

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z ob- rębu 1025)	Str. -1-
---------------	---	----------

SPIS TREŚCI

1 CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU	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	3
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	3
2 WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	4
3 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BU- DOWLANYCH.....	5
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	5
5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....	5
6 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT	11
8 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	11
9 ROZLICZENIE ROBÓT.....	11
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	12

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025)	Str. -2-
---------------	--	----------

1 Część ogólna

1.1 *Nazwa nadana zamówieniu*

Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025).

1.2 *Przedmiot i zakres robót*

Przedmiotem niniejszego specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych według dokumentacji przetargowej związanych z przebudową części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025). Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych.

Zakres prac obejmuje:

- Przebudowę tablicy rozdzielczej TP
- Instalację gniazd elektrycznych
- Instalację oświetlenia (podstawowego, awaryjnego, ewakuacyjnego)
- Rozbudowę instalacji systemu alarmu pożarowego

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem wewnętrznych instalacji elektrycznych i obejmuje:

- 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;
- 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.

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025)	Str. -3-
---------------	--	----------

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.

1.3.3 Ochrona środowiska

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów, rozporządzeń i ustaw związanych z ochroną środowiska.

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 oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie 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.

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**

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

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.,

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025)	Str. -4-
---------------	--	----------

albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 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

Wszystkie użyte wyroby i materiały muszą:

- a) Posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
 - b) Posiadać certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją określoną w lit. a), mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych,
 - c) Być oznakowane znakiem CE, dla wyrobów dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - d) Być wpisane do określonego przez Komisję Europejską wykazu wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Użyte wyroby muszą posiadać atesty Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Instalacji i Urządzeń Elektrycznych w Budownictwie

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.

Podczas wykonywania robót montażowych instalacji elektrycznych należy stosować następujące materiały i wyroby:

- akustyczny i optyczny sygnalizator alarmowy
- cement portlandzki CEM 1
- ciasto wapienne (wapno gaszone)
- czujki dymu i ciepła
- Gniazda wtycz.p/t izol.2x2p+z, IP44 z blokadą
- Gniazdo czujki adresowalnej
- kabel HTKSH 1x2x1
- kołki rozporowe plastikowe
- listwa elektroinstalacyjna
- łącznik
- łączniki bryzgoszczelne 1-klawiszowy
- łączniki bryzgoszczelne schodowe, krzyżowe IP44
- łączniki instalacyjne 1-klawiszowy

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025)	Str. -5-
---------------	--	----------

- łączniki instalacyjne 1-klawiszowy DIM
- OPR. AWARYJNA LED - AW1
- OPR. AWARYJNA LED - AW2
- OPR. AWARYJNA LED - AW3c zewnętrzna
- OPRAWA AWARYJNA KIERUNKOWA LED Z PIKTOGRAMEM - EW1
- OPRAWA typ 1 z czujnikiem mikrofalowym CMW
- OPRAWA typ 2
- OPRAWA typ 2 z czujnikiem mikrofalowym CMW
- OPRAWA typ 2 z regulacją natężenia DIM
- OPRAWA typ 3 z regulacją natężenia DIM
- piasek do betonów
- PIKTOGRAM
- przewody płaskie-YDYp 3x1,5mm² 750 V
- przewody płaskie-YDYp 3x2,5mm² 750 V
- przewody płaskie-YDYp 5x1,5mm² 750 V
- przewody YDY 5x10
- przewód LGY 4mm²
- przycisk ROP
- puszki izolacyjne podtynkowe
- szyna wyrównawcza
- Tablica TP
- YnTKSY 1x2x0,8

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.

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.

Potrzebne środki transportu - samochód dostawczy 0,9t.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót

Przebudowa rozdzielni TP.

Aktualnie na piętrze w obszarze przebudowy znajduje się rozdzielnia piętrowa TP. Rozdzielnia zasilona jest bezpośrednio z rozdzielni głównej RG zlokalizowanej w przedsionku parteru obok pomieszczenia Dyrektor. W związku z przebudową oraz zmianą lokalizacji rozdzielni należy istniejącą rozdzielnię zdemontować oraz zabudować nową rozdzielnię w korytarzu w miejscu wskazanym na planie. Projektuje się wymianę przewodu zasilającego i ułożenie nowego typu

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025)	Str. -6-
---------------	--	----------

YDY 5x10mm². Przewód wprowadzić i podłączyć do istniejącego rozłącznika bezpiecznikowego w rozdzielni RG w miejsce dotychczasowego zasilania.

Rozdzielnię wyposażać zgodnie ze schematem ideowym rozdzielni. Cała sieć od rozdzielni TP pracować będzie w układzie zasilania TN-S z trzema fazami L1, L2, L3, przewodem neutralnym N i ochronnym PE.

Instalacja oświetlenia.

W przebudowanych pomieszczeniach oświetlenie będzie wykonane oprawami zabudowanymi w miejscach wskazanych na planie. Zapalanie oświetlenia będzie zrealizowane za pomocą łączników oświetleniowych zlokalizowanych w miejscach wskazanych na planie oraz we wskazanych pomieszczeniach poprzez oprawy z wbudowanymi czujnikami mikrofalowym obecności CMW. Zasilanie wentylatorów wykonać tak aby załączanie było jednocześnie z załączeniem oświetlenia. W pomieszczeniach sal stosować oprawy przystosowane do regulacji natężenia oświetlenia poprzez wyłączniki z wbudowanym układem sterowania DIM. Pomiędzy wyłącznikami „DIM” a oprawami stosować przewody 5-żyłowe typu YDY 5x1,5mm².

Oprawy awaryjne wyposażone będą w akumulatory z 3 godzinnym podtrzymaniem. Oprawy te pełnią funkcję oświetlenia awaryjnego w przypadku braku zasilania. Oprawy oświetlenia awaryjnego przewiduje się do pracy „na ciemno”. Dodatkowo w ciągach komunikacyjnych zabudowane będzie oświetlenie kierunkowe. Kierunki i wyjścia ewakuacyjne oznakowane są znakami bezpieczeństwa zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838. Rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach instalacji oświetlenia Podczas wykonywania instalacji oświetlenia należy dostosować się do innych instalacji. Zgodnie z ekspertyzą natężenie oświetlenia ma wynosić 5lx. Oprawy będą posiadały certyfikat CNBOP.

Specyfikacja techniczna opraw		
1	Oprawa typ 1 z CMW	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu. Wymiary - 400x400x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła > 600lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra > 80. Temperatura barwowa ok. 3000K. Trwałość min. 60 tys. godzin przy współczynniku L80/B10. Moc oprawy - 14W. Skuteczność świetlna oprawy > 97lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
2	Oprawa typ 2	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 400x400x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła > 1390lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra > 80. Temperatura barwowa ok. 3000K. Trwałość min. 60 tys. godzin przy współczynniku L80/B10. Moc oprawy - 18W. Skuteczność świetlna oprawy > 115lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
3	Oprawa typ 2 z CMW	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu. Wymiary - 400x400x61mm. Korpus - blacha stalowa,

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025)	Str. -7-
---------------	--	----------

		o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła > 1390lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra > 80. Temperatura barwowa ok. 4000K. Trwałość min. 60 tys. godzin przy współczynniku L80/B10. Moc oprawy - 18W. Skuteczność świetlna oprawy > 115lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
4	Oprawa typ 2 z DIM	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wyposażona w zasilacz umożliwiający regulację strumienia. Wymiary - 400x400x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła > 1390lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra > 80. Temperatura barwowa ok. 4000K. Trwałość min. 60 tys. godzin przy współczynniku L80/B10. Moc oprawy - 18W. Skuteczność świetlna oprawy > 115lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
5	Oprawa typ 3 DIM	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wyposażona w zasilacz umożliwiający regulację strumienia. Wymiary - 400x400x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła > 1000lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra > 81. Temperatura barwowa ok. 3000K. Trwałość min. 60 tys. godzin przy współczynniku L80/B10. Moc oprawy - 23W. Skuteczność świetlna oprawy > 101lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Aw3c	Oprawa zewnętrzna naścienna CNBOP	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa PC/ABS/ klosz przezroczysty PC/ RAL 9003 • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • Tryb pracy: AT / na ciemno • Pasek LED 2 W, strumień świetlny min. 185lm • Temperatura otoczenia -15°C do +40°C (do pracy na zewnątrz) • Czas pracy w trybie awaryjnym 3 godziny • Montaż: bezpośrednio na ścianie lub podtynkowo
Aw1	Oprawa awaryjna CNBOP	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa PC/ABS/ klosz przezroczysty PC/ RAL 9003 • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • Tryb pracy: AT / na ciemno • Pasek LED 2W, strumień świetlny min. 218lm • Temperatura otoczenia 10°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 3 godziny • Montaż: bezpośrednio na suficie/ ścianie
Aw2	Oprawa awaryjna CNBOP	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa PC/ABS/ klosz przezroczysty PC/ RAL 9003 • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025)	Str. -8-
---------------	--	----------

		<ul style="list-style-type: none"> • Tryb pracy: AT / na ciemno • Pasek LED 5W, strumień świetlny min. 522lm • Temperatura otoczenia 10°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 3 godziny • Montaż: bezpośrednio na suficie/ ścianie
Ew1	Oprawa ewakuacyjna CNBOP	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa PC/ABS/ klosz przezroczysty PC/ RAL 9003 • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • Tryb pracy: AT / na ciemno • Pasek LED 1W, strumień świetlny min. 128lm • Temperatura otoczenia 10°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 3 godziny • Montaż: bezpośrednio na suficie/ ścianie

Instalacja gniazd wtyczkowych.

