



**STRONA TYTUŁOWA
SPECYFIKACJA OGÓLNA STIE0**

INWESTOR		GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI, UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 PRZY UL. JANA MATEJKI 1 W PRUSZCZU GDAŃSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto: Pruszcz Gdański Ulica: Jana Matejki 1, 83-000 Pruszcz Gdański Kategoria obiektu budowlanego: IX			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Miasto Pruszcz Gdański 220401_1 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Obręb 12 Numery działek ewidencyjnych: 91,92			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANI A	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Adam Samson	WKP/0197/PWOE/13 Projektowanie bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Instalacje elektryczne i slaboprądowe	01.08.2022	
Opracował	mgr inż. Piotr Wojciechowski	-	Instalacje elektryczne i slaboprądowe	01.08.2022	

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2.	Zakres stosowania ST.....	3
1.3.	Zakres robót objętych ST.....	3
1.4.	Kody CPV wg. wspólnego słownika zamówień.....	3
1.5.	Określenia podstawowe.....	3
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
1.6.1.	Przekazanie terenu budowy.....	4
1.6.2.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.....	4
1.6.3.	Zabezpieczenie terenu budowy.....	4
1.6.4.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	4
1.6.5.	Ochrona przeciwpożarowa.....	4
1.6.6.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	5
1.6.7.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	5
1.6.8.	Ochrona i utrzymanie robót.....	5
1.6.9.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	5
1.6.10.	Ubezpieczenie.....	5
2.	MATERIAŁY.....	5
2.1.	Źródła uzyskania materiałów.....	5
2.2.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.....	6
2.3.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	6
2.4.	Wariantowe stosowanie materiałów.....	6
3.	SPRZĘT.....	6
4.	TRANSPORT.....	6
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	6
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
6.1.	Program zapewnienia jakości.....	7
6.2.	Zasady kontroli jakości robót.....	7
6.3.	Badania i pomiary.....	8
6.4.	Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.....	8
6.5.	Certyfikaty i deklaracje.....	8
6.6.	Dokumenty budowy.....	8
6.6.1.	Dziennik budowy.....	8
6.6.2.	Pozostałe dokumenty budowy.....	8
7.	OBMIAR ROBÓT.....	9
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	9
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	9
8.1.	Rodzaje odbiorów robót.....	9
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	9
8.3.	Odbiór częściowy.....	9
8.4.	Odbiór ostateczny (końcowy).....	9
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	9
9.1.	Ustalenia ogólne.....	9
9.2.	Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu, zajęcie pasa drogowego.....	9
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanych jako dokumenty przetargowe i kontraktowe przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.4. Kody CPV wg. wspólnego słownika zamówień.

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

1.5. Określenia podstawowe.

Ilekróć w ST jest mowa o:

- terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- kierownika budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych (np. instrukcje i specyfikację ITB).
- poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

- ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

..1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów (w przypadku nowych obiektów), przekazuje dziennik budowy oraz po jednym egzemplarzu dokumentacji projektowej i SST.

..2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje Wykonawcę zgłoszenia tego faktu „Zamawiającemu” do rozstrzygnięcia. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

..3. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca prowadzi roboty w sposób, który nie pogorszy stanu technicznego i estetycznego terenu budowy. Po zakończonych robotach Wykonawca przywraca teren budowy do stanu pierwotnego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Wykonawca podłącza na własny koszt i opomiaruje niezbędne media dla prowadzenia robót i ponosi koszty ich zużycia. Teren budowy będzie utrzymany w czystości. Wszystkie materiały porzbiórkowe będą natychmiast usuwane i utylizowane.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

..4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

..5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

..6. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

..7. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań Sanitarnych.. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

..8. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

..9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wykonawca ustanawia kierownika budowy, który wykonuje swoje obowiązki zgodnie z ustawą Prawo Budowlane i innymi aktami związanymi.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

..10. Ubezpieczenie.

Wykonawca ubezpiecza budowę i mienie znajdujące się na terenie budowy wg umowy.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymaga tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i

w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Termin opracowania: 7 dni od dnia przekazania placu budowy.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- lokalizację i elementy składowe zaplecza budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- wykaz materiałów podstawowych, które mają być zastosowane z zaznaczeniem producenta, sprzedawcy i podstawy dopuszczenia do stosowania (certyfikat, deklaracja zgodności, znak bezpieczeństwa).

Uzupełnienia i poprawki PZJ będą wprowadzane okresowo podczas trwania budowy i przedstawione inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary (próby) będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc potrzebna do tego pomóc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.5. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby budowlane, które:

A. Nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 16.04.2004 r o wyrobach budowlanych, tj został:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany znakiem budowlanym,

B. względnie zostały dopuszczone do stosowania przed wejściem w życie w/w ustawy i:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji.
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których oznakowanie lub ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy.

..11. Dziennik budowy.

(w przypadku konieczności prowadzenia na podstawie pozwolenia na budowę) Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

..12. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,

- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły badań, sprawdzeń, prób, rozruchu,
- f) protokoły z porad i ustaleń,
- g) operaty geodezyjne,
- h) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Z uwagi na rozliczenie wg umowy nie przewiduje się prowadzenia obmiaru robót dla prac wynikających z dokumentacji projektowej stanowiącej podstawę do opracowania oferty.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od umowy.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

Wg umowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie, harmonogramie rzeczowo - finansowym).

9.2. Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu, zajęcie pasa drogowego.



Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów, organizacji ruchu oraz zajęcia pasa drogowego ponosi Wykonawca. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem

wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
- 4) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 poz. 881).

**STRONA TYTUŁOWA
SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA STIE1**

INWESTOR		GINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI, UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 PRZY UL. JANA MATEJKI 1 W PRUSZCZU GDAŃSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto: Pruszcz Gdański Ulica: Jana Matejki 1, 83-000 Pruszcz Gdański Kategoria obiektu budowlanego: IX			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Miasto Pruszcz Gdański 220401_1 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Obręb 12 Numery działek ewidencyjnych: 91,92			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANI A	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Adam Samson	WKP/0197/PWOE/13 Projektowanie bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Instalacje elektryczne i słaboprądowe	01.08.2022	
Opracował	mgr inż. Piotr Wojciechowski	-	Instalacje elektryczne i słaboprądowe	01.08.2022	

1.	WSTĘP.	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.	3
1.2.	Zakres stosowania ST.	3
1.3.	Zakres robót objętych ST.	3
1.4.	Kody CPV wg. wspólnego słownika zamówień.	3
2.	MATERIAŁY.	3
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.	3
2.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.	3
3.	SPRZĘT.	3
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.	3
3.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.	3
4.	TRANSPORT.	4
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu.	4
4.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.	4
5.	WYKONANIE ROBÓT.	4
5.1.	Ogólne warunki wykonania robót.	4
5.2.	Szczegółowe zasady wykonania robót.	4
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	8
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości.	8
6.2.	Szczegółowe zasady kontroli jakości.	9
7.	OBMIAR ROBÓT.	10
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.	10
7.2.	Szczegółowe zasady obmiaru robót.	10
8.	ODBIÓR ROBÓT.	10
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót.	10
8.2.	Szczegółowe zasady odbioru robót.	10
9.	PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.	10
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót.	10
9.2.	Zasady rozliczenia i płatności.	10
9.3.	Prace dodatkowe uwzględnione w wycenie.	11
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	11

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych oraz teletechnicznych dla rozbudowy budynku szkoły podstawowej nr 3 przy ul. Jana Matejki 1 w Pruszczu Gdańskim.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:
instalacja elektryczne i teletechniczne.

1.4. Kody CPV wg. wspólnego słownika zamówień.

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji ogólnej STIE0.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji elektrycznej wg zasad niniejszej ST są:
przewód i kable,
trasy kablowe,
oprawy oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
oprawy oświetlenia zewnętrznego,
gniazda i łączniki,
rozdzielnice elektryczne,
urządzenia CCTV, IT/LAN, SWiN, SSP, COD, przyzywowy,
rurki instalacyjne fi18, koryta instalacyjne PVC.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji ogólnej STIE0.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu przystosowanego do montażu instalacji elektrycznych oraz drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji ogólna STIE0.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku,

Wszystkie kable przewozić w oryginalnych opakowaniach w takiej pozycji, aby nie spowodować nadmiernego ich zginania i odkształcania od postaci, w której zostały one pakowane. Stosować zalecenia i wymagania producenta odnośnie transportu kabli. Kable i przewody w zwojach nie mogą być rzucane i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. Transport kabli i przewodów przeprowadzić w taki sposób by nie spowodować uszkodzenia izolacji żył miedzianych. Osprzęt elektryczny przewozić w opakowaniach oryginalnych, zbiorczych tak by uniemożliwić wzajemne ich przesuwanie się. Elementy służące do montażu (uchwyty, montażowe kołki rozporowe, opaski kablowe itp. przewozić w oryginalnych opakowaniach zbiorczych. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji ogólna STIE0.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.

Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Budynek sali sportowej zasilony zostanie z projektowanego złącza kablowego ZK1x-1P zlokalizowanego przy istniejącym złączu Z-401 zgodnie z warunkami technicznymi oraz planem zagospodarowania terenu. Ze złącza kablowego ZK1x-1P z zacisków prądowych na wyjściu zabezpieczenia należy wyprowadzić kabel YAKXS 4x50 0,6/1kV w stronę złącza wyłączenia pożarowego ZKPWP. Złącza wykonać jako wolnostojące wbudowane w elewację budynku sali. W złączu ZKPWP należy dokonać podziału sieci z TNC na TNS i wykonać wltz N2XH 5x10 0,6/1kV do rozdzielnicy RS1 układany w rurze osłonowej 750NØ110 oraz na trasach kablowych pod stropem. Złącze ZKPWP zostanie wyposażona w rozłącznik z cewką wybijakową na 230VAC w celu wyłączenia pożarowego obiektu w przypadku zadziałania PWP. Dodatkowo w złączach ZKPWP zaprojektowano wyłącznik różnicowoprądowy w przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości prądu różnicowego na poziomie 500mA. Z projektowanej rozdzielnicy RS1 należy wyprowadzić kabel N2XH 5x4 0,6/1kV zasilający rozdzielnicę RS2 sali.

Instalacja tras kablowych

Trasy kablowe wykonać korytami perforowanymi o grubości blachy min. 0,7mm i wysokości h=50 układanymi minimum 10cm nad sufitem podwieszanym. Trasy kablowe mocować do sufitu za pomocą systemowych uchwytów stropowych. Rozstaw uchwytów dla tras instalacji elektrycznych, teletechnicznych 0,8–1,2m lub wg wytycznych producenta. Zapewnić ciągłość elektryczną korytek kablowych poprzez mostki kablowe. Korytka

kablowe łączyć z szynami uziemiającymi GSU/SWP. Połączenia korytek wykonać przy rozdzielnicach elektrycznych w pomieszczeniach oraz szachtach instalacyjnych.

Wszystkie przejścia koryt i drabin kablowych przez ściany i stropy wydzielenia przeciwpożarowego uszczelnić masą o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ściany / stropu, przez którą trasa przechodzi. Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych zostaną zabezpieczone do wartości odporności ogniowej tego oddzielenia. Przejścia przez pozostałe elementy są uszczelnione materiałem niepalnym.

Oświetlenie podstawowego

W budynku przewiduje się oświetlenie ogólne (podstawowe). Oświetlenie o natężeniu wynikającym z normy oświetleniowej PN-EN 12464 umożliwi prowadzenie podstawowych funkcji obiektu. Jako podstawowe źródło światła przyjęto oprawy LED o barwie 3000K oraz 4000K.

Dla pomieszczeń salek dydaktycznych stosować oprawy typu panel LED 60x60. Natomiast dla pomieszczeń sanitariatów, komunikacji, pomieszczeń socjalnych stosować oprawy typu downlight dla sufitów podwieszanych oraz plafony natynkowe. W pomieszczeniach technicznych zamontowane zostaną oprawy hermetyczne liniowe.

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach realizuje się za pomocą:

- czujek ruchu i obecności (o odpowiedniej nastawie czasowej),
- łączników miejscowych dla pozostałych pomieszczeń, m.in. biur, pom. technicznych, pom. socjalnych,
- za pomocą zegara astronomicznego (oświetlenie zewnętrzne).

Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia zewnętrznego

Pod fundamenty dla słupów oświetleniowych zaleca się ręczne wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02. Wykopy wykonane powinny być bez naruszania naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050. Montaż fundamentów wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu. Przed montażem należy zabezpieczyć antykorozyjnie elementy betonowe fundamentu. Przed zasypaniem wykopu należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni. Wykop należy zasypać ziemią bez kamieni, ubijając ją warstwami co 20 cm. Stopień zagęszczenia gruntu minimum 0,85 eg BN-88/8932-01. szafki należy zamocować na fundamentach wg instrukcji montażu dostarczonej przez producenta. Instrukcja powinna zawierać wskazówki dotyczące montażu i kolejności wykonywania robót, a mianowicie:

- montaż fundamentu,
- ustawienie i zamontowanie szafek,
- wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej,
- podłączenie do szafek kabli zasilających i sterowniczych,
- zasypanie wykopu i roboty wykończeniowe.

Przed przystąpieniem do montażu słupów należy sprawdzić stan powłoki antykorozyjnej. Podczas ustawiania słupów należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować odkształcenia elementów, ich zniszczenia lub uszkodzenia powłok antykorozyjnych.

Nakrętki śrub mocujących słup powinny być dokręcone dwustadiowo i trwale zabezpieczone przed odkręceniem i korozją.

Odchylenie osi słupa od pionu nie może być większe niż $r = h/300$, gdzie:

r – odchylenie wierzchołka słupa od osi pionowej w każdym kierunku w (m),

h - wysokość nadziemna słupa w (m).

Przed zamontowaniem każdą oprawę należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy). Oprawy montować na słupie leżącym, po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów. Oprawy powinny być mocowane w sposób

trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem stawiania słupów i warunków atmosferycznych.

Gniazda wtykowe i przyłącza

Zasilanie gniazd wtykowych potrzeb ogólnych oraz przyłączy należy wykonać kablami bezhalogenowymi N2XH. Okablowanie układać w korytkach kablowych pod sufitem, odejścia od tras wykonać bezpośrednio p/t lub n/t w rurkach instalacyjnych. W pomieszczeniach technicznych i mokrych (np. łazienki) stosować osprzęt szczelny.

Gniazda instalować na wysokości 0,3m od podłogi za wyjątkiem gniazd w łazienkach ~1,15m poza 2 strefą ochronną. W pomieszczeniach mokrych (łazienkach) stosować osprzęt szczelny o IP44. W budynku należy stosować gniazda z przysłoną toru prądowego. Dodatkowo w części salek lekcyjnych projektuje się gniazda sufitowe pod projektor. Gniazda w ilości dwóch lub więcej obok siebie montować we wspólnych ramkach.

Roboty ziemne

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod kable zaleca się wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych ręcznie lub mechanicznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02.

Zaleca się wykonywanie kompletnych odcinków linii kablowych z wykopaniem i zasypaniem rowów tego samego dnia, chyba, że teren wykopów będzie ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem dzieci. Rów kablowy powinien mieć głębokość minimum 0,6m. Szerokość rowu na dnie powinna być nie mniejsza niż 0,4m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku.

Układanie kabli w ziemi

Układanie kabli wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Kable należy układać na dnie rowów kablowych, jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie z piasku grubości minimum 10 cm i przykryć je warstwą o tej samej grubości. Na warstwę piasku należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 15 cm, przykryć folią ostrzegawczą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim i zasypać gruntem.

Zaleca się: układanie kabli niezwłocznie po wykopaniu rowu kablowego, doprowadzenie do szybkiego odbioru robót ulegających zakryciu i możliwie szybkie zasypanie rowu kablowego.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0 stopni C dla kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

Przy układaniu kable można zginać w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 10 – krotna zewnętrzna średnica kabla. W miejscu skrzyżowania układanego kabla z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem podziemnym terenu, korzeniami drzew, kabel należy zabezpieczyć rurami ochronnymi PVC o średnicy 70mm. W jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel. Wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być uszczelnione. Zaleca się wykonanie uszczelnień z materiałów włóknistych, np. sznura konopnego lub pianki uszczelniającej.

Rura ochronna założona na kablu powinna wystawać minimum 0,5 m po obu stronach skrzyżowanego uzbrojenia podziemnego.

Kable w rowie powinny być ułożone w jednej warstwie, faliście z zapasem od 1 do 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Głębokość wykonania przekopu pod ulicą powinna wynosić min. 1m od górnej powierzchni drogi do górnej powierzchni rury ochronnej. Głębokość rowu kablowego pod dnem rowu odwadniającego drogę powinna być taka, aby górna powierzchnia rury ochronnej oddalona była od dna rowu odwadniającego drogę minimum 0,5 m.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy: mufach, w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu i przy wejściu do przepustów.

Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla wg normy,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia kabla.

Przy układaniu kabli, przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi obiektami podziemnymi, należy zachowywać minimalne odległości od innych sieci i urządzeń podziemnych, określone w normie N SEP-E-004.

Instalacja odgromowa i uziemienia

Zwody poziome niskie na dachu wykonać za pomocą przewodu FeZn8 oraz za pomocą systemowych zacisków odgromowymi FeZn przystosowanymi do montażu na dachach. Zwody niskie podłączyć do rynien oraz dachu z zachowaniem ciągłości metalicznej blachy (obróbki blacharskiej). Elementy metalowe podłączyć do zwodów poziomych niskich za pomocą systemowych złączek krawędziowych FeZn. Połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie np. abizolem.

Jako przewody odprowadzające wykorzystać przewód odprowadzający FeZn8 układany na uchwytach systemowych. Przewód odprowadzający podłączyć do obróbki blacharskiej dachu oraz do złącza kontrolnego w puszcze chodnikowej poprzez złączki.

Zaprojektowano rozległy otokowy uziom z bednarki FeZn30x4. Przy głównej rozdzielnicy, urządzeniach technologicznych wykonać szynę GSU/SWP, która poprzez złącze należy połączyć z rozległym uziomem otokowym. Złącza kontrolno – pomiarowe ZKP montować w puszkach chodnikowych. Wszystkie połączenia w ziemi wykonać, jako spawane i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Instalacja IT

Wykonać instalację sieci strukturalnej w oparciu o przewody UTP kategorii 6. Zabudować szafy teletechniczne i wyposażać zgodnie z dokumentacją. Obudowy i pozostałe elementy metalowe szaf teletechnicznych uziemić do szyny zbiorczej wykonując trwałe połączenie kablowe.

Instalacja CCTV

Wszystkie elementy systemu nadzoru telewizyjnego CCTV powinny być trwałe przytwierdzone do podłoża oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Kamery systemu CCTV montować na słupach lub ścianie, na wysokości powyżej 2,5m za pomocą śrub z kołkami rozporowymi lub uchwytami systemowymi słupowymi. Zapewnić odpowiednie ustawienie kamer tak, aby uzyskać optymalne pole obserwacji. Kamery podłączyć do rejestratora kablem koncentrycznym. Stosować kamery i rejestratory w technologii IP. Serwer rejestrujący wyposażać w odpowiednią powierzchnię pamięci masowej dla zapewnienia archiwizacji nagrań z kamer na okres 4 tygodni.

Kable do kamer prowadzić w taki sposób by nie uszkodzić powłoki izolacyjnej kabla podczas przeprowadzania robót wykończeniowych jak również tak by nie było do nich dostępu osobom niepowołanym. We wszystkich pomieszczeniach, tam gdzie to jest możliwe kable układać podtynkowo w przygotowanych bruzdach.

Instalacja przyzywowa

Wszystkie elementy systemu przyzywowego powinny być trwałe przytwierdzone do podłoża oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Przyciski przyzywowe montować na ścianie, na wysokości powyżej 1,1m, za pomocą standardowych puszek montażowych do osprzętu. Przyciski alarmowe pociągane wyposażać w linki o długości umożliwiającej wywołanie alarmu poprzez osobę która osunęła się na podłogę.

Lampki sygnalizacyjne montować na ścianie nad drzwiami prowadzącymi do pomieszczenia objętego systemem przyzywowym (toalety).

Kable do elementów prowadzić w taki sposób by nie uszkodzić powłoki izolacyjnej kabla

podczas przeprowadzania robót wykończeniowych jak również tak by nie było do nich dostępu osobom niepowołanym. We wszystkich pomieszczeniach, tam gdzie to jest możliwe kable układać podtynkowo w przygotowanych bruzdach. Bruzdy po ułożeniu kabli wyrównać masą gipsową.

Instalacja SWiN

Wszystkie elementy systemu SSWiN powinny być trwale przytwierdzone do podłoża oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Czujki systemu SSWiN montować na ścianie, na wysokości powyżej 2,5m, za pomocą śrub z kołkami rozporowymi. Zapewnić odpowiednie ustawienie czujek tak, aby ich pole obserwacji nie było przesłonięte przez elementy wyposażenia wnętrza. Czujniki kontaktronowe instalować w stolarce drzwiowej i okiennej w porozumieniu z dostawcą tej stolarki i zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym.

Klawiatury sterujące LED i LCD zainstalować w miejscu i na wysokości ustalonej ostatecznie na budowie z przedstawicielem Inwestora.

Kable do elementów prowadzić w taki sposób by nie uszkodzić powłoki izolacyjnej kabla podczas przeprowadzania robót wykończeniowych jak również tak by nie było do nich dostępu osobom niepowołanym. We wszystkich pomieszczeniach, tam gdzie to jest możliwe kable układać podtynkowo w przygotowanych bruzdach. Bruzdy po ułożeniu kabli wyrównać masą gipsową.

Instalacja SSP

Wszystkie elementy systemu sygnalizacji alarmu pożarowego powinny być trwale przytwierdzone do podłoża oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych .

Czujki systemu SSP montować na suficie za pomocą śrub z kołkami rozporowymi. Wszystkie elementy systemu SSP należy połączyć kablem niepalnym bezhalogenowym w kolorze czerwonym. Kable do czujek prowadzić w taki sposób by nie uszkodzić powłoki izolacyjnej kabla podczas przeprowadzania robót wykończeniowych jak również tak by nie było do nich dostępu osobom niepowołanym. We wszystkich pomieszczeniach tam gdzie to jest możliwe kable układać podtynkowo w przygotowanych bruzdach. Bruzdy po ułożeniu kabli wyrównać masą gipsową. Kable pętli alarmowych układać w rurkach elektroinstalacyjnych RL20. Na elewacji zewnętrznej zamontować sygnalizator optyczno – akustyczny za pomocą śrub montażowych z kołkami rozporowymi. Kabel do sygnalizatora układać podtynkowo. Centralę należy uziemić do szyny zbiorczej wykonując trwale połączenie kablowe. Centrala SSP musi posiadać zasilanie awaryjne w postaci zespołu akumulatorów. Wszystkie elementy systemu muszą posiadać aktualne certyfikaty wydane przez CNBOP w Józefowie.

Instalacja oddymiania klatki schodowej

Wykonać instalację sterowania oddymianiem klatki schodowej (poprzez otwarcie okien oddymiających i drzwi) wyposażoną w dedykowaną centralkę sterującą COD, przyciski ręcznego wyzwolenia oddymiania. Zapewnić możliwość zdalnego wyzwolenia oddymiania przez system SSP. System wyposażyć we funkcję przewietrzania poprzez zastosowanie dodatkowych przycisków przewietrzania oraz centralkę pogodową z czujnikiem deszczu i wiatru. Wykonać okablowanie zgodnie z wytycznymi producenta oraz wymaganiami normatywnymi, w tym przewodami niepalnymi bezhalogenowymi i ognioodpornymi dla zapewnienia pewności zadziałania w warunkach pożaru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji ogólnej STIE0.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji elektrycznej z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania. W zależności od rodzaju instalacji elektrycznej sprawdzeniu podlegają:

Rozdzielnice elektryczne

Należy sprawdzić poprawność wykonania danej rozdzielnicy wraz z podłączeniem poszczególnych obwodów pod zaciski wyłączników. Ponadto oględzinom podlega część zewnętrzna rozdzielnicy z zabezpieczeniem ingerencji osób niepowołanych. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary poszczególnych obwodów elektrycznych, selektywności zadziałania zabezpieczeń głównych jak i skuteczności zerowania.

Instalacja tras kablowych

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności wykonania instalacji tras kablowych z Dokumentacją Projektową.

Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego

Należy sprawdzić poprawność rozmieszczenia jak i montażu opraw oświetleniowych w porównaniu do projektu wykonawczego. Ponadto sprawdzeniu podlega wielkość natężenia oświetlenia dla każdego rodzaju pomieszczenia na podstawie PN-EN-12464-1.

Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia zewnętrznego

Należy sprawdzić poprawność rozmieszczenia jak i montażu opraw oświetleniowych w porównaniu do projektu wykonawczego. Ponadto sprawdzeniu podlega wielkość natężenia oświetlenia na ciągach pieszych i drogach wewnętrznych objętych oświetleniem.

Instalacja elektryczna zasilania gniazd wtykowych zwykłych i komputerowych

Sprawdzeniu podlega poprawność wykonania montażu elementów jak i ich prawidłowe funkcjonowanie. W przypadku instalacji zasilania gniazd komputerowych sprawdzić należy poprawność zainstalowania blokady mechanicznej.

Dla wszystkich obwodów elektrycznych zarówno jedno jak i trójfazowych należy wykonać pomiary zadziałania wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych oraz rezystancji izolacji żył.

Instalacja odgromowa i uziemienia

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności wykonania instalacji odgromowej i uziemienia z Dokumentacją Projektową. Wykonać należy pomiary instalacji odgromowej (ciągłość, rezygnacja uziemienia) dla każdego ze złączy pomiarowych.

Instalacja teletechniczna

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów systemu teleinformatycznego z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania, oraz dokonać niezbędnych pomiarów parametrów okablowania.

Instalacja CCTV

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów systemu CCTV z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania oraz poprawności działania (jakość sygnału, pole widzenia kamer).

Instalacja przyzywowa w WC dla niepełnosprawnych

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów systemu przyzywowego z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania oraz poprawności działania (zadziałanie przycisków pociąganych, lampek alarmowych, przycisków kasowania alarmu).

Instalacja SWiN

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów systemu SSWiN z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania oraz poprawności działania (detekcja ruchu/otwarcia drzwi, zazbrojenie systemu, sygnalizacja akustyczna alarmu).

Instalacja SSP

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów systemu SSP z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania oraz poprawności działania (symulacja zadymienia, uruchomienie ROP).

Instalacja oddymiania klatki schodowej

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów systemu z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania oraz poprawności działania (symulacja zadymienia, uruchomienie oddymiania przyciskiem).

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji ogólnej STIE0.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji ogólnej STIE0.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega działanie wszystkich elementów instalacji elektrycznej, jak również poprawność działania całego systemu. W szczególności sprawdzić należy dobór i selektywność działania poszczególnych zabezpieczeń głównych oraz skuteczność wyłączenia obwodów.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji ogólnej STIE0.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót montażowych przedmiotowych instalacji elektrycznych rozliczane będą zgodnie z umową.

9.3. Prace dodatkowe uwzględnione w wycenie.

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji elektrycznych obejmujące roboty ww. uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4 m od poziomu terenu.

Przy rozliczaniu robót według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Uwzględniono następujące normy:

PN-HD 60364-1 : 2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.

PN-HD 60364-4-41 : 2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-42 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-45 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-IEC 60364-4-473 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem przetężeniowym.

PN-HD 60364-5-51 : 2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-51. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-HD 60364-5-52 : 2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-52. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 : 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 : 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-HD 60364-5-534 : 2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53. 14 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie. Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-IEC 60364-5-537 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-HD 60364-5-54 : 2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń

ochronnych.

PN-HD 60364-5-559 : 2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-55. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-HD 60364-5-56:2010 : Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-56. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-HD 60364-6 : 2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6. Sprawdzenie, w celu określenia pomiarów i sprawdzeń odbiorczych przed oddaniem instalacji do eksploatacji.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-EN 12464-1: 2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-90/E-93002 Wyłączniki nadprądowe do instalacji domowych elektrycznych podobnych.

PN-91/E-06160/10 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 60529 : 2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).

PN-IEC 60439 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.

Przywołane przepisy urzędowe (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003r w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003r w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania.
- Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001r.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko”.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich nr 73/23/EEC (z uwzględnieniem zmian wprowadzonych dyrektywą nr 93/68/EEC) dotycząca harmonizacji przepisów prawnych państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przeznaczonego do użytku w pewnych granicach napięcia.
- Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich nr 89/336/EEC (z uwzględnieniem zmian wprowadzonych dyrektywami nr 91/263/EEC, 92/31/EEC i 93/68/EEC) w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

W przypadku wprowadzenia nowych przepisów i norm obowiązujących przed datą odbioru prac Wykonawca, przed dalszym kontynuowaniem prac poinformuje o tym fakcie Inwestora i przygotuje kosztorys dotyczący przystosowania instalacji do nowych przepisów, o ile to