

**OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT
„DZIKA OSTOJA”**

BUDYNEK SOCJALNY

TOM IV – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
KATEGORIA OBIEKTU - XI

OBIEKT: OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”
WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6 i 8/1, obręb 4009

INWESTOR: GMINA MIASTO SZCZECIN, Zakład Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin

PROJEKTANT: mgr inż. STANISŁAW MARUSZCZAK
upr. proj. Nr 6/Sz/71



SZCZECIN, LUTY 2018r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

E.-02.00

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT
„DZIKA OSTOJA”**

WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6, i 8/1, obręb 4009

DZIAŁY:

E.- 02.00 – WNĘTRZOWE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania budowy
OŚRODKA REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”
WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6, i 8/1

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie remontu instalacji elektrycznych wewnętrznych:

W zakres podstawowych Robót Specyfikacji Technicznej wchodzi:

- 1) wykonanie instalacji elektrycznej i montaż opraw oświetleniowych wewnętrznych,
- 2) zasilanie urządzeń technologicznych.
- 3) wykonanie pomiarów: ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej, rezystancji izolacji, natężenia oświetlenia podstawowego.

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenie w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

1.6. Wymagania dotyczące wykonawcy

Wykonawca robót powinien legitymować się posiadaniem uprawnień kwalifikacyjnych do prowadzenia robót elektrycznych.

2. Materiały

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

Wykaz podstawowych materiałów przy wykonywaniu instalacji elektrycznych:

2.1 Materiały dotyczące wewnętrznej instalacji elektrycznej

2.1.1 Przewody miedziane, o izolacji 500V typu:

1. YDY 3 x 1,5 mm²
2. YDYp 3 x 2,5 mm²
3. YDY 5 x 6.0 mm²
4. YDY 5 x 4.0 mm²
5. rurki izolacyjne giętkie
6. tablica RG wg. rys. nr. 1a
7. tablica R-1 wg. rys nr 1b
8. korytka X-111

2.1.2. Oprawy oświetleniowe

1. oprawa LL plafon CMA. 10W, 4000K, 1090lm, IP44
2. oprawa Linia świetlna LED, 1.5m. 40W, 940lm
3. oprawa antyglare 18W, 3000K, 2475lm CRI180.230V 45° W
4. oprawa antyglare 28W, 3000K, 3215lm CRI190.230V 45° W
5. panel LED596*596*11,5mm, 24W 4000K, 5500lm. 4285lm, CRI180,
6. panel LED596*596*11,5mm, 36W 4000K, 5500lm. 6500lm, CRI180,
7. panel LED596*596*11,5mm, 24W 4000K, 5500lm. 4285lm, Ra80,
8. LED downlight ALSD8, 21W, 4000K, 0.7A, 31V, sams
9. LED downlight ALSD8, 28W, 4000K, 0.9A, 33V, sams
10. BE Oprawa LED herm. 36W, 4000K, 3600lm, 1.2m IP65 IK08
11. BE Oprawa LED herm. 48W, 4000K, 4000lm, 1.5m IP65 IK08
12. kinkiet (łazienka)
13. listwa nad lustrem (łazienka)
14. oprawa Oxygen w holu, oprawa specjalna: 1 kula biały LED, druga RGB/pilot
15. taśma LED De lux (sala wkładowa) 3000K, 7.2W/m + zasilacz
16. oprawa ewakuacyjna: LED typ: OWA Power, 20W

2.1.3. Osprzęt instalacyjny

1. puszki instalacyjne odgałęźne p/t 3-wylot,
2. puszki instalacyjne odgałęźne p/t 4-wylot,
3. gniazda wtykowe podwójne 16A/PEN podtynkowe
4. wyłączniki 10A p/t
5. przyciski awaryjne,
- .. Materiały pomocnicze..

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamykanych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych. Wykonawca przystępując do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych winien się wykazać możliwością korzystania maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy do 0,9t

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Instalacje elektroenergetyczne

5.1.1 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

5.1.1.1 Wymagania ogólne

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy montować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu były jednakowe.

Pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny - do prawego bieguna.

5.1.1.2 Trasowanie instalacji

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.1.1.3 Kucie bruzd

Bruzdy należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Przy układaniu dwóch lub kilku przewodów w jednej bruzdzie szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między rurami wynosiły nie mniej niż 5 mm.

Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję.

Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno – budowlanych.

Przy przejściach z jednej strony ściany na drugą lub ze ściany na strop cała rura powinna być pokryta tynkiem.

Przebicia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami.

5.1.2.6 Układanie i mocowanie przewodów w tynku.

Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości, co najmniej 5 mm.

Instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Dopuszcza się stosowanie przewodów wielożyłowych płaskich.

Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń.

Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. W tym celu należy przeciąć wzdłuż mostki pomiędzy żyłami przewodu nie uszkadzając ich izolacji.

Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie.

Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek. Dopuszcza się również mocowanie za pomocą gwoździków wbijanych w mostek przewodu. Mocowanie należy wykonywać w odstępach około 50 cm.

Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagająłączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek.

Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez stosowania osłon rurowych.

5.1.2.7 Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest dostosowany.

W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linki) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

5.1.2.8 Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy należy montować : w sufitach podwieszanych zgodnie z technologią sufitu podwieszanego. Oprawy na ścianach bocznych należy montować na kołkach wstrzeliwanych w ścianie.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych.

6.2 Regulacja instalacji

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Jednostką obmiarową jest:

- a) dla rozdzielni, szaf, tablic – 1 kpl.
- b) dla urządzeń, aparatury, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- c) dla kabli i przewodów – 1 mb.

8 ODBIÓR ROBÓT

Przejęcie Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.1 Kontrola zgodności wykonania prac

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany w 2 egzemplarzach,

- protokoły, badania i pomiary w 3 egzemplarzach,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w wymaganiach ogólnych.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 kpl. rozdzielni, tablic, szaf.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 szt. aparatury elektrycznej (oprawy, wyłącznika itp.)

Podstawę płatności stanowi ułożenie 1mb kabla, przewodu



Opracował:

**OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT
„DZIKA OSTOJA”**

KOTŁOWNIA

TOM IV – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

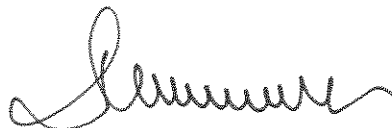
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
KATEGORIA OBIEKTU - XI

OBIEKT: OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”
WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6 i 8/1, obręb 4009

INWESTOR: GMINA MIASTO SZCZECIN, Zakład Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin

PROJEKTANT: mgr inż. STANISŁAW MARUSZCZAK
upr. proj. Nr 6/Sz/71



SZCZECIN, LUTY 2018r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

E.-02.00

KOTŁOWNIA

**OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT
„DZIKA OSTOJA”**

WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6, i 8/1

DZIAŁY:

E.- 02.00 – WNĘTRZOWE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania budowy
KOTŁOWNI w OŚRODKU REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”

WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6, i 8/1, obręb 4009

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie remontu instalacji elektrycznych wewnętrznych:

W zakres podstawowych Robót Specyfikacji Technicznej wchodzi:

- 1) wykonanie instalacji elektrycznej i montaż opraw oświetleniowych wewnętrznych,
- 2) zasilanie urządzeń technologicznych.
- 3) wykonanie pomiarów: ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej, rezystancji izolacji, natężenia oświetlenia podstawowego.

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenie w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

1.6. Wymagania dotyczące wykonawcy

Wykonawca robót powinien legitymować się posiadaniem uprawnień kwalifikacyjnych do prowadzenia robót elektrycznych.

2. Materiały

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

Wykaz podstawowych materiałów przy wykonywaniu instalacji elektrycznych:

2.1 Materiały dotyczące wewnętrznej instalacji elektrycznej

2.1.1 Przewody miedziane , o izolacji 500V typu:

1. YDY 3 x 1,5 mm²
2. YDYp 3 x 2,5 mm²
3. YDY 5 x 6.0 mm²
4. YDY 4 x 1.0 mm²
5. LIYCY 2 x 0.7 mm²
6. tablica RK wg. rys. nr. 1
7. korytka X111
8. płaskownik FeZn 25 x 4 mm

2.1.2. Oprawy oświetleniowe

8. BE oprawa LED herm. 48W, 4000K, 4000lm, 1.5m IP65 IK08

2.1.3. Osprzęt instalacyjny

10. puszki instalacyjne odgałęźne n/t 3-wylot,
11. gniazda wtykowe podwójne 16A/PEN szczelne
12. gniazdo 3 x 16,0a/PEN
13. wyłączniki 10A p/t
14. materiały pomocnicze..

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamkniętych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych. Wykonawca przystępując do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych winien się wykazać możliwością korzystania maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy do 0,9t

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Instalacje elektroenergetyczne

5.1.1 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

5.1.1.1 Wymagania ogólne

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy montować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu były jednakowe.

Pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny - do prawego bieguna.

5.1.1.2 Trasowanie instalacji

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.1.1.3 Kucie bruzd

Bruzdy należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Przy układaniu dwóch lub kilku przewodów w jednej bruzdzie szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między rurami wynosiły nie mniej niż 5 mm.

Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję.

Zabrania się kucia bruzd, przebieg i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno – budowlanych.

Przy przejściach z jednej strony ściany na drugą lub ze ściany na strop cała rura powinna być pokryta tynkiem.

Przebiecia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami.

5.1.2.6 Układanie i mocowanie przewodów w tynku.

Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości, co najmniej 5 mm.

Instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Dopuszcza się stosowanie przewodów wielożyłowych płaskich.

Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń.

Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. W tym celu należy przeciąć wzdłuż mostki pomiędzy żyłami przewodu nie uszkadzając ich izolacji.

Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie.

Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek. Dopuszcza się również mocowanie za pomocą gwoździków wbijanych w mostek przewodu. Mocowanie należy wykonywać w odstępach około 50 cm.

Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek.

Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez stosowania osłon rurowych.

5.1.2.7 Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w sprężenie i osprężenie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest dostosowany.

W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linki) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

5.1.2.8 Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy należy montować : w sufitach podwieszanych zgodnie z technologią sufitu podwieszanego. Oprawy na ścianach bocznych należy montować na kołkach wstrzeliwanych w ścianie.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych.

6.2 Regulacja instalacji

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Jednostką obmiarową jest:

- a) dla rozdzielni, szaf, tablic – 1 kpl.
- b) dla urządzeń, aparatury, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- c) dla kabli i przewodów – 1 mb.

8 ODBIÓR ROBÓT

Przejęcie Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.1 Kontrola zgodności wykonania prac

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany w 2 egzemplarzach,
- protokoły, badania i pomiary w 3 egzemplarzach,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w wymaganiach ogólnych.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 kpl. rozdzielni, tablic, szaf.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 szt. aparatury elektrycznej (oprawy, wyłącznika itp.)

Podstawę płatności stanowi ułożenie 1mb kabla, przewodu



Opracował:

**OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT
„DZIKA OSTOJA”**

BUDYNEK SOCJALNY

TOM IV – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

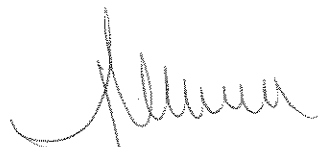
ANEKS NR 1 DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO Z 2018r.

KATEGORIA OBIEKTU - XI

OBIEKT: OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”
WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6 i 8/1 i Nr 9, 15, 17, 78, 77 obręb 4009

INWESTOR: GMINA MIASTO SZCZECIN, Zakład Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin

PROJEKTANT: mgr inż. STANISŁAW MARUSZCZAK
upr. proj. Nr 6/Sz/71



SZCZECIN, LUTY 2019r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

E.-02.00

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT
„DZIKA OSTOJA”**

WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6, i 8/1, obręb 4009

DZIAŁY:

E.- 02.00 – WNĘTRZOWE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania budowy
OŚRODKA REHABIITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”
WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6, i 8/1

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie remontu instalacji elektrycznych wewnętrznych:

W zakres podstawowych Robót Specyfikacji Technicznej wchodzi:

- 1) wykonanie instalacji elektrycznej i montaż opraw oświetleniowych wewnętrznych,
- 2) zasilanie urządzeń technologicznych.
- 3) wykonanie pomiarów: ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej, rezystancji izolacji , natężenia oświetlenia podstawowego.

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenie w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

1.6. Wymagania dotyczące wykonawcy

Wykonawca robót powinien legitymować się posiadaniem uprawnień kwalifikacyjnych do prowadzenia robót elektrycznych.

2. Materiały

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

Wykaz podstawowych materiałów przy wykonywaniu instalacji elektrycznych:

2.1 Materiały dotyczące wewnętrznej instalacji elektrycznej

2.1.1 Przewody miedziane, o izolacji 500V typu:

1. YDY 3 x 1,5 mm²
2. YDYp 3 x 2,5 mm²
3. YDY 5 x 4.0 mm²
4. rurki izolacyjne giętkie „Peszla”
5. tablica RG wg. rys. nr. 1
6. korytka X-111

2.1.2. Oprawy oświetleniowe

1. oprawa ledowa nr 1 moduł LED AR 111 18W 4000k 2180 lm CR 190
(Lumiverso 33-19-142)
2. oprawa ledowa nr 2 panel LED596*596*11,5mm, 30W 4000K,5500lm. CR 180,
(Lumiverso 42-40-111)
3. oprawa ledowa nr 3 ALSD8, 90deg 21W, 4000K,
(Lumiverso 43-21-191)
4. oprawa ledowa nr 4 LED herm. 40 W, 4000K, 3200 lm, 1.2m, IP65, IK08
(Lumiverso 87-75-001)
5. oprawa ledowa nr 5 nad lustrem (łazienka)
(Lumiverso Kinkiet 92 LED WALL)
6. oprawa ewakuacyjna ledowa nr 6 OWA power, 20W
7. Oprawa STIP W R 839 3000K 420 lm, 4W IP 65
8. kinkiet obok lustra. 10W
9. oprawa numer policyjny

2.1.3. Osprzęt instalacyjny

1. puszki instalacyjne odgałęźne p/t 3-wylot,
2. puszki instalacyjne odgałęźne p/t 4-wylot,
3. gniazda wtykowe podwójne 2x16A/PEN podtynkowe
4. wyłączniki 10A p/t
5. wyłączniki 10A na tynk
5. wyłączniki świecznikowe p/t
5. przyciski awaryjne,
- .. Materiały pomocnicze..

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamykanych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych. Wykonawca przystępując do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych winien się wykazać możliwością korzystania maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy do 0,9t

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Instalacje elektroenergetyczne

5.1.1 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

5.1.1.1 Wymagania ogólne

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy montować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu były jednakowe.

Pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny - do prawego bieguna.

5.1.1.2 Trasowanie instalacji

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.1.1.3 Kucie bruzd

Bruzdy należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Przy układaniu dwóch lub kilku przewodów w jednej bruzdzie szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między rurami wynosiły nie mniej niż 5 mm.

Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję.

Zabrania się kucia bruzd, przebieg i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno – budowlanych.

Przy przejściach z jednej strony ściany na drugą lub ze ściany na strop cała rura powinna być pokryta tynkiem.

Przebicia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami.

5.1.2.6 Układanie i mocowanie przewodów w tynku.

Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości, co najmniej 5 mm.

Instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Dopuszcza się stosowanie przewodów wielożyłowych płaskich.

Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń.

Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. W tym celu należy przeciąć wzdłuż mostki pomiędzy żyłami przewodu nie uszkadzając ich izolacji.

Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie.

Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek. Dopuszcza się również mocowanie za pomocą gwoździków wbijanych w mostek przewodu. Mocowanie należy wykonywać w odstępach około 50 cm.

Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek.

Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez stosowania osłon rurowych.

5.1.2.7 Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest dostosowany.

W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linki) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

5.1.2.8 Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy należy montować : w sufitach podwieszanych zgodnie z technologią sufitu podwieszanego. Oprawy na ścianach bocznych należy montować na kołkach wstrzeliwanych w ścianie.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych.

6.2 Regulacja instalacji

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Jednostką obmiarową jest:

- a) dla rozdzielni, szaf, tablic – 1 kpl.
- b) dla urządzeń, aparatury, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- c) dla kabli i przewodów – 1 mb.

8 ODBIÓR ROBÓT

Przejęcie Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.1 Kontrola zgodności wykonania prac

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany w 2 egzemplarzach,

- protokoły, badania i pomiary w 3 egzemplarzach,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

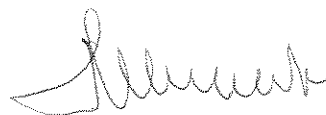
Ogólne zasady dotyczące płatności podano w wymaganiach ogólnych.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 kpl. rozdzielni, tablic, szaf.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 szt. aparatury elektrycznej (oprawy, wyłącznika itp.)

Podstawę płatności stanowi ułożenie 1mb kabla, przewodu

Opracował:



**OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT
„DZIKA OSTOJA”**

BUDYNEK SOCJALNY - KOTŁOWNIA

TOM IVa – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ANEKS NR 1 DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO Z 2018r.

KATEGORIA OBIEKTU - XI

OBIEKT: OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”
WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6 i 8/1 i Nr 9, 15, 17, 78, 77 obręb 4009

INWESTOR: GMINA MIASTO SZCZECIN, Zakład Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin

PROJEKTANT: mgr inż. STANISŁAW MARUSZCZAK
upr. proj. Nr 6/Sz/71



SZCZECIN, LUTY 2019r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

E.-02.00

BUDYNEK SOCJALNY - KOTŁOWNIA

OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”

WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6, i 8/1

DZIAŁY:

E.- 02.00 – WNĘTRZOWE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania budowy
KOTŁOWNI w OŚRODKU REHABILIACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”

WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6, i 8/1, obręb 4009

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie remontu instalacji elektrycznych wewnętrznych:

W zakres podstawowych Robót Specyfikacji Technicznej wchodzi:

- 1) wykonanie instalacji elektrycznej i montaż opraw oświetleniowych wewnętrznych,
- 2) zasilanie urządzeń technologicznych.
- 3) wykonanie pomiarów: ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej, rezystancji izolacji, natężenia oświetlenia podstawowego.

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenie w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

1.6. Wymagania dotyczące wykonawcy

Wykonawca robót powinien legitymować się posiadaniem uprawnień kwalifikacyjnych do prowadzenia robót elektrycznych.

2. Materiały

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

Wykaz podstawowych materiałów przy wykonywaniu instalacji elektrycznych:

2.1 Materiały dotyczące wewnętrznej instalacji elektrycznej

2.1.1 Przewody miedziane , o izolacji 500V typu:

1. YDY 3 x 1,5 mm²
2. YDYp 3 x 2,5 mm²
3. YDY 5 x 4.0 mm²
4. YDY 4 x 1.0 mm²
5. LIYCY 2 x 0.75 mm²
6. tablica RK wg. rys. nr. 1
7. korytka X111
8. płaskownik FeZn 25 x 4 mm

2.1.2. Oprawy oświetleniowe

9. oprawa LED herm. 48W, 4000K, 4000lm, 1.5m IP65 IK08
10. Oprawa STIP W R 939 3000K 420lm, 4W. IP65

2.1.3. Osprzęt instalacyjny

11. puszk instalacyjne odgałęźne n/t 3-wylot,
12. gniazda wtykowe podwójne 2 x 16A/PEN szczelne
13. gniazdo 5 x 16,0A/PEN szczelne,
14. wyłączniki 10A p/t
15. materiały pomocnicze..

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamkniętych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych. Wykonawca przystępując do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych winien się wykazać możliwością korzystania maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy do 0,9t

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Instalacje elektroenergetyczne

5.1.1 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

5.1.1.1 Wymagania ogólne

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy montować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu były jednakowe.

Pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny - do prawego bieguna.

5.1.1.2 Trasowanie instalacji

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.1.1.3 Kucie bruzd

Bruzdy należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Przy układaniu dwóch lub kilku przewodów w jednej bruzdzie szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między rurami wynosiły nie mniej niż 5 mm.

Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję.

Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno – budowlanych.

Przy przejściach z jednej strony ściany na drugą lub ze ściany na strop cała rura powinna być pokryta tynkiem.

Przebicia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami.

5.1.2.6 Układanie i mocowanie przewodów w tynku.

Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości, co najmniej 5 mm.

Instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Dopuszcza się stosowanie przewodów wielożyłowych płaskich.

Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń.

Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. W tym celu należy przeciąć wzdłuż mostki pomiędzy żyłami przewodu nie uszkadzając ich izolacji.

Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie.

Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek. Dopuszcza się również mocowanie za pomocą gwoździków wbijanych w mostek przewodu. Mocowanie należy wykonywać w odstępach około 50 cm.

Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek.

Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez stosowania osłon rurowych.

5.1.2.7 Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w sprężenie i osprężenie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest dostosowany.

W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linki) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

5.1.2.8 Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy należy montować : w sufitach podwieszanych zgodnie z technologią sufitu podwieszanego. Oprawy na ścianach bocznych należy montować na kołkach wstrzeliwanych w ścianie.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych.

6.2 Regulacja instalacji

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Jednostką obmiarową jest:

- a) dla rozdzielni, szaf, tablic – 1 kpl.
- b) dla urządzeń, aparatury, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- c) dla kabli i przewodów – 1 mb.

8 ODBIÓR ROBÓT

Przejęcia Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.1 Kontrola zgodności wykonania prac

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany w 2 egzemplarzach,
- protokoły, badania i pomiary w 3 egzemplarzach,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w wymaganiach ogólnych.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 kpl. rozdzielni, tablic, szaf.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 szt. aparatury elektrycznej (oprawy, wyłącznika itp.)

Podstawę płatności stanowi ułożenie 1mb kabla, przewodu

Opracował:



**OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT
„DZIKA OSTOJA”**

BUDYNEK SOCJALNY

**TOM V – INSTALACJE TELETECHNICZNE
SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ**


SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ANEKS NR 1 DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO Z 2018r.

KATEGORIA OBIEKTU - XI

OBIEKT: OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT „DZIKA OSTOJA”
WIELGOWO, działki Nr 1, 2, 4, 5, 6 i 8/1 i Nr 9, 15, 17, 78, 77 obręb 4009

INWESTOR: GMINA MIASTO SZCZECIN, Zakład Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin

OPRACOWAŁ: mgr inż. PATRYK DOMINIAK 
upr. Nr ZAP/0223/POOT/09 spec. w spec. telekomunikacyjnej

SZCZECIN, LUTY 2019r.

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	1
-----------	--	---

SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
1.1	NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU	2
	OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT	2
	TOM V – INSTALACJE TELETECHNICZNE	2
	SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ.....	2
1.2	PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.....	2
1.3	INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.....	2
1.4	NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	4
1.5	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	5
2	WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	5
3	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH	6
4	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	6
5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	6
6	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	9
7	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	9
8	ROZLICZENIE ROBÓT	10
9	DOKUMENTY ODNIESIENIA	11
	OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY	11
	OBOWIĄZUJĄCE NORMY	12

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	2
-----------	--	---

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu

OŚRODEK REHABILITACJI DLA DZIKICH ZWIERZĄT
„DZIKA OSTOJA”
BUDYNEK SOCJALNY

TOM V – INSTALACJE TELETECHNICZNE
SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ

Inwestor: GMINA MIASTO SZCZECIN, Zakład Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin

1.2 Przedmiot i zakres robót.

Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych budynku.

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji elektrycznych obejmujące:

- Wymagania dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,
- Wymagania dotyczące środków transportu,
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych,
- Wymagania związane z nadzorem i odbiorem robót.

1.3 Informacje o terenie budowy

1.3.1 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz:

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	3
-----------	--	---

- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo na terenie budowy
- prowadzenie dziennika budowy
- kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca przekaze dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

1.3.2 Zabezpieczanie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

1.3.3 Ochrona środowiska

Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Podczas wykonywania robót budowlanych wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczania powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników.

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	4
-----------	--	---

1.3.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.

Plan BiOZ wykona Kierownik Budowy. Plan ten ma znajdować się na terenie budowy, a dokładną jego lokalizację ustali Kierownik Budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm. W szczególności wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.3.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

1.3.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

1.4 Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	5
-----------	--	---

1.5 Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 9 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

2 Właściwości wyrobów budowlanych

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych,
- posiada deklaracje zgodności CE z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń).
- oznakował wyroby znakiem CE z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich właściwości) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom.

3 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4 Wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót

Założenia techniczne:

System telewizji dozorowej CCTV zaprojektowano w oparciu o rejestrator cyfrowy IP przeznaczony do pracy sieciowej z twardym dyskiem SATA, 6TB.

Służyć on będzie do cyfrowej rejestracji obrazów z 5 niezależnych kamer. System musi umożliwiać równoczesne odtwarzanie obrazów na monitorze nie przerywając procesu ciągłego zapisu trwających zdarzeń. W systemie zaprojektowano kamery kolorowe. Do podglądu obrazów „na żywo” zaprojektowano kolorowy monitor przemysłowy LCD o przekątnej 22”. Sterowanie pracą rejestratora cyfrowego odbywać się będzie za pomocą myszki komputerowej. Należy zastosować rejestrator umożliwiający zapis wybranego fragmentu nagrania na urządzenie zewnętrzne. Pozwoli to na dokonywanie archiwizacji danych z dysku twardego rejestratora na innych nośnikach danych (np. Pen Drive).

Rejestrator należy połączyć do pracy w sieci z komputerem PC w pomieszczeniu biurowym Nr1. Umożliwi to podgląd obrazów "na żywo" w komputerze oraz podgląd pracy kamer poprzez sieć internetową z dostępem z telefonu komórkowego.

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	7
-----------	--	---

W systemie zastosowano zewnętrzne cyfrowe kamery kolorowe typu IP.

Obrazy z kamer wyświetlane będą na kolorowym monitorze LCD 22" o rozdzielczości 1920x1080.

Rejestrator oraz monitor systemu Telewizji Dozorowej należy zainstalować na parterze budynku w pomieszczeniu Biurowym Nr 1.

VI. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV

Zasilanie:

System CCTV zasilany będzie bezpośrednio z listwy zasilającej 230 VAC. Listwa zasilająca musi być zabezpieczona przed wystąpieniem zwarć, przepięć oraz prądów nadmiarowych.

Zasilanie wykonać przewodem typu YDYpw 3x2,5 mm². Przewody zasilające doprowadzić do listwy zasilającej pod tynkiem w rurkach winidurowych RL28 na wydzielonym obwodzie. Bezpiecznik oraz ograniczniki przepięciowe trwale oznaczyć.

Natomiast w przypadku zaniku napięcia sieciowego system CCTV powinien mieć możliwość pracy awaryjnej w okresie 15 do 30 min. W tym celu zastosowano zasilacz UPS 1000VA.

Urządzenia CCTV i ich montaż:

Miejsca montażu urządzeń pokazano na planach instalacji oraz na schemacie blokowym. Okablowanie instalacji linii wizyjnych i zasilających dla kamer zamontowanych na elewacji budynku należy wykonać skrętką komputerową typu UTP kat.6E. Wewnątrz budynku instalację układać pod tynkiem.

Rejestrator IP:

Do rejestracji, odtwarzania i przeglądania obrazu z kamer zaprojektowano rejestrator cyfrowy IP przeznaczony do pracy sieciowej. Ma to być rejestrator 8 kanałowy z 8-portowym switchem PoE; zgodność ze standardem: ONVIF, RSTP; maks. rozdzielczość nagrywania 8Mpx; format kompresji: H.265/H.264; dual-stream; rejestracja dźwięku z 8 kamer IP; obsługa dysków: 1x HDD Sata III (max. 6TB); Obraz rejestrowany przez urządzenie może być archiwizowany na jednym dysku twardym o pojemności 6TB. Rejestracja może być prowadzona w trybie ciągłym, dzięki czemu urządzenie może pracować bez konieczności ingerencji ze strony użytkownika. W przypadku wyczerpania się miejsca na dysku twardym, rejestrator automatycznie usuwa najstarsze nagrania i w ich miejsce dodaje nowe.

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	8
-----------	--	---

Kamery zewnętrzne IP z wbudowanymi promiennikami podczerwieni:

Do ochrony zewnętrznej części budynku zaprojektowano kamery cyfrowe o rozdzielczości 4Mpx CMOS; obiektyw 1/2,8"; zgodne z interfejsem ONVIF; prędkość transmisji 50 kl/s 1080p; wejście na karty microSD (dla lokalnego zapisywania danych); zdalny zoom oraz zdalne ustawienia ostrości; wbudowany promiennik IR; zasilanie ePoE; praca w trybie dzień/noc; zmotoryzowany obiektyw 2,7 - 13,5 mm; kompresja H.264 / H.265 / MJPEG. Kamery pracujące w temperaturach od -30°C do +60°C. Klasa ochrony IP67.

W przypadku słabego oświetlenia sceny następuje automatyczne przełączenie kamer na tryb nocny i załączenie wbudowanych promienników podczerwieni. Maksymalny zasięg promienników podczerwieni 50m.

Promienniki utrzymują stałe poziomy natężenia podczerwieni przez cały okres ich eksploatacji oraz stały poziomu natężenia podczerwieni mimo zmian temperatury otoczenia.

Monitor:

Wyświetlanie obrazów "na żywo" z kamer odbywać się będzie na przemysłowym monitorze kolorowym o rozdzielczości 1920x1080. Należy zastosować monitor 22" z matrycą TFT- LCD; jasność 300 cd/m²; kontrast 1000:1; kąty widzenia 170° poziomo / 160° pionowo; wejścia wideo cyfrowe 1xVGA, 1xHDMI.

Zasilacz awaryjny UPS:

W przypadku braku zasilania sieciowego 230 VAC system zostanie zaopatrzony w energię elektryczną z zasilacza awaryjnego UPS o mocy 1000 VA. Projektowany czas pracy awaryjnej w celu zamknięcia aplikacji wynosi 15 minut.

Wykonanie instalacji:

Dla kamer IP zewnętrznych zainstalowanych na elewacji budynku instalację linii wizyjnych systemu telewizji dozorowej wykonać skrętką komputerową typu UTP kat.6E. Ich zasilanie odbywać się będzie również po skrętce poprzez switch PoE. Wewnątrz budynku instalację układać pod tynkiem w rurkach winidurowych. Sposób układania przewodów uzgodnić z Inwestorem.

Pomiary:

Po wykonaniu instalacji Systemu CCTV wykonać następujące pomiary:

1. Pomiar rezystancji odcinków przewodów linii wizyjnych i zasilających,
2. Pomiar przerw i zwarc między żyłami,
3. Rezystancję izolacji pomiędzy sobą i pomiędzy żyłami i ziemią,
4. Skuteczność zerowania zasilania 230 V i zasilaczy.

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	9
-----------	--	---

Zaproponowane w projekcie rozwiązania materiałowe, urządzenia, elementy i technologie należy traktować jako wymagany standard jakości a nie wybór producenta. Dopuszcza się rozwiązania równorzędne pod warunkiem spełnienia założonych parametrów technicznych, estetycznych i formalno-prawnych zgodnie z opisem technicznym rozwiązań materiałowych.

6 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu. Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

7 Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcji użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	10
-----------	--	----

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.

Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,
- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

8 Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

Należy wykonać sprawdzenie odbiorcze. Wszystkie czynności, za pomocą których kontroluje się zgodność instalacji elektrycznej z odpowiednimi wymaganiami normy PN-HD 60364-6 z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych powinny obejmować: oględziny, próby i protokolowanie.

Oględziny należy wykonać przed próbami i powinny obejmować następujące sprawdzenia:

- sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- występowanie przegród ogniowych i innych środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się ognia oraz ochrony przed skutkami działania ciepła,
- dobór przewodów z uwagi na obciążalności prądową i spadek napięcia,
- dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizujących,
- występowanie i prawidłowe umieszczenie właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- prawidłowe oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych,
- przyłączenie łączników jednobiegunowych do przewodów fazowych,
- obecność schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,
- oznaczenie obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowym, łączników, zacisków, itp.,
- poprawność połączeń przewodów,

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	11
-----------	--	----

- występowanie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych głównych i połączeń wyrównawczych dodatkowych,
- dostępność urządzeń, umożliwiającą wygodną obsługę, identyfikację,
- Próby powinny obejmować czynności w następującej kolejności:
- ciągłość przewodów,
- rezystancja izolacji instalacji elektrycznej,
- ochrona za pomocą SELV, PELV lub separacji elektrycznej,
- samoczynne wyłączanie zasilania,
- ochrona uzupełniająca,
- sprawdzenie biegunowości,
- sprawdzenie kolejności faz,
- próby funkcjonalne i operacyjne,
- spadek napięcia,
- po zakończeniu czynności sprawdzających należy sporządzić protokół odbiorczy. W protokole należy podać osobę lub osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo, budowę i sprawdzenie instalacji, uwzględniając indywidualną odpowiedzialność tych osób w stosunku do osoby zlecającej pracę.
- Zaleca się sporządzenie protokołu według wzorów zgodnie z normą PN-HD 60364-6 z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych

9 Dokumenty odniesienia

Obowiązujące przepisy

Podczas projektowania i realizacji obiektu należy przestrzegać postanowień obowiązujących przepisów dotyczących budowy, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. 92/2004, poz. 881)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 roku o dozorze technicznym (Dz.U. 122/2004, poz. 1321 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 62/2001, poz. 627 z późn.zm.).

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	12
-----------	--	----

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75/2002 poz.690 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.109/2010 poz.719)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Jedn.tekst Dz.U. 169/2003 poz.1650 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 47/2003, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 80/1999, poz.912).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 120/2003 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. 93/2007 poz.623).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 124/2009 poz.1030).

Obowiązujące normy

Jako normy obowiązujące należy traktować normy przywołane w rozporządzeniu MI w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- PN-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych.
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	13
-----------	--	----

- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona zapewnienia bezpieczeństwa. ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych (w zakresie pkt.481.3.1.1)
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.
- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.
- PN-HD 60364-7-703:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny.
- PN-HD 60364-7-704:2018-08 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-HD 60364-7-714:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
- PN-HD 60364-7-714:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

LUTY 2019	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	14
-----------	--	----

- PN-HD 60364-7-715:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu.
- PN-EN 60445:2018-01 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja. Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów.
- PN-EN 60445:2018-01 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja. Identyfikacja przewodów barwami albo alfanumerycznymi.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).