

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Opis techniczny
2. Rysunki

Zewnętrzne instalacje elektryczne. Plan sytuacyjny	-	Rys. nr IE 1
Instalacje elektryczne. Rzut przyziemia	-	Rys. nr IE 2
Instalacje elektryczne. Rozdzielnica ST	-	Rys. nr IE 3

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU
BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
I PRZEBUDOWĄ UJĘCIA WODY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Projekt zagospodarowania terenu i wytyczne branży sanitarnej.
- 1.2 Uzgodnienia

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych na zadaniu "Budowa kontenerowej stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną i przebudową ujęcia wody" 74-300 Głazów; działka : nr 298/2; obręb : Głazów 3321004_5.0013

2.1 Dokumentacje związane.

- Projekt zagospodarowania terenu

2.2 Zakres opracowania

- Linie kablowe 0,4kV
- Instalacje elektryczne

2.3 Charakterystyka energetyczna

- | | | |
|-----------------------|---|----------|
| • Moc zainstalowana | - | 49,75 kW |
| • Moc zapotrzebowana | - | 27,36 kW |
| • Napięcie zasilające | - | 230/400V |

3. Zasilanie , instalacje elektryczne zewnętrzne

Stacja Uzdatniania Wody będzie zasilana z istniejącej szafki ZKP . Kable układać po trasach pokazanych na rysunkach. Do zasilania SUW w sytuacjach awaryjnych projektuje się wykorzystanie agregatu prądotwórczego o mocy 40kW zamontowanego przy kontenerze SUW załączającego się automatycznie przy zaniku zasilania. Agregat będzie w stanie przejąć zasilanie normalnie pracującej stacji w przypadku awarii zasilania podstawowego.

Typy i przekroje kabli wg schematu i tabeli zasilania

Oświetlenie terenu:

- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana elewacji kontenera nad agregatem
- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana na drabinie zbiornika ZW (rura osłonowa kabla ujęta w specyfikacji zbiornika)
- sterowanie oświetleniem czujnikami ruchu (montowane przy oprawach) i ręcznie

Przed ułożeniem kabli, na dnie rowu kablowego wykonać posypkę z piasku grubości 10cm. Na całej długości co 10m , oraz w miejscach charakterystycznych, na kabel nałożyć oznaczniki kablowe. Po przysypaniu piaskiem 10cm i ziemią 15 cm , kabel przykryć na całej długości folią koloru niebieskiego. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi, gdzie zachodzi trudność otrzymania zgodnych z normą odległości, oraz pod drogami kabel układać w rurach ochronnych DVK 110. Przed zasypaniem przepusty należy uszczelnić.

Przy robotach kablowych stosować się do zaleceń normy N SEP-E-004 .

4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacje elektryczne układać na korytkach kablowych i w rurkach osłonowych PVC. Trasy koryt ustalać na roboczo po montażu całej armatury stacji wodociągowej. Stosować korytka ocynkowane o grubości blachy 1mm.

Oświetlenie stacji wodociągowej zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe LED. Przyjęto natężenia oświetlenia wg PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy cz.1: Miejsca pracy we wnętrzach.

1. Pomieszczenie filtrowania - 200 lux
2. Pomieszczenie dezynfekcji - 200 lux

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o oprawy LED autotest wyposażone w akumulatory do pracy 1 godzinnej.

Typy opraw podano na rysunkach.

Wysokość montażu gniazd 1,1m

Wysokość montażu wyłączników 1,3m

Obwody zasilające urządzenia technologiczne układać na korytkach i na pionowych trasach kablowych doprowadzających zasilanie do urządzeń. Odcinki przewodów i kabli poza trasami układać w elastycznych rurkach osłonowych (peszel).

5. Rozdzielnica główna.

Schemat rozdzielnic głównej obejmujący zasilanie urządzeń i instalacji pokazano na rys. IE-3. Rozdzielnicę wykonać wg projektu AKPiA.

6. Połączenia wyrównawcze, instalacja uziomowa

W układzie zasilającym projektuje się wykonanie głównych połączeń wyrównawczych, które połączą główne szyny uziemień (G.S.P.W.) kontenera z:

- Metalowymi częściami urządzeń
- Konstrukcjami wsporczymi
- Metalowymi przewodami i elementami wentylacji
- Lokalnymi szynami uziemień

Wokół kontenera wykonać uziom otokowy płaskownikiem Fe/Zn 30x4 i połączyć go z główną szyną uziemień i konstrukcją kontenera. Do tego uziomu dołączyć, płaskownikiem jw., konstrukcję zbiornika wody [ZW] i obudów studni głębinowych [S1 i S2].

Główną szynę uziemień umieścić w rozdzielnic ST.

Wszystkie połączenia instalacji uziomowej pod ziemią wykonać przez spawanie i zabezpieczyć je farbami bitumicznymi.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem stanowi odpowiednio dobrana izolacja robocza i osłony urządzeń oraz wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I = 30\text{mA}$.

Jako ochronę dodatkową dla instalacji nn-0,4kV przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia zasilania, przez stosowanie wkładek bezpiecznikowych i wyłączników o odpowiednich charakterystykach.

Przyjęto następujące warunki:

Czas trwania zwarcia w obwodach odbiorczych	$t_{zw} = 0,4\text{s}$
Czas trwania zwarcia w obwodach zasilających	$t_{zw} = 5\text{s}$

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi wykorzystuje się sieć połączeń wyrównawczych oraz instalowanie ochronników przepięciowych.

W rozdzielnic głównej - (typ 1 i 2) (B+C)

Szczegóły w dokumentacji AKPiA

9. Uwagi końcowe

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonawca robót elektrycznych obowiązany jest do dostarczenia kompletu dokumentów powykonawczych wg aktualnego stanu prawnego.

Rozdzielnice należy trwale i czytelnie opisać podając nr obwodu, wielkość zabezpieczenia obwodu i przekrój przewodu.

Zestawienie protokołów pomiarów elektrycznych powykonawczych:

- Protokół pomiaru uziomów
- Protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Protokół pomiaru rezystancji izolacji przewodów

Całość prac należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną normami i przepisami wg aktualnego stanu prawnego.

10. Obliczenia techniczne

Zestawienie mocy urządzeń, dobór przewodów i kabli oraz zabezpieczeń i spadków napięcia zestawiono w tabeli zasilania.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Opis techniczny
2. Rysunki

Zewnętrzne instalacje elektryczne. Plan sytuacyjny	-	Rys. nr IE 1
Instalacje elektryczne. Rzut przyziemia	-	Rys. nr IE 2
Instalacje elektryczne. Rozdzielnica ST	-	Rys. nr IE 3

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU
BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
I PRZEBUDOWĄ UJĘCIA WODY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Projekt zagospodarowania terenu i wytyczne branży sanitarnej.
- 1.2 Uzgodnienia

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych na zadaniu "Budowa kontenerowej stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną i przebudową ujęcia wody" 74-300 Głazów; działka : nr 298/2; obręb : Głazów 3321004_5.0013

2.1 Dokumentacje związane.

- Projekt zagospodarowania terenu

2.2 Zakres opracowania

- Linie kablowe 0,4kV
- Instalacje elektryczne

2.3 Charakterystyka energetyczna

- | | | |
|-----------------------|---|----------|
| • Moc zainstalowana | - | 49,75 kW |
| • Moc zapotrzebowana | - | 27,36 kW |
| • Napięcie zasilające | - | 230/400V |

3. Zasilanie , instalacje elektryczne zewnętrzne

Stacja Uzdatniania Wody będzie zasilana z istniejącej szafki ZKP . Kable układać po trasach pokazanych na rysunkach. Do zasilania SUW w sytuacjach awaryjnych projektuje się wykorzystanie agregatu prądotwórczego o mocy 40kW zamontowanego przy kontenerze SUW załączającego się automatycznie przy zaniku zasilania. Agregat będzie w stanie przejąć zasilanie normalnie pracującej stacji w przypadku awarii zasilania podstawowego.

Typy i przekroje kabli wg schematu i tabeli zasilania

Oświetlenie terenu:

- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana elewacji kontenera nad agregatem
- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana na drabinie zbiornika ZW (rura osłonowa kabla ujęta w specyfikacji zbiornika)
- sterowanie oświetleniem czujnikami ruchu (montowane przy oprawach) i ręcznie

Przed ułożeniem kabli, na dnie rowu kablowego wykonać posypkę z piasku grubości 10cm. Na całej długości co 10m , oraz w miejscach charakterystycznych, na kabel nałożyć oznaczniki kablowe. Po przysypaniu piaskiem 10cm i ziemią 15 cm , kabel przykryć na całej długości folią koloru niebieskiego. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi, gdzie zachodzi trudność otrzymania zgodnych z normą odległości, oraz pod drogami kabel układać w rurach ochronnych DVK 110. Przed zasypaniem przepusty należy uszczelnić.

Przy robotach kablowych stosować się do zaleceń normy N SEP-E-004 .

4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacje elektryczne układać na korytkach kablowych i w rurkach osłonowych PVC. Trasy koryt ustalać na roboczo po montażu całej armatury stacji wodociągowej. Stosować korytka ocynkowane o grubości blachy 1mm.

Oświetlenie stacji wodociągowej zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe LED. Przyjęto natężenia oświetlenia wg PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy cz.1: Miejsca pracy we wnętrzach.

1. Pomieszczenie filtrowania - 200 lux
2. Pomieszczenie dezynfekcji - 200 lux

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o oprawy LED autotest wyposażone w akumulatory do pracy 1 godzinnej.

Typy opraw podano na rysunkach.

Wysokość montażu gniazd 1,1m

Wysokość montażu wyłączników 1,3m

Obwody zasilające urządzenia technologiczne układać na korytkach i na pionowych trasach kablowych doprowadzających zasilanie do urządzeń. Odcinki przewodów i kabli poza trasami układać w elastycznych rurkach osłonowych (peszel).

5. Rozdzielnica główna.

Schemat rozdzielnic głównej obejmujący zasilanie urządzeń i instalacji pokazano na rys. IE-3. Rozdzielnicę wykonać wg projektu AKPiA.

6. Połączenia wyrównawcze, instalacja uziomowa

W układzie zasilającym projektuje się wykonanie głównych połączeń wyrównawczych, które połączą główne szyny uziemień (G.S.P.W.) kontenera z:

- Metalowymi częściami urządzeń
- Konstrukcjami wsporczymi
- Metalowymi przewodami i elementami wentylacji
- Lokalnymi szynami uziemień

Wokół kontenera wykonać uziom otokowy płaskownikiem Fe/Zn 30x4 i połączyć go z główną szyną uziemień i konstrukcją kontenera. Do tego uziomu dołączyć, płaskownikiem jw., konstrukcję zbiornika wody [ZW] i obudów studni głębinowych [S1 i S2].

Główną szynę uziemień umieścić w rozdzielniczy ST.

Wszystkie połączenia instalacji uziomowej pod ziemią wykonać przez spawanie i zabezpieczyć je farbami bitumicznymi.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem stanowi odpowiednio dobrana izolacja robocza i osłony urządzeń oraz wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I = 30\text{mA}$.

Jako ochronę dodatkową dla instalacji nn-0,4kV przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia zasilania, przez stosowanie wkładek bezpiecznikowych i wyłączników o odpowiednich charakterystykach.

Przyjęto następujące warunki:

Czas trwania zwarcia w obwodach odbiorczych	$t_{zw} = 0,4\text{s}$
Czas trwania zwarcia w obwodach zasilających	$t_{zw} = 5\text{s}$

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi wykorzystuje się sieć połączeń wyrównawczych oraz instalowanie ochronników przepięciowych.

W rozdzielniczy głównej - (typ 1 i 2) (B+C)

Szczegóły w dokumentacji AKPiA

9. Uwagi końcowe

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonawca robót elektrycznych obowiązany jest do dostarczenia kompletu dokumentów powykonawczych wg aktualnego stanu prawnego.

Rozdzielnice należy trwale i czytelnie opisać podając nr obwodu, wielkość zabezpieczenia obwodu i przekrój przewodu.

Zestawienie protokołów pomiarów elektrycznych powykonawczych:

- Protokół pomiaru uziomów
- Protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Protokół pomiaru rezystancji izolacji przewodów

Całość prac należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną normami i przepisami wg aktualnego stanu prawnego.

10. Obliczenia techniczne

Zestawienie mocy urządzeń, dobór przewodów i kabli oraz zabezpieczeń i spadków napięcia zestawiono w tabeli zasilania.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Opis techniczny
2. Rysunki

Zewnętrzne instalacje elektryczne. Plan sytuacyjny	-	Rys. nr IE 1
Instalacje elektryczne. Rzut przyziemia	-	Rys. nr IE 2
Instalacje elektryczne. Rozdzielnica ST	-	Rys. nr IE 3

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU
BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
I PRZEBUDOWĄ UJĘCIA WODY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Projekt zagospodarowania terenu i wytyczne branży sanitarnej.
- 1.2 Uzgodnienia

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych na zadaniu "Budowa kontenerowej stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną i przebudową ujęcia wody" 74-300 Głazów; działka : nr 298/2; obręb : Głazów 3321004_5.0013

2.1 Dokumentacje związane.

- Projekt zagospodarowania terenu

2.2 Zakres opracowania

- Linie kablowe 0,4kV
- Instalacje elektryczne

2.3 Charakterystyka energetyczna

- | | | |
|-----------------------|---|----------|
| • Moc zainstalowana | - | 49,75 kW |
| • Moc zapotrzebowana | - | 27,36 kW |
| • Napięcie zasilające | - | 230/400V |

3. Zasilanie , instalacje elektryczne zewnętrzne

Stacja Uzdatniania Wody będzie zasilana z istniejącej szafki ZKP . Kable układać po trasach pokazanych na rysunkach. Do zasilania SUW w sytuacjach awaryjnych projektuje się wykorzystanie agregatu prądotwórczego o mocy 40kW zamontowanego przy kontenerze SUW załączającego się automatycznie przy zaniku zasilania. Agregat będzie w stanie przejąć zasilanie normalnie pracującej stacji w przypadku awarii zasilania podstawowego.

Typy i przekroje kabli wg schematu i tabeli zasilania

Oświetlenie terenu:

- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana elewacji kontenera nad agregatem
- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana na drabinie zbiornika ZW (rura osłonowa kabla ujęta w specyfikacji zbiornika)
- sterowanie oświetleniem czujnikami ruchu (montowane przy oprawach) i ręcznie

Przed ułożeniem kabli, na dnie rowu kablowego wykonać posypkę z piasku grubości 10cm. Na całej długości co 10m , oraz w miejscach charakterystycznych, na kabel nałożyć oznaczniki kablowe. Po przysypaniu piaskiem 10cm i ziemią 15 cm , kabel przykryć na całej długości folią koloru niebieskiego. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi, gdzie zachodzi trudność otrzymania zgodnych z normą odległości, oraz pod drogami kabel układać w rurach ochronnych DVK 110. Przed zasypaniem przepusty należy uszczelnić.

Przy robotach kablowych stosować się do zaleceń normy N SEP-E-004 .

4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacje elektryczne układać na korytkach kablowych i w rurkach osłonowych PVC. Trasy koryt ustalać na roboczo po montażu całej armatury stacji wodociągowej. Stosować korytka ocynkowane o grubości blachy 1mm.

Oświetlenie stacji wodociągowej zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe LED. Przyjęto natężenia oświetlenia wg PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy cz.1: Miejsca pracy we wnętrzach.

1. Pomieszczenie filtrowania - 200 lux
2. Pomieszczenie dezynfekcji - 200 lux

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o oprawy LED autotest wyposażone w akumulatory do pracy 1 godzinnej.

Typy opraw podano na rysunkach.

Wysokość montażu gniazd 1,1m

Wysokość montażu wyłączników 1,3m

Obwody zasilające urządzenia technologiczne układać na korytkach i na pionowych trasach kablowych doprowadzających zasilanie do urządzeń. Odcinki przewodów i kabli poza trasami układać w elastycznych rurkach osłonowych (peszel).

5. Rozdzielnica główna.

Schemat rozdzielnic głównej obejmujący zasilanie urządzeń i instalacji pokazano na rys. IE-3. Rozdzielnicę wykonać wg projektu AKPiA.

6. Połączenia wyrównawcze, instalacja uziomowa

W układzie zasilającym projektuje się wykonanie głównych połączeń wyrównawczych, które połączą główne szyny uziemień (G.S.P.W.) kontenera z:

- Metalowymi częściami urządzeń
- Konstrukcjami wsporczymi
- Metalowymi przewodami i elementami wentylacji
- Lokalnymi szynami uziemień

Wokół kontenera wykonać uziom otokowy płaskownikiem Fe/Zn 30x4 i połączyć go z główną szyną uziemień i konstrukcją kontenera. Do tego uziomu dołączyć, płaskownikiem jw., konstrukcję zbiornika wody [ZW] i obudów studni głębinowych [S1 i S2].

Główną szynę uziemień umieścić w rozdzielniczy ST.

Wszystkie połączenia instalacji uziomowej pod ziemią wykonać przez spawanie i zabezpieczyć je farbami bitumicznymi.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem stanowi odpowiednio dobrana izolacja robocza i osłony urządzeń oraz wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I = 30\text{mA}$.

Jako ochronę dodatkową dla instalacji nn-0,4kV przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia zasilania, przez stosowanie wkładek bezpiecznikowych i wyłączników o odpowiednich charakterystykach.

Przyjęto następujące warunki:

Czas trwania zwarcia w obwodach odbiorczych	$t_{zw} = 0,4\text{s}$
Czas trwania zwarcia w obwodach zasilających	$t_{zw} = 5\text{s}$

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi wykorzystuje się sieć połączeń wyrównawczych oraz instalowanie ochronników przepięciowych.

W rozdzielniczy głównej - (typ 1 i 2) (B+C)

Szczegóły w dokumentacji AKPiA

9. Uwagi końcowe

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonawca robót elektrycznych obowiązany jest do dostarczenia kompletu dokumentów powykonawczych wg aktualnego stanu prawnego.

Rozdzielnice należy trwale i czytelnie opisać podając nr obwodu, wielkość zabezpieczenia obwodu i przekrój przewodu.

Zestawienie protokołów pomiarów elektrycznych powykonawczych:

- Protokół pomiaru uziomów
- Protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Protokół pomiaru rezystancji izolacji przewodów

Całość prac należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną normami i przepisami wg aktualnego stanu prawnego.

10. Obliczenia techniczne

Zestawienie mocy urządzeń, dobór przewodów i kabli oraz zabezpieczeń i spadków napięcia zestawiono w tabeli zasilania.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Opis techniczny
2. Rysunki

Zewnętrzne instalacje elektryczne. Plan sytuacyjny	-	Rys. nr IE 1
Instalacje elektryczne. Rzut przyziemia	-	Rys. nr IE 2
Instalacje elektryczne. Rozdzielnica ST	-	Rys. nr IE 3

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU
BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
I PRZEBUDOWĄ UJĘCIA WODY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Projekt zagospodarowania terenu i wytyczne branży sanitarnej.
- 1.2 Uzgodnienia

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych na zadaniu "Budowa kontenerowej stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną i przebudową ujęcia wody" 74-300 Głazów; działka : nr 298/2; obręb : Głazów 3321004_5.0013

2.1 Dokumentacje związane.

- Projekt zagospodarowania terenu

2.2 Zakres opracowania

- Linie kablowe 0,4kV
- Instalacje elektryczne

2.3 Charakterystyka energetyczna

- | | | |
|-----------------------|---|----------|
| • Moc zainstalowana | - | 49,75 kW |
| • Moc zapotrzebowana | - | 27,36 kW |
| • Napięcie zasilające | - | 230/400V |

3. Zasilanie , instalacje elektryczne zewnętrzne

Stacja Uzdatniania Wody będzie zasilana z istniejącej szafki ZKP . Kable układać po trasach pokazanych na rysunkach. Do zasilania SUW w sytuacjach awaryjnych projektuje się wykorzystanie agregatu prądotwórczego o mocy 40kW zamontowanego przy kontenerze SUW załączającego się automatycznie przy zaniku zasilania. Agregat będzie w stanie przejąć zasilanie normalnie pracującej stacji w przypadku awarii zasilania podstawowego.

Typy i przekroje kabli wg schematu i tabeli zasilania

Oświetlenie terenu:

- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana elewacji kontenera nad agregatem
- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana na drabinie zbiornika ZW (rura osłonowa kabla ujęta w specyfikacji zbiornika)
- sterowanie oświetleniem czujnikami ruchu (montowane przy oprawach) i ręcznie

Przed ułożeniem kabli, na dnie rowu kablowego wykonać posypkę z piasku grubości 10cm. Na całej długości co 10m , oraz w miejscach charakterystycznych, na kabel nałożyć oznaczniki kablowe. Po przysypaniu piaskiem 10cm i ziemią 15 cm , kabel przykryć na całej długości folią koloru niebieskiego. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi, gdzie zachodzi trudność otrzymania zgodnych z normą odległości, oraz pod drogami kabel układać w rurach ochronnych DVK 110. Przed zasypaniem przepusty należy uszczelnić.

Przy robotach kablowych stosować się do zaleceń normy N SEP-E-004 .

4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacje elektryczne układać na korytkach kablowych i w rurkach osłonowych PVC. Trasy koryt ustalać na roboczo po montażu całej armatury stacji wodociągowej. Stosować korytka ocynkowane o grubości blachy 1mm.

Oświetlenie stacji wodociągowej zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe LED. Przyjęto natężenia oświetlenia wg PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy cz.1: Miejsca pracy we wnętrzach.

1. Pomieszczenie filtrowania - 200 lux
2. Pomieszczenie dezynfekcji - 200 lux

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o oprawy LED autotest wyposażone w akumulatory do pracy 1 godzinnej.

Typy opraw podano na rysunkach.

Wysokość montażu gniazd 1,1m

Wysokość montażu wyłączników 1,3m

Obwody zasilające urządzenia technologiczne układać na korytkach i na pionowych trasach kablowych doprowadzających zasilanie do urządzeń. Odcinki przewodów i kabli poza trasami układać w elastycznych rurkach osłonowych (peszel).

5. Rozdzielnica główna.

Schemat rozdzielnic głównej obejmujący zasilanie urządzeń i instalacji pokazano na rys. IE-3. Rozdzielnicę wykonać wg projektu AKPiA.

6. Połączenia wyrównawcze, instalacja uziomowa

W układzie zasilającym projektuje się wykonanie głównych połączeń wyrównawczych, które połączą główne szyny uziemień (G.S.P.W.) kontenera z:

- Metalowymi częściami urządzeń
- Konstrukcjami wsporczymi
- Metalowymi przewodami i elementami wentylacji
- Lokalnymi szynami uziemień

Wokół kontenera wykonać uziom otokowy płaskownikiem Fe/Zn 30x4 i połączyć go z główną szyną uziemień i konstrukcją kontenera. Do tego uziomu dołączyć, płaskownikiem jw., konstrukcję zbiornika wody [ZW] i obudów studni głębinowych [S1 i S2].

Główną szynę uziemień umieścić w rozdzielniczy ST.

Wszystkie połączenia instalacji uziomowej pod ziemią wykonać przez spawanie i zabezpieczyć je farbami bitumicznymi.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem stanowi odpowiednio dobrana izolacja robocza i osłony urządzeń oraz wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I = 30\text{mA}$.

Jako ochronę dodatkową dla instalacji nn-0,4kV przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia zasilania, przez stosowanie wkładek bezpiecznikowych i wyłączników o odpowiednich charakterystykach.

Przyjęto następujące warunki:

Czas trwania zwarcia w obwodach odbiorczych	$t_{zw} = 0,4\text{s}$
Czas trwania zwarcia w obwodach zasilających	$t_{zw} = 5\text{s}$

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi wykorzystuje się sieć połączeń wyrównawczych oraz instalowanie ochronników przepięciowych.

W rozdzielniczy głównej - (typ 1 i 2) (B+C)

Szczegóły w dokumentacji AKPiA

9. Uwagi końcowe

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonawca robót elektrycznych obowiązany jest do dostarczenia kompletu dokumentów powykonawczych wg aktualnego stanu prawnego.

Rozdzielnice należy trwale i czytelnie opisać podając nr obwodu, wielkość zabezpieczenia obwodu i przekrój przewodu.

Zestawienie protokołów pomiarów elektrycznych powykonawczych:

- Protokół pomiaru uziomów
- Protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Protokół pomiaru rezystancji izolacji przewodów

Całość prac należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną normami i przepisami wg aktualnego stanu prawnego.

10. Obliczenia techniczne

Zestawienie mocy urządzeń, dobór przewodów i kabli oraz zabezpieczeń i spadków napięcia zestawiono w tabeli zasilania.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Opis techniczny
2. Rysunki

Zewnętrzne instalacje elektryczne. Plan sytuacyjny	-	Rys. nr IE 1
Instalacje elektryczne. Rzut przyziemia	-	Rys. nr IE 2
Instalacje elektryczne. Rozdzielnica ST	-	Rys. nr IE 3

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU
BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
I PRZEBUDOWĄ UJĘCIA WODY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Projekt zagospodarowania terenu i wytyczne branży sanitarnej.
- 1.2 Uzgodnienia

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych na zadaniu "Budowa kontenerowej stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną i przebudową ujęcia wody" 74-300 Głazów; działka : nr 298/2; obręb : Głazów 3321004_5.0013

2.1 Dokumentacje związane.

- Projekt zagospodarowania terenu

2.2 Zakres opracowania

- Linie kablowe 0,4kV
- Instalacje elektryczne

2.3 Charakterystyka energetyczna

- | | | |
|-----------------------|---|----------|
| • Moc zainstalowana | - | 49,75 kW |
| • Moc zapotrzebowana | - | 27,36 kW |
| • Napięcie zasilające | - | 230/400V |

3. Zasilanie , instalacje elektryczne zewnętrzne

Stacja Uzdatniania Wody będzie zasilana z istniejącej szafki ZKP . Kable układać po trasach pokazanych na rysunkach. Do zasilania SUW w sytuacjach awaryjnych projektuje się wykorzystanie agregatu prądotwórczego o mocy 40kW zamontowanego przy kontenerze SUW załączającego się automatycznie przy zaniku zasilania. Agregat będzie w stanie przejąć zasilanie normalnie pracującej stacji w przypadku awarii zasilania podstawowego.

Typy i przekroje kabli wg schematu i tabeli zasilania

Oświetlenie terenu:

- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana elewacji kontenera nad agregatem
- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana na drabinie zbiornika ZW (rura osłonowa kabla ujęta w specyfikacji zbiornika)
- sterowanie oświetleniem czujnikami ruchu (montowane przy oprawach) i ręcznie

Przed ułożeniem kabli, na dnie rowu kablowego wykonać posypkę z piasku grubości 10cm. Na całej długości co 10m , oraz w miejscach charakterystycznych, na kabel nałożyć oznaczniki kablowe. Po przysypaniu piaskiem 10cm i ziemią 15 cm , kabel przykryć na całej długości folią koloru niebieskiego. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi, gdzie zachodzi trudność otrzymania zgodnych z normą odległości, oraz pod drogami kabel układać w rurach ochronnych DVK 110. Przed zasypaniem przepusty należy uszczelnić.

Przy robotach kablowych stosować się do zaleceń normy N SEP-E-004 .

4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacje elektryczne układać na korytkach kablowych i w rurkach osłonowych PVC. Trasy koryt ustalać na roboczo po montażu całej armatury stacji wodociągowej. Stosować korytka ocynkowane o grubości blachy 1mm.

Oświetlenie stacji wodociągowej zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe LED. Przyjęto natężenia oświetlenia wg PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy cz.1: Miejsca pracy we wnętrzach.

1. Pomieszczenie filtrowania - 200 lux
2. Pomieszczenie dezynfekcji - 200 lux

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o oprawy LED autotest wyposażone w akumulatory do pracy 1 godzinnej.

Typy opraw podano na rysunkach.

Wysokość montażu gniazd 1,1m

Wysokość montażu wyłączników 1,3m

Obwody zasilające urządzenia technologiczne układać na korytkach i na pionowych trasach kablowych doprowadzających zasilanie do urządzeń. Odcinki przewodów i kabli poza trasami układać w elastycznych rurkach osłonowych (peszel).

5. Rozdzielnica główna.

Schemat rozdzielnic głównej obejmujący zasilanie urządzeń i instalacji pokazano na rys. IE-3. Rozdzielnicę wykonać wg projektu AKPiA.

6. Połączenia wyrównawcze, instalacja uziomowa

W układzie zasilającym projektuje się wykonanie głównych połączeń wyrównawczych, które połączą główne szyny uziemień (G.S.P.W.) kontenera z:

- Metalowymi częściami urządzeń
- Konstrukcjami wsporczymi
- Metalowymi przewodami i elementami wentylacji
- Lokalnymi szynami uziemień

Wokół kontenera wykonać uziom otokowy płaskownikiem Fe/Zn 30x4 i połączyć go z główną szyną uziemień i konstrukcją kontenera. Do tego uziomu dołączyć, płaskownikiem jw., konstrukcję zbiornika wody [ZW] i obudów studni głębinowych [S1 i S2].

Główną szynę uziemień umieścić w rozdzielnic ST.

Wszystkie połączenia instalacji uziomowej pod ziemią wykonać przez spawanie i zabezpieczyć je farbami bitumicznymi.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem stanowi odpowiednio dobrana izolacja robocza i osłony urządzeń oraz wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I = 30\text{mA}$.

Jako ochronę dodatkową dla instalacji nn-0,4kV przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia zasilania, przez stosowanie wkładek bezpiecznikowych i wyłączników o odpowiednich charakterystykach.

Przyjęto następujące warunki:

Czas trwania zwarcia w obwodach odbiorczych	$t_{zw} = 0,4\text{s}$
Czas trwania zwarcia w obwodach zasilających	$t_{zw} = 5\text{s}$

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi wykorzystuje się sieć połączeń wyrównawczych oraz instalowanie ochronników przepięciowych.

W rozdzielnic głównej - (typ 1 i 2) (B+C)

Szczegóły w dokumentacji AKPiA

9. Uwagi końcowe

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonawca robót elektrycznych obowiązany jest do dostarczenia kompletu dokumentów powykonawczych wg aktualnego stanu prawnego.

Rozdzielnice należy trwale i czytelnie opisać podając nr obwodu, wielkość zabezpieczenia obwodu i przekrój przewodu.

Zestawienie protokołów pomiarów elektrycznych powykonawczych:

- Protokół pomiaru uziomów
- Protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Protokół pomiaru rezystancji izolacji przewodów

Całość prac należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną normami i przepisami wg aktualnego stanu prawnego.

10. Obliczenia techniczne

Zestawienie mocy urządzeń, dobór przewodów i kabli oraz zabezpieczeń i spadków napięcia zestawiono w tabeli zasilania.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Opis techniczny
2. Rysunki

Zewnętrzne instalacje elektryczne. Plan sytuacyjny	-	Rys. nr IE 1
Instalacje elektryczne. Rzut przyziemia	-	Rys. nr IE 2
Instalacje elektryczne. Rozdzielnica ST	-	Rys. nr IE 3

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU
BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
I PRZEBUDOWĄ UJĘCIA WODY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Projekt zagospodarowania terenu i wytyczne branży sanitarnej.
- 1.2 Uzgodnienia

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych na zadaniu "Budowa kontenerowej stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną i przebudową ujęcia wody" 74-300 Głazów; działka : nr 298/2; obręb : Głazów 3321004_5.0013

2.1 Dokumentacje związane.

- Projekt zagospodarowania terenu

2.2 Zakres opracowania

- Linie kablowe 0,4kV
- Instalacje elektryczne

2.3 Charakterystyka energetyczna

- | | | |
|-----------------------|---|----------|
| • Moc zainstalowana | - | 49,75 kW |
| • Moc zapotrzebowana | - | 27,36 kW |
| • Napięcie zasilające | - | 230/400V |

3. Zasilanie , instalacje elektryczne zewnętrzne

Stacja Uzdatniania Wody będzie zasilana z istniejącej szafki ZKP . Kable układać po trasach pokazanych na rysunkach. Do zasilania SUW w sytuacjach awaryjnych projektuje się wykorzystanie agregatu prądotwórczego o mocy 40kW zamontowanego przy kontenerze SUW załączającego się automatycznie przy zaniku zasilania. Agregat będzie w stanie przejąć zasilanie normalnie pracującej stacji w przypadku awarii zasilania podstawowego.

Typy i przekroje kabli wg schematu i tabeli zasilania

Oświetlenie terenu:

- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana elewacji kontenera nad agregatem
- oprawa oświetleniowa LED 100W montowana na drabinie zbiornika ZW (rura osłonowa kabla ujęta w specyfikacji zbiornika)
- sterowanie oświetleniem czujnikami ruchu (montowane przy oprawach) i ręcznie

Przed ułożeniem kabli, na dnie rowu kablowego wykonać posypkę z piasku grubości 10cm. Na całej długości co 10m , oraz w miejscach charakterystycznych, na kabel nałożyć oznaczniki kablowe. Po przysypaniu piaskiem 10cm i ziemią 15 cm , kabel przykryć na całej długości folią koloru niebieskiego. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi, gdzie zachodzi trudność otrzymania zgodnych z normą odległości, oraz pod drogami kabel układać w rurach ochronnych DVK 110. Przed zasypaniem przepusty należy uszczelnić.

Przy robotach kablowych stosować się do zaleceń normy N SEP-E-004 .

4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacje elektryczne układać na korytkach kablowych i w rurkach osłonowych PVC. Trasy koryt ustalać na roboczo po montażu całej armatury stacji wodociągowej. Stosować korytka ocynkowane o grubości blachy 1mm.

Oświetlenie stacji wodociągowej zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe LED. Przyjęto natężenia oświetlenia wg PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy cz.1: Miejsca pracy we wnętrzach.

1. Pomieszczenie filtrowania - 200 lux
2. Pomieszczenie dezynfekcji - 200 lux

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o oprawy LED autotest wyposażone w akumulatory do pracy 1 godzinnej.

Typy opraw podano na rysunkach.

Wysokość montażu gniazd 1,1m

Wysokość montażu wyłączników 1,3m

Obwody zasilające urządzenia technologiczne układać na korytkach i na pionowych trasach kablowych doprowadzających zasilanie do urządzeń. Odcinki przewodów i kabli poza trasami układać w elastycznych rurkach osłonowych (peszel).

5. Rozdzielnica główna.

Schemat rozdzielnic głównej obejmujący zasilanie urządzeń i instalacji pokazano na rys. IE-3. Rozdzielnicę wykonać wg projektu AKPiA.

6. Połączenia wyrównawcze, instalacja uziomowa

W układzie zasilającym projektuje się wykonanie głównych połączeń wyrównawczych, które połączą główne szyny uziemień (G.S.P.W.) kontenera z:

- Metalowymi częściami urządzeń
- Konstrukcjami wsporczymi
- Metalowymi przewodami i elementami wentylacji
- Lokalnymi szynami uziemień

Wokół kontenera wykonać uziom otokowy płaskownikiem Fe/Zn 30x4 i połączyć go z główną szyną uziemień i konstrukcją kontenera. Do tego uziomu dołączyć, płaskownikiem jw., konstrukcję zbiornika wody [ZW] i obudów studni głębinowych [S1 i S2].

Główną szynę uziemień umieścić w rozdzielniczy ST.

Wszystkie połączenia instalacji uziomowej pod ziemią wykonać przez spawanie i zabezpieczyć je farbami bitumicznymi.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem stanowi odpowiednio dobrana izolacja robocza i osłony urządzeń oraz wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I = 30\text{mA}$.

Jako ochronę dodatkową dla instalacji nn-0,4kV przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia zasilania, przez stosowanie wkładek bezpiecznikowych i wyłączników o odpowiednich charakterystykach.

Przyjęto następujące warunki:

Czas trwania zwarcia w obwodach odbiorczych	$t_{zw} = 0,4\text{s}$
Czas trwania zwarcia w obwodach zasilających	$t_{zw} = 5\text{s}$

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi wykorzystuje się sieć połączeń wyrównawczych oraz instalowanie ochronników przepięciowych.

W rozdzielniczy głównej - (typ 1 i 2) (B+C)

Szczegóły w dokumentacji AKPiA

9. Uwagi końcowe

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonawca robót elektrycznych obowiązany jest do dostarczenia kompletu dokumentów powykonawczych wg aktualnego stanu prawnego.

Rozdzielnice należy trwale i czytelnie opisać podając nr obwodu, wielkość zabezpieczenia obwodu i przekrój przewodu.

Zestawienie protokołów pomiarów elektrycznych powykonawczych:

- Protokół pomiaru uziomów
- Protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Protokół pomiaru rezystancji izolacji przewodów

Całość prac należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną normami i przepisami wg aktualnego stanu prawnego.

10. Obliczenia techniczne

Zestawienie mocy urządzeń, dobór przewodów i kabli oraz zabezpieczeń i spadków napięcia zestawiono w tabeli zasilania.