



ZESPÓŁ PROJEKTOWY AMD		43-605 Jaworzno ul. Długoszyńska 6
NIP 632-101-38-31	REGON 277545087	tel. 032 752 99 23 fax. 032 752 93 52

<u>Zleceniodawca :</u> Inwestor:	KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY ul. Piotrkowska 6 25-510 Kielce	
Lokalizacja:	Kielce, ul. Olszewskiego 6 działka nr 6/159, 6/163, 6/162, 6/160, 6/161, 6/332, 6/81 obręb 0005	
Obiekt:	BUDYNEK BIUROWO-USŁUGOWY	
Temat :	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY SERWEROWNI UŁOKOWANEJ W INKUBATORZE TECHNOLOGICZNYM KIELECKIEGO PARKU TECHNOLOGICZNEGO W KIELCACH PRZY UL. OLSZEWSKIEGO 6 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	
Stadium: PB-W		Branża: ARCH-BUD. INSTAL. ELEKTR
Autorzy projektu (opracowania):		mgr inż. arch. Marek Dubiel
<i>Wyżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. (art.20, ust. 4 PB)</i>		
Spis zawartości: specyfikacje		
		Jaworzno, czerwiec 2011

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SPIS TREŚCI:

OST.01.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST) - WSTĘP
OST.02.00 WYMAGANIA ODNOŚNIE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH
OST.03.00 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I WYROBÓW
OST.04.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU
OST.05.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
OST.06.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA
OST.07.00 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT (BADANIA I ODBIORY)
OST.08.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU
OST.09.00 ODBIORÓR ROBÓT
OST.10.00 ROZLICZENIE ROBÓT, PODSTAWY PŁATNOŚCI
OST.11.00 PRZEPISY ZWIĄZANE
SST.02.00 STOLARKA DRZWIOWA STAŁOWA CPV 45421114-6
SST.03.00 ROBOTY MURARSKIE CPV 45262500-6
SST.04.00 PODŁOGA PODNIESIONA CPV 45432120-1
SST.05.00 INSTALACJA KLIMATYZACJI KOD CPV 45331000-6
SST.06.00 INSTALACJE GAŚNICZE CPV 45333000-0, 45343210-8
SST.07.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE CPV 45301000-0
SST.08.00 INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA (SSWiN, CCTV, KD) CPV 45312200-9, 45312000-7
SST.09.00 POSADZKI CPV 45432130-4

OST.01.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST) – WSTĘP

Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót ujętych w SST.

Zakres stosowania OST

Specyfikacja niniejsza jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zadania określonego w przedmiocie i zakresie robót.

OST.01.01 Część ogólna

Dane ogólne ewidencyjne

- Inwestor: KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY, Kielce ul Piotrkowska 6
- Branża: budowlana, klimatyzacji, systemów przeciwpożarowych, instalacji niskonapięciowych, elektryczna
- Data opracowania: czerwiec 2011r.

Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem zadania inwestycyjnego jest „Wykonanie serwerowni ulokowanej w Inkubatorze Technologicznym w Kielcach”
obejmuje:

- demontaż okien;
- montaż drzwi przeciwpożarowych;
- montaż nowych klimatyzatorów;
- wykonanie podłogi technicznej;
- dostawa elementów systemu gaśniczego;
- system sygnalizacji pożarowej i automatycznego sterowania gaszeniem;
- stałe urządzenie gaśnicze na gaz FM-200;
- system monitorowania wycieków wody;

- zasilanie systemów zabezpieczeń elektronicznych.
- montaż zewnętrznych jednostek klimatyzacji
- wykonanie orurowania instalacji

OST.01.02 Nazwa i kody CPV

Roboty budowlane

- CPV 45262500-6 Roboty murarskie
- CPV 45223110-0 Instalowanie konstrukcji metalowych
- CPV 45421114-6 Drzwi stalowe
- CPV 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

Roboty elektryczne

- CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.
- CPV 45315700-5 Tablice rozdzielcze.
- CPV 45314300-4 Wewnętrzne linie zasilające.
- CPV 45312311-0 Instalacje elektryczne.
- CPV 45317000-2 Instalacja wyrównawcza uziemiająca.

System instalacji gaśniczych

- CPV 45333000-0 Instalacje gaśnicze.

Instalacje wentylacji i klimatyzacji

- CPV 45333000-0 Instalacje gaśnicze.

System sygnalizacji pożarowej, sterowania, automatyki oraz wykrywania gazów toksycznych:

- CPV 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.
- CPV 45312100-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych.
- CPV 31625000-3 Alarmy przeciwpożarowe.
- CPV 31625200-5 Systemy przeciwpożarowe.
- CPV 33253110-2 Aparatura do wykrywania gazów.

OST.01.03 Określenia podstawowe w OST

- **Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono PN. Tryb udzielania aprobat technicznych oraz upoważnione jednostki wydające określone zostały w drodze rozporządzenia właściwych ministrów.
- **Atest** - świadectwo oceny materiału lub wyrobu pod względem jego jakości i bezpieczeństwa użytkowania wyrobu, przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki.
- **Budowa** - wykonywanie, odbudowa, rozbudowa, przebudowa, modernizacja obiektu budowlanego w określonym miejscu.
- **Certyfikat** - znak bezpieczeństwa wyrobu lub materiału, wydany przez urząd państwowy lub upoważnioną jednostkę notyfikowaną naukowo-badawczą, certyfikującą, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi, określonymi przez Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz, że sposób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- **Dokumentacja budowy** - komplet dokumentów formalno-prawnych i technicznych, niezbędnych do prowadzenia budowy obejmującej:
 - pozwolenie na budowę
 - dziennik budowy
 - protokoły odbiorów
 - książki obmiarów
 - operaty geodezyjne
 - projekty wykonawcze.
- **Dziennik budowy** - dokument urzędowy dokumentujący przebieg robót budowlanych oraz okoliczności, które zachodzą w toku wykonywania prac.
- **Inspektor nadzoru budowlanego** - samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, pełniona przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane i członkostwo w Izbie Samorządu Zawodowego.

- **Kierownik budowy** - samodzielna funkcja techniczna w budownictwie, związana z kierowaniem procesem robót budowlanych i organizacją budowy, którą sprawuje osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i członkostwo w Izbie Samorządu Zawodowego
- **Kontrola techniczna** - ocena procesu technologicznego lub wyrobu pod kątem jego zgodności z polskimi Normami, przydatnością i przeznaczeniem.
- **Kosztorys** - dokument określający ilość i wartość robót budowlanych, sporządzony w oparciu o dokumentację projektową, przedmiar robót, ceny jednostkowe robocizny, materiału, narzutu, kosztów pośrednich i zysku
 - ofertowy
 - ślepy
 - powykonawczy (sporządzony przez wykonawcę robót w oparciu o zestawienia ilościowe i wartościowe zadania, uwzględniając zmiany wprowadzone w trakcie realizacji)
- **Nadzór autorski** - kontrola dokonywana przez autorów projektu budowlanego w trakcie realizacji robót polegająca na kontroli zgodności realizacji prac na budowie z projektem, a także akceptacji w zakresie ewentualnych rozwiązań zamiennych podczas prac.
- **Nadzór inwestorski** - kontrola Inwestora sprawowana w zakresie jakości oraz kosztów realizowanej inwestycji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jako osoby posiadającej odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie, wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonywanych robót, bierze udział w sprawdzeniach i odbiorach robót zanikających, w odbiorze instalacji i urządzeń technicznych i ich budowie, jak również przy odbiorze końcowym gotowego zadania.
- **Obmiar robót** - pomiar wykonywanych robót budowlanych dla obliczenia ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, bądź z natury, w celu ich kosztorysowania, albo obliczeniu wartości robót nie objętych przedmiarem.
- **Przedmiar robót** - zestawienie przewidzianych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczegółowym opisem lub wskazaniem szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych.
- **Roboty zabezpieczające** - roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już zrealizowanych robót lub **będących** w trakcie realizacji, wynikające z projektu organizacji planu budowy, jak również roboty niezbędne dla zapobiegnięcia awarii, wpływu warunków atmosferycznych lub wypadkowi.
- **Roboty zanikające** - roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie realizacji kolejnych etapów prac.
- **Wady techniczne** - efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego prowadzącego do ograniczenia lub uniemożliwienia korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem.
- **Wspólny Słownik Zamówień** - Wspólny Słownik Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 251/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez Zamawiających z ówczesnych państw członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo Zamówień Publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polskie do UE tzn. dn. 1 maja 2004r.
- **Znak bezpieczeństwa** - prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat.

Przyjęte skróty:

- ST - specyfikacja techniczna
- OST- ogólna specyfikacja techniczna
- SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
- PB - projekt budowlany, PW - projekt wykonawczy
- NI - nadzór inwestorski, NA - nadzór autorski
- PN - Polska Norma
- BN - Branżowa norma

OST.01.04 Przekazanie terenu budowy i organizacja robót

- Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie, a także: dokumentację techniczną z kompletnymi wymaganiami, uzgodnieniami formalno-prawnymi, administracyjnymi i technicznymi; kopię decyzji o pozwoleniu na budowę; zapewni nadzór inwestorski nad realizacją robót.
- Wykonawca od chwili protokolarnego przejęcia planu budowy jest odpowiedzialny za ochronę terenu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów użytych do realizacji jak również mienia przekazanego przez Zamawiającego (Inwestora) do czasu ostatecznego odbioru robót. Przez okres trwania budowy materiały i mienie Zamawiającego będą utrzymywane w sposób zadowalający dla Zamawiającego, który w każdym czasie może wstrzymać realizację robót, jeżeli stwierdzi, że Wykonawca zaniedbuje w/w

obowiązki.

- Wykonawca zobowiązany jest do następujących czynności organizacyjnych:
 - Sporządzenia planu organizacji i zagospodarowania placu budowy z uzyskaniem akceptacji przez Nadzór Inwestorski;
 - Sporządzenia i uzgodnienia projektu wyłączenia i oznakowania strefy przeznaczonej pod plac budowy;
 - Sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ) zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przedstawienia go Nadzorowi Inwestorskiemu do zaakceptowania;
 - Uzgodnienia z Inwestorem sposobu dostępu do poszczególnych części terenu i obiektu oraz sporządzenia harmonogramu realizacji robót wewnątrz i na zewnątrz obiektu; Uzgodnienia punktów poboru mediów do celów budowy z dostawcą oraz wykonania ich opomiarowania;
 - Uzgodnienia z Inwestorem lokalizacji zaplecza budowy;
 - Utrzymanie wszystkich znaków geodezyjnych i reperów istniejących na terenie objętym robotami, a w razie ich zniszczenia, bądź uszkodzenia naprawy lub odbudowy na własny koszt; Umieszczenia w miejscach i ilości określonej przez zarządzającego realizacją umowy tablic informacyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. Dz. U. Nr 108 poz. 956 z późniejszymi zmianami w sprawie dziennika budowy, rozbiórki i montażu, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia danych dotyczących bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

OST.01.05 Ochrona środowiska

Podczas realizacji zadania Wykonawca będzie przestrzegał norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie budowy oraz w jej sąsiedztwie.

Wykonawca zapewni ochronę dla osób oraz własności publicznej i prywatnej zapewniając unikanie uciążliwości, skażenia środowiska, hałasu lub uszkodzeń będących wynikiem prowadzenia robót i sposobu działania.

Za przekroczenie norm określonych w przepisach o ochronie środowiska Wykonawca będzie ponosił pełną odpowiedzialność oraz pokrywać będzie ewentualne opłaty i kary z tego tytułu.

OST.01.06 Zagospodarowanie placu budowy i jego ogrodzenie.

- Wykonawca przedłoży projekt organizacji robót oraz projekt organizacji i zagospodarowanie placu budowy do akceptacji przez Nadzór Inwestorski składającej się z 2 części: opisowej i graficznej;
- Wykonawca zapewni dostosowanie mediów przez ich dysponentów (woda, energia elektryczna) niezbędnych do wykonania robót;
- Wykonawca zobowiązany zostaje do zabezpieczenia terenu budowy oraz obiektów budowlanych, urządzeń technicznych i elementów z zakresu ochrony środowiska;
- Wykonawca zapewni rozmieszczenie tablic informacyjnych budowy, jak również tablic ostrzegawczych o zagrożeniach mogących wystąpić podczas prowadzenia robót;
- Wykonawca umieści na terenie budowy tablicę informacyjną oraz ogłoszenie dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego oraz rozporządzeń wykonawczych.
- Część opisowa powinna zawierać:
 - Wielkość i rodzaj w zakresie powierzchni magazynowej zadaszonej, składowiska otwartego,
 - Sposób dostarczania materiałów, betonu, zapraw, elementów konstrukcyjnych,
 - Wielkość potrzeb w zakresie zapotrzebowania budowy w wodę i energię elektryczną;
 - Rodzaj i ilość sprzętu gaśniczego;
 - Warunki gromadzenia i wywozu odpadów z miejsca budowy;
 - Zabezpieczenie środowiska naturalnego,
- W części graficznej:
 - Granice placu budowy, linie ogrodzenia i zabezpieczenia placu, ewentualne zajęcia dróg komunikacyjnych (pasa drogowego itp.);
 - Usytuowanie obiektów tymczasowych zaplecza budowy (technicznego, magazynowego w tym składowiska);
- Projekt organizacji budowy obejmować powinien:
 - Szczegółowe zestawienie ilości robót i ich charakterystykę;
 - Metody i systemy wykonania robót i środków jak: maszyny, urządzenia, stan zatrudnienia;
 - Harmonogramy robót, pracy maszyn;
 - Plan zatrudnienia;
 - Instalacje montażu;
 - Instrukcje bhp;

OST.01.07 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia ochrony własności publicznej i prywatnej przed mogącymi wystąpić uszkodzeniami i zniszczeniem. Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem prac przez Wykonawcę bądź brakiem niezbędnych działań z jego strony dojdzie do zniszczenia lub uszkodzenia cudzej własności Wykonawca na swój koszt

dokona naprawy lub odtworzenia stanu pierwotnego przy czym stan własności po odtworzeniu nie powinien być gorszy niż przed powstaniem szkody.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną ochronę infrastruktury instalacyjnej podziemnej i urządzeń nadziemnych. Zobowiązany jest także zapewnić jej zabezpieczenie przed uszkodzeniami w związku z prowadzonymi robotami przez uzyskanie potwierdzenia informacji o jej lokalizacji oraz zastosowania oznaczeń miejsc jej przebiegu i usytuowania.
- Jeżeli nastąpi przypadkowe uszkodzenie urządzeń lub instalacji Wykonawca w trybie natychmiastowym poinformuje Zarządzającego, udzieli wszelkiej pomocy i będzie współpracował przy naprawie zaistniałej awarii.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie działania skutkujące uszkodzeniem infrastruktury podziemnej i nadziemnej ujawnionej na planie zagospodarowania terenu.

OST.01.08 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz ochrona przeciwpożarowa na terenie budowy

- Wykonawca zapewni dostarczenie i utrzymanie niezbędnego wyposażenia budowy dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi przy prowadzonych pracach. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów dotyczących BHP oraz wykonania z uzyskaniem akceptacji Nadzoru Inwestorskiego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Wykonawca ma szczególny obowiązek zadbania, aby podległy mu personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.
- Wykonawca będzie wypełniał i stosował wszystkie obowiązujące przepisy w zakresie dotyczącym bezpieczeństwa pożarowego. Dotyczy to w szczególności:
 - utrzymania kompletnego wyposażenia w sprzęt przeciwpożarowy na placu budowy, w pomieszczeniach magazynowych, w urządzeniach i maszynach budowlanych w stanie gotowości zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - przechowywania materiałów łatwopalnych w bezpiecznej odległości od składu materiałów i innych obiektów oraz miejscach niedostępnych dla osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, który wywołany został przez zatrudnianych przez Wykonawcę pracowników podczas realizacji robót, bądź przez osoby trzecie w wyniku złego zabezpieczenia dostępu na budowę jak i do materiałów łatwopalnych i niebezpiecznych.
- Użycie podczas realizacji robót materiałów wpływających trwale na zmiany w środowisku naturalnym oraz emitujących promieniowanie w ilościach przekraczających dopuszczalne normy nie uzyska akceptacji Nadzoru Inwestorskiego. Materiały pochodzące z odzysku bądź z recyklingu mogą zostać dopuszczone i użyte do wbudowania wyłącznie po uzyskaniu poświadczeń właściwych władz i urzędów o ich nieszkodliwości dla ludzi i środowiska oraz aprobacie Nadzoru Inwestorskiego. Materiały których właściwości są niebezpieczne wyłącznie w trakcie robót np. materiały pyłące lub emitujące czasowo szkodliwe substancje mogą być dozwolone pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych ich wbudowania. Wykonawca będzie stosował się w trakcie realizacji robót do wszystkich obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W ramach prac przygotowawczych do realizacji zadania wykonawca pracuje i przedstawi do akceptacji Nadzoru Inwestorskiego plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ). Plan ten będzie zapewniał osobom zatrudnionym na budowie warunki, które nie zagrażają ich zdrowiu i życiu, przy spełnieniu wymagań odnośnie przepisów sanitarnych.

OST.02.00 WYMAGANIA ODNOŚNIE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie materiały i wyroby wykorzystywane do zrealizowania przedmiotowego zadania inwestycyjnego objętego niniejszą specyfikacją techniczną muszą spełniać wymagania przepisów dotyczących ich właściwości i być dopuszczone przez właściwe urzędy i instytucje do zastosowania w budownictwie. Dotyczy to wyrobów dla których zostały wydane następujące dopuszczenia:

- Certyfikat dotyczący znaku bezpieczeństwa wskazujący na zapewnienie zgodności wyrobu z kryteriami technicznymi podanymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych dokumentów dla wyrobów wymienionych w Dz.U. nr92 poz. 881 oraz Dz.U. nr 198 poz. 2041 z 2004r. Certyfikat zgodności z P.N lub aprobatą techniczną dla wyrobów służących do ochrony p.pożarowej wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 22.04.1998 r ,które mogą być wprowadzone do stosowania na podstawie certyfikatu zgodności lub wyrobów dla których, wymaganie takie zawiera dokument odniesienia w którym dokonano oceny zgodności Dz.U. nr55 poz. 362 z 1998 r
- Certyfikat lub deklaracja zgodności z PN bądź aprobatą techniczną dla materiałów określanych w Rozporządzeniu MSWiA z dn.31.07 1998 nie określanych powyżej w sprawie systemów oceny zgodności wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania wg Dz.U. nr13 poz. 728 z 1998r.

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia w trakcie realizacji zadania muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w przepisach szczegółowych.

OST.03.00 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I WYROBÓW

- Nadzór Inwestorskich udzielający akceptacji dla danego wyrobu, materiału bądź urządzenia pochodzącego od danego wytwórcy nie będzie akceptował wszystkich kolejnych dostaw z tego źródła bez dostarczenia atestów bądź prób i badań przez Wykonawcę dla każdorazowo dostarczanej partii, wyrobu, materiału. Wykonawca jest zobowiązany udokumentować każdą dostawę celem stwierdzenia, że wyroby te spełniają nadal wymagania techniczne określone w ST.
- Wykonawca stosując materiały pozyskiwane lokalnie ma obowiązek dostarczenia Nadzorowi Inwestorskiemu wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na ocenę przydatności materiału, wyrobu i prawidłowości eksploatacji. Wykonawca ponosić będzie wszystkie koszty pozyskiwania, dostarczania na budowę i udokumentowania materiałów lokalnych. Za ich jakość odpowiada każdorazowo Wykonawca.
- Przechowywanie i składowanie materiałów w okresie do czasu gdy będą użyte do wbudowania należy do obowiązków Wykonawcy, który zabezpieczy je przed zniszczeniem i utratą właściwości i jakości jak również zapewni dostęp dla przeprowadzenia kontroli przez NI.
- Materiały dostarczone przez Wykonawcę, które nie będą odpowiadały wymaganiom i nie akceptowane przez NI należy niezwłocznie wywieźć z terenu budowy.
- Jeżeli ST bądź projekt przewiduje wariantową opcję zastosowania materiałowego w trakcie realizacji robót Wykonawca każdorazowo zgłaszać będzie do NI zamiar zastosowania wariantowego materiału w terminie z wyprzedzeniem przynajmniej 2 tygodniowym. Jeżeli zastosowanie zamiennego wariantowego rozwiązania wymagać będzie dodatkowych czynności NI bądź przeprowadzenia badań termin ten powinien być wydłużony stosownie do okoliczności.
- Składowanie materiałów i urządzeń przed ich wbudowaniem będzie zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscu uzgodnionym z NI. W przypadku składowania i magazynowania tymczasowego materiałów i urządzeń poza terenem budowy w miejscu zapewnionym przez Wykonawcę, zapewni on ich zabezpieczenie przed uszkodzeniami i uzgodni miejsce składowania z NI umożliwiając także jego kontrolę.

OST.04.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

- Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót jak i stan środowiska naturalnego.
- Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien odpowiadać złożonej ofercie tak pod względem ilości jak i jego jakości a jego wydajność powinna zagwarantować wykonywanie robót zgodnie z warunkami ST, terminami umownymi i harmonogramem prac.
- Sprzęt stanowiący własność Wykonawcy bądź przez niego wynajmowany musi być utrzymany w stanie technicznym gwarantującym gotowość do realizacji zadania, bezpieczeństwo pracy, oraz normy ochrony środowiska przy spełnieniu przepisów odnośnie jego użytkowania.
- Przed rozpoczęciem robót prowadzonych za pomocą sprzętu i maszyn Wykonawca przedstawi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu i maszyn do użytkowania, jeżeli tego wymagają stosowne przepisy.
- Sprzęt i maszyny nie spełniające warunków umowy i nie gwarantujące zachowania przepisów w tym zakresie zostanie zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót przez NI.

OST.05.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- Wykonawca zapewni liczbę środków transportu gwarantującą prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz zaleceniami NI.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykorzystania takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego oddziaływania na jakość robót i właściwości transportowanych wyrobów i materiałów.
- Wykonawca na własny koszt będzie usuwał wszelkie szkody i zanieczyszczenia spowodowane poruszaniem się jego pojazdów po drogach publicznych i dojazdach na teren budowy.
- Pojazdy muszą spełniać wszystkie wymagania przepisów o ruchu drogowym, a w szczególności o dopuszczalnym obciążeniu na osie.
- Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy będą nie dopuszczone przez NI.

OST.06.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA

OST.06.01 Wymagania ogólne wykonania robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową, dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz projektem organizacyjnym budowy, zaleceniami NI, przy zapewnieniu wymaganej programem jakości.
- Wykonawca wykona zlecone roboty z wyrobów i materiałów budowlanych odpowiadających wymaganiom Polskich Norm,

ISO, BN, jak i świadectwami jakości i świadectwami ITB.

- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie, usytuowanie i stosowanie wszystkich elementów prac wg wymiarów i rzędnych określonych w projekcie, bądź nakazanym przez NI. W przypadkach wymagających dodatkowych wyznaczeń i odniesień Wykonawca postępować będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami w porozumieniu z projektantem.
- Błędy spowodowane przez Wykonawcę w zakresie wyznaczenia, wytyczenia i przyjętego wymiarowania korygowane będą wg wymagań NI na koszt Wykonawcy.
- W przypadku stwierdzonych zaniedbań w obowiązkach wykonywania określonego zakresu prac, Inwestor zastrzega sobie prawo powierzenia ich dalszej realizacji innemu Wykonawcy, obciążając kosztem ich realizacji dotychczasowego Wykonawcę, zgodnie z zawartą umową.

OST.06.02 Kadra techniczna Wykonawcy - wymagania i kwalifikacje

Kierownicy robót branżowych muszą wykazać się uprawnieniami do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej, wymaganymi na stanowisku kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności, jak również członkostwem we właściwej Izbie Samorządu Zawodowego.

Kadra techniczna Wykonawcy zobowiązana jest prowadzić stały dozór nad prowadzonymi robotami budowlano-instalacyjnymi.

OST.06.03 Decyzje i zalecenia N.I. i projektanta (głównego projektanta)

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego oraz projektanci są upoważnieni do kontroli budowy i wykonywania prac w każdym czasie, jak również kontroli wszystkich dostarczonych bądź produkowanych przez Wykonawcę materiałów i wyrobów budowlanych. Decyzje NI dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów, wyrobów i elementów robót oparte będą na wymaganiach umownych, PB, PW, ST oraz PN i aprobatkach technicznych.

OST.07.00 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT (BADANIA I ODBIORY)

OST.07.01 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów, zapewni on odpowiedni system kontroli pracowników, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie, pobieranie próbek.

Do zakresu obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedłożenie do akceptacji NI programu zapewnienia jakości robót zawierającego sposób wykonania robót, możliwości kadrowe, organizacyjne i techniczne Wykonawcy, które gwarantować będą realizację zgodną z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami NI.

Program zapewnienia jakości robót obejmować będzie:

- organizację, terminy i sposób wykonania robót;
- organizację ruchu dla celów budowy, oznakowanie miejsc robót;
- zapewnienie bezpieczeństwa pracy;
- wykaz pracowników, ich kwalifikacje i przygotowanie do robót określonych umową;
- sposoby zapewnienia bezpieczeństwa pracy na budowie;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakości i terminy określone harmonogramem;
- procedury kontrolne;
- procedury wykonywania pomiarów i badań;
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia służące do pomiarów i kontroli;
- zasady postępowania w zakresie robót i materiałów nie odpowiadających wymaganiom ogólnym i wymaganiom NI.
- wykaz środków transportu, maszyn i urządzeń używanych na budowie, ich rodzaj, ilość oraz parametry techniczne;
- sposób i procedura pomiarów i badań;
- sposoby zabezpieczenia materiałów i wyrobów w transporcie i składowanie chroniące przed utratą ich właściwości.

OST.07.02 Kontrola jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie także ich przygotowanie oraz wykonanie, które pozwoli na osiągnięcie założonej jakości.

- Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za dopełnienie obowiązku kontroli robót i jakości materiałów, jak również sposobu ich wykonania.
- Wykonawca zobowiązany jest prowadzić badania materiałów i robót oraz pomiary z częstotliwością pozwalającą na stwierdzenie, że prace wykonane zostały zgodnie z wymaganiami projektu i ST.
- Wymagania, co do zakresu i częstotliwości badań określone zostaje w ST, normach branżowych i zaleceniach. Przy braku takiego określenia NI ustali i poda Wykonawcy zakres i sposób w/w wymagań.
- Wykonawca zobowiązany jest uzyskać i dostarczyć NI dokumenty na wszystkie urządzenia o ważności legalizacji i świadectw

dozorowych.

- Dla przeprowadzenia w/w badań materiałów i wyrobów, próbki do badań pobrane zostaną losowo. NI będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
- NI będzie miał zapewniony dostęp do pomieszczeń magazynowania materiałów dla budowy, w celu kontroli tych, materiałów przed ich wbudowaniem.
- Organizowanie badań materiałów oraz koszty z tym związane należą do Wykonawcy. Dodatkowe badania materiałów, co do jakości których NI zgłasza wątpliwości przeprowadza Wykonawca na zlecenie Inspektora Nadzoru. Koszty tych badań Wykonawca poniesie wyłącznie w przypadku stwierdzenia usterek i złej jakości materiałów, w przeciwnym razie koszty pokrywa Zamawiający.
- Przed podjęciem badań Wykonawca zawiadomi Inspektora Nadzoru informując o miejscu, rodzaju i terminie ich przeprowadzenia, a po przeprowadzeniu badań przedłoży NI ich wyniki do akceptacji.

OST.07.03 Dokumenty budowy Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem prawnym budowy, prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego, jak i Wykonawcy w okresie od momentu przekazania Wykonawcy placu budowy, aż do zakończenia robót.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia Dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego. Zapisy w dzienniku budowy wykonywane będą na bieżąco odzwierciedlając postęp robót, stan techniczny, bezpieczeństwo ludzi i budowli oraz zagadnienia związane z zarządzaniem prowadzoną budową. Każdy wpis do Dziennika budowy musi zawierać datę wpisu, nazwisko i funkcję oraz podpis osoby dokumentującej. Zapisy powinny być czytelne