Obwody gniazd wtyczkowych ogólnego stosowania wyprowadzone będą z lokalnych rozdzielni obsługujących poszczególne obszary zgodnie z planami instalacji elektrycznej. Wszystkie gniazda wtykowe 230V zasilanie są przewodem YDY 3x2,5 mm². Wysokość montażu gniazd uzgodnić z Inwestorem. W pomieszczeniach ogólnodostępnych w których przebywają dzieci stosować gniazda z blokadą dostępu.

Instalacja ochrony od porażeń.

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 w obwodach prądu zmiennego 400/230V, 50Hz zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Zastosowano wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe i wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe zapewniające w przypadku pojawienia się napięcia na chronionych elementach wyłączenie zasilania w czasie nie przekraczającym 0,4s. Przed włączeniem instalacji należy wykonać pomiary skuteczności wyłączenia i stanu izolacji poszczególnych obwodów. We wszystkich obwodach należy zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA jako uzupełniającą ochronę przeciwporażeniową.

Połączenia wyrównawcze.

W rozdzielniach należy wykonać szynę wyrównawczą i podłączyć do niej instalację połączeń wyrównawczych oraz połączyć go z główną szyną uziemiającą. Połączyć należy wszystkie obce metalowe części w budynku (konstrukcje, wszystkie rozdzielnice i urządzenia elektryczne, instalację wentylacji, wody itp. Wszystkie połączenia urządzeń i konstrukcji metalowych połączyć należy przewodem LgYżo 4mm² w izolacji koloru żółto-zielonego. Po wykonaniu instalacji zwrócić należy uwagę na zachowanie ciągłości połączeń wyrównawczych.

Ochrona przeciwprzepięciowa.

W celu zminimalizowania skutków przepięć mogących pojawić się w instalacji należy zastosować ochronniki przepięciowe.

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z ob- rębem 1025)	Str. -9-
---------------	--	----------

Trasy kablowe.

Przewody i kable instalacji elektrycznej projektuje się układać w tynku. Przewody należy układać pionowo i poziomo prostymi odcinkami:

- poziome odcinki instalacji układać w odległości 0,3 m od sufitu lub 0,3m od podłogi,
- pionowe odcinki instalacji prowadzić 0,15m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle do gniazda lub wypustu kablowego.

Wszystkie przebicia przez ściany i strop uszczelnić tak, aby nie przedostawały się zanieczyszczenia stałe, płynne i lotne.

W kondygnacji parteru przewód zasilający prowadzić w istniejącym korycie kablowym. Na kondygnacji piętra istniejące koryto należy zlikwidować, a istniejące przewody ułożyć w tynku. Przewody systemu alarmu pożarowego na odcinku pomieszczeń wyremontowanych należy ułożyć w korytku z tworzywa sztucznego niepalnego.

W przypadku ścian oddzielenia pożarowego przejścia instalacji wykonać stosując przepusty ognioodporne.

Rozbudowa systemu alarmu pożarowego

Aktualnie z obiekcie zabudowany w części wyremontowanej piętra zabudowany jest system alarmu pożarowego składający się z centrali sygnalizacji pożaru prod. Aritech.

W związku z planowaną przebudową części pomieszczeń piętra projektuje się rozbudowę istniejącego systemu w oparciu o elementu współpracujące z istniejącym systemem m.in. . dwustanowe czujki dymu i ciepła przewidziano do zastosowania na powierzchniach właściwych stropu. Uzupełnieniem systemu SAP są przyciski pożarowe ROP, których montaż przewiduje się na drogach ewakuacyjnych, przy wyjściach na klatki schodowe. Umożliwiają one ręczne uruchomienie alarmu pożarowego. Nad przyciskami pożarowymi ROP należy zamontować odpowiednie oznaczenia / tabliczki fotoluminescencyjne - w celu lepszej ich identyfikacji oraz możliwości zauważenia przez osoby przebywające na obiekcie.

W systemie przewidziano dwustopniowe alarmowanie dla wszystkich osób znajdujących się w budynku. Odbywać się ono będzie za pomocą akustycznych i optycznych sygnalizatorów alarmowych. Zarządzanie systemem SAP realizowane będzie za pomocą Centrali Sygnalizacji Pożaru (CSP) zamontowanej w pomieszczeniu przedsionka przy korytarzu (pom. 1.01).

Rozbudowę instalacji SAP należy wykonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną PKN-CEN/TS 54-14:2006 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji”, normą BN-84/8984-10 - „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne”, aktualnie obowiązującymi przepisami, normami BHP i ppoż. oraz Polskimi Normami.

- Przewody pętli dozoru, linii sterujących / wykonawczych powinny przechodzić przez ściany i stropy oddzielnymi przebiciami (odpowiednio zabezpieczonymi). Przewody będą układane na pod tynkiem lub natynkowo w rurkach lub korytkach PCV osłonowych uniepalnionych.
- Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami, przewód instalacji ppoż. powinien przebiegać jak najbliżej ściany, sufitu - zachowując wymagane odstępy.
- Przewody muszą być odpowiednio chronione, prowadzone i zamocowane oraz spełniać wymagania stawiane przez samo pomieszczenie.
- Przewody muszą być układane na stałe, przy pomocy odpowiedniego osprzętu instalacyjnego tak, aby możliwość ich uszkodzenia była znikoma.
- Instalację należy wykonać za pomocą przewodów:

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z ob- rębem 1025)	Str. -10-
---------------	--	-----------

- telekomunikacyjny kabel stacyjny typu YnTKSY 1x2x0.8 mm (pętla dozoru);
- bezhalogenowy kabel ognioodporny typu HGDS/HTKSH 1x2x(1,0-2,5mm²) (linie sygnalizatorów i linie sterownicze)
- Należy dążyć do tego, aby ilość połączeń była jak najmniejsza.
- Zabronione jest skręcanie żył w celu ich połączenia.
- Wszelkie połączenia przewodów linii sterujących / wykonawczych powinny być wykonane przy pomocy puszek metalowych zawierających porcelanowe / ceramiczne listwy zaciskowe. Stosowanie zwykłych puszek łączeniowych (plastikowych - instalacyjnych) jest niedopuszczalne.

Dopuszczalne zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami (określonymi w w/w przepisach) można zmniejszyć o 50 % - w przypadku stosowania przewodów ekranowanych z żyłami skręcanymi (zachowując wymagane odstępy).

Uwagi końcowe.

Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane równorzędnie. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Każda zmiana zgłoszona przez Wykonawcę, przed jej wprowadzeniem, powinna być uzgodniona z Inwestorem i Projektantem. Wszelkie zmiany wprowadzone w czasie prac należy nanieść do projektu w celu wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

Podczas trwania robót Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco kontrolował jakość robót. Kontrole będą dotyczyły zgodności z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji technicznej. Zanim instalacje elektryczne zostaną przekazane do odbioru powinny być poddane badaniom i próbom określonym w normach. Próby i pomiary wykonywane w czasie budowy powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, biegunowości i ciągłości połączeń. Wykonawca musi zapewnić niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób. Na poszczególnych etapach robót Wykonawca musi przeprowadzić niezbędne próby i pomiary dla kolejnych fragmentów instalacji elektrycznej. Wykonanie tych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy. Po wykonaniu instalacji, ale przed podaniem napięcia Wykonawca musi dokonać oględzin instalacji w celu stwierdzenia kompletności i zgodności instalacji z projektem, właściwego doboru i montażu urządzeń oraz braku widocznych uszkodzeń. Czynności te powinny zostać odnotowane w dzienniku budowy.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- Zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- Właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd,
- Załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem,
- Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025)	Str. -11-
---------------	--	-----------

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- ciągłości połączeń obwodów,
- rezystancji izolacji,
- ochrony przez zastosowanie przegród i obudów wykonanych podczas montażu,
- skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej,
- natężenia oświetlenia

7. 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.

8. 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.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej w budynku Wykonawca robót elektrycznych zgłasza inwestorowi instalację do odbioru końcowego. 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.

Instrukcja obsługi urządzeń powinna zawierać:

- opis systemu
- listę głównych dostawców i podwykonawców wraz z adresami
- listę urządzeń z odpowiednimi katalogami
- opis serwisu i konserwacji
- listę serwisu w razie konieczności naprawy
- listę części zamiennych

Wstępna instrukcja obsługi powinna zostać przedstawiona Klientowi w terminie ustalonym przez obie strony.

9. Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

KWIECIEŃ 2019	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z ob- rębu 1025)	Str. -12-
---------------	---	-----------

10. Dokumenty odniesienia

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami prawa i Polskimi Normami, a w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, RKR poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, RKR poz. 690),

Innymi przepisami i uwarunkowaniami:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych,

Polskimi Normami, w tym:

- a) arkusze normy PN-IEC i PN-HD 60364 - dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,
- b) Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej,