznaczone znakiem CE. Do materiałów i urządzeń należy załączyć dokumenty fabryczne lub dostawcy potwierdzające ich cechy techniczne i spełnienie wymagań narzuconych dokumentacją projektową. W przypadku stosowania zamienników materiałów w stosunku do dokumentacji projektowej Wykonawca przedstawi je do zatwierdzenia do Inspektora Nadzoru, przed dostawą na teren budowy. Inspektor w ciągu trzech dni roboczych powiadomi Wykonawcę o dopuszczeniu bądź zdyskwalifikowaniu materiałów.

2.2. Przechowywanie materiałów i składowanie materiałów.

Materiały przeznaczone do wbudowania praktycznie powinny być dowożone na plac budowy w miarę potrzeby i do wbudowania. W przypadku wystąpienia konieczności ich składowania do czasu wbudowania lub na okres przerw w pracy, miejsce składowania materiałów powinno znajdować się na terenie placu budowy, w miejscu wskazanym w planie organizacji placu budowy. Miejsce składowania powinno zapewnić możliwość przechowywania materiałów w taki sposób, aby były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych, zachowały swoje parametry techniczne i były odstępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

materiał nie odpowiadające wymaganiom lub zakwestionowane przez Inspektora nadzoru, jeżeli zostały dostarczone na plac budowy, zostaną wywiezione z terenu prowadzenia prac na koszt i staraniem Wykonawcy robót. Kategorycznie, pod groźbą nieodebrania prac, zabronione jest wbudowywanie takich materiałów. W przypadku stwierdzenia zajścia takiego przypadku, Wykonawca na swój koszt i własnym staraniem doprowadzi do wymiany materiałów na zgodne z wymaganiami.

3.0. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania sprawnego i spełniającego warunki bezpieczeństwa pracy sprzętu, zgodnie z jego przeznaczeniem oraz w zakresie niezbędnym dla realizacji prac.

4.0. Transport.

Wykonawca zobowiązany jest wykorzystywać środki transportu dopuszczone oddzielnymi przepisami do użytkowania w sposób zgodny z ich przeznaczeniem i odpowiednio dobranych do potrzeb transportowych Wykonawcy.

5.0. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Przystąpienie do realizacji prac przez Wykonawcę robót ziemny i elektrycznych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa pracownikom Wykonawcy. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia elementów wykonywanych prac będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych, pod groźbą zatrzymania prac. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.0. Kontrola jakości robót.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli jakości będzie takie sterowanie ich wykonaniem, aby osiągnąć założoną ich jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli gwarantujący wykonanie robót przy zachowaniu wymaganej przez Inwestora jakości.

6.2. Kontrole prowadzone przez Inspektora.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli i pobierania próbek materiałów. Zapewniona mu będzie za strony Wykonawcy wszelka pomoc potrzebna do tego. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że zastosowane wyroby nie gwarantują osiągnięcia wymaganej jakości robót, a wykonawca nie wyrazi zgody na ich wymianę, to Inspektor zleci niezależnemu ekspertowi przeprowadzenie powtórnych badań, mających na celu ustalenie przydatności zastosowanych wyrobów do celów jakim mają być służyć. W przypadku potwierdzenia przez eksperta zarzutów Inspektora, całkowite koszty badań, pobierania poniesione ostaną przez Wykonawcę.

6.3. Certyfikaty i deklaracje.

Zezwala się na użycie tylko tych materiałów, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych” i posiadających:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, lub aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;

b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub polską normą przenoszącą europejskiej normy zharmonizowane;

c) aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy.

Każda partia materiału dostarczona na plac budowy musi posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

6.4. Dokument budowy.

Budowa prowadzona jest na podstawie odrębnego pozwolenia na budowę z koniecznością prowadzenia dziennika budowy oraz wyznaczenia kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca zobowiązany jest do odnotowywania postępu robót, wykonania poleceń nadzorujących ze strony inwestora i umieszczania zapisów informacyjnych ważnych dla rozliczenia budowy w Dzienniku Budowy. Dziennik budowy i inne niezbędne dokumenty pozwalające ocenić prawidłowość prowadzenia prac należy przechowywać na terenie placu budowy w biurze budowy osiedla.

7.0. Obmiar powykonawczy robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonanych, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca przy udziale Inspektora. O zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru Wykonawca zawiadomi Inspektora na co najmniej 3 dni przed terminem.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Obmiarów dokonywać należy zgodnie z zasadami przyjętymi w katalogach nakładów rzeczowych zastosowanych do sporządzenia kosztorysów ofertowych.

8.0. Odbiór robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;

b) odbiorowi częściowemu;

c) odbiorowi ostatecznemu;

d) odbiorowi przed upływem okresu rękojmi.

Wszystkie odbiory dokonywane SA po zgłoszeniu wykonawcy o gotowości robót do odbioru do Inspektora i w jego obecności.

8.1. Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, najpóźniej w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia.

8.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się w terminach wyszczególnionych w harmonogramie realizacji zadania wg zasad jak przy odbiorze robót zanikających. Odbioru dokonuje Inspektor przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

8.3. Odbiór ostateczny robot.

Odbiór ostateczny robot polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Sposób odbioru ostatecznego określi Zamawiający.

8.4. Dokumenty o odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem poświadczającym dokonanie odbioru ostatecznego jest protokół odbioru. Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zamianami;
- b) protokoły wytyczenia i odbioru geodezyjnego inwestycji z adnotacją zgodności z dokumentacją projektową;
- c) wyniki pomiarów kontrolnych i badań;
- d) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

8.5. Odbiór przed upływem terminu rękojmi.

Odbiór ten polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie rękojmi. Odbiór ten będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem spełnienia funkcji i zachowania wymaganej jakości wykonanych robót.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót potwierdzający:

- a) zrealizowanie prac, na które została zawarta z Wykonawcą umowa o roboty budowlane;
- b) zrealizowanie prac uzupełniających, których konieczność wykonania wynikła w trakcie realizacji zadania.

Płatności podlega w szczególności:

- robocizna bezpośrednia wraz z narzutami;

- wartość zużytych materiałów (wraz z kosztami zakupu, magazynowania oraz ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy);
 - wartość pracy sprzętu wraz z narzutami.
- Sposób płatności i szczegóły ustalenia jej kwoty końcowej powinny zostać określone przez Zamawiającego w umowie o wykonanie prac budowlanych.

10.0 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Nie przewiduje się osobnego odbierania i rozliczania tego typu prac. Wartość ich powinna zostać wliczona w koszt robót podstawowych.

11.0. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych.

- a) umowa o wykonanie robót;
- b) dokumentacja techniczna;
- c) przedmiar robót;
- d) oferta i kosztorys ofertowy wykonawcy;
- e) aprobaty techniczne właściwe dla zastosowanych materiałów;
- f) obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych;
- g) ogólne wytyczne, zalecenie i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów;
- h) przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpożarowej.

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/82/WmŁ

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : Zainstalowanie aeratora w stacji wodociągowej w Zelowie
INWESTOR : Gmina Zelów
ADRES INWESTORA : ul. Żeromskiego 23, 97-425 Zelów
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Bronisław Hauzer
DATA OPRACOWANIA : grudzień 2015

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0,00 zł

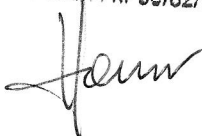
Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/k.m i nr 90/82/WML

INWESTOR :

Data opracowania
grudzień 2015



Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Instalacja wewnętrzna	1	12

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45311200-2	Instalacja wewnętrzna			
1 d.1	KNNR 5 0407-02	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach <i>Wyłącznik nadm-prąd.S303-C- 6</i> 2	szt.		
			szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
2 d.1	KNNR 5 0407-04	Wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach <i>Wyłącznik różn-prąd.P304-25-30</i> 2	szt.		
			szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
3 d.1	KNNR 5 0407-04	Analogia - Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach <i>Wyłącznik silnikowy M250-10 z wyzw.termicznym</i> 2	szt.		
			szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
4 d.1	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg <i>Stycznik SLA 7 (2z + 2r)</i> 2	szt.		
			szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
5 d.1	KNNR 5 0211-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w kanałach otwartych luzem na dnie <i>Przewód YLY-0,6/1 kV, 5x2,5 mm2</i> 18	m		
			m	18,000	
				RAZEM	18,000
6 d.1	KNNR 5 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2 <i>Końcówka kablowa K-2,5 mm2</i> 20	szt.		
			szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
7 d.1	KNNR 5 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski 20	szt.żył		
			szt.żył	20,000	
				RAZEM	20,000
8 d.1	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 2	pomiar		
			pomiar	2,000	
				RAZEM	2,000
9 d.1	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności ochrony p-porażeniowej (pierwszy pomiar) 1	szt.		
			szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
10 d.1	KNNR 5 1304-06	Badania i pomiary instalacji skuteczności ochrony p-porażeniowej (każdy następny pomiar) 1	szt.		
			szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
11 d.1	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób.		
			prób.	1,000	
				RAZEM	1,000
12 d.1	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 1	prób.		
			prób.	1,000	
				RAZEM	1,000

KOSZTORYS NAKŁADCZY

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : Zainstalowanie aeratora w stacji wodociągowej w Zelowie
INWESTOR : Gmina Zelów
ADRES INWESTORA : ul. Żeromskiego 23, 97-425 Zelów
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Bronisław Hauzer
DATA OPRACOWANIA : grudzień 2015

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0,00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/82/WML

INWESTOR :

Data opracowania
grudzień 2015



Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	45311200-2	Instalacja wewnętrzna						
1 d.1	KNNR 5 0407-02	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach <i>Wyłącznik nadm-prąd.S303-C- 6</i> obmiar = 2,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,26 r-g/szt.	r-g	0,52	0,0000	0,00		
2*		-- M -- Wyłącznik nadm-prąd.S303-C- 6 1 szt./szt.	szt.	2,00	0,0000		0,00	
2 d.1	KNNR 5 0407-04	Wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach <i>Wyłącznik różn-prąd.P304-25-30</i> obmiar = 2,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,34 r-g/szt.	r-g	0,68	0,0000	0,00		
2*		-- M -- Wyłącznik różn-prąd.P304-25-30 1 szt./szt.	szt.	2,00	0,0000		0,00	
3 d.1	KNNR 5 0407-04	Analogia - Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach <i>Wyłącznik silnikowy M250-10 z wyzw.termicznym</i> obmiar = 2,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,34 r-g/szt.	r-g	0,68	0,0000	0,00		
2*		-- M -- Wyłącznik silnikowy M250-10 z wyzw.termicznym 1 szt./szt.	szt.	2,00	0,0000		0,00	
4 d.1	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg <i>Stycznik SLA 7 (2z + 2r)</i> obmiar = 2,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,63 r-g/szt.	r-g	1,26	0,0000	0,00		
2*		-- M -- Stycznik SLA 7 (2z + 2r) 1 szt./szt.	szt.	2,00	0,0000		0,00	
5 d.1	KNNR 5 0211-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w kanałach otwartych luzem na dnie <i>Przewód YLY-0,6/1 kV, 5x2,5 mm2</i> obmiar = 18,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,0263 r-g/m	r-g	0,47	0,0000	0,00		
2*		-- M -- Przewód YLY-0,6/1 kV, 5x2,5 mm2 1,04 m/m	m	18,72	0,0000		0,00	
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,50	0,0000		0,00	
6 d.1	KNNR 5 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2 <i>Końcówka kablowa K-2,5 mm2</i> obmiar = 20,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,0525 r-g/szt.	r-g	1,05	0,0000	0,00		

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Końcówka kablowa K-2,5 mm2 1,03 szt/szt.	szt	20,60	0,0000		0,00	
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,50	0,0000		0,00	
7 d.1	KNNR 5 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski obmiar = 20,000 szt.żył	szt. żył					
1*		-- R -- robocizna 0,02 r-g/szt.żył	r-g	0,40	0,0000	0,00		
8 d.1	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 2,000 pomiar	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 1,76 r-g/pomiar	r-g	3,52	0,0000	0,00		
9 d.1	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności ochrony p-porażeniowej (pierwszy pomiar) obmiar = 1,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,5 r-g/szt.	r-g	0,50	0,0000	0,00		
10 d.1	KNNR 5 1304-06	Badania i pomiary instalacji skuteczności ochrony p-porażeniowej (każdy następny pomiar) obmiar = 1,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,28 r-g/szt.	r-g	0,28	0,0000	0,00		
11 d.1	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) obmiar = 1,000 prób.	prób					
1*		-- R -- robocizna 0,33 r-g/prób.	r-g	0,33	0,0000	0,00		
12 d.1	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) obmiar = 1,000 prób.	prób					
1*		-- R -- robocizna 0,27 r-g/prób.	r-g	0,27	0,0000	0,00		

PODSUMOWANIE

RAZEM

CAŁY KOSZTORYS			
RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Końcówka kablowa K-2,5 mm2	szt	20,60	0,00	0,00
2.	Przewód YLY-0,6/1 kV, 5x2,5 mm2	m	18,72	0,00	0,00
3.	Stycznik SLA 7 (2z + 2r)	szt.	2,00	0,00	0,00
4.	Wyłącznik nadm-prąd.S303-C- 6	szt.	2,00	0,00	0,00
5.	Wyłącznik różn-prąd.P304-25-30	szt.	2,00	0,00	0,00
6.	Wyłącznik silnikowy M250-10 z wyzw.termicznym	szt.	2,00	0,00	0,00
7.	materiały pomocnicze	zł			0,00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	9,96	0,00	0,00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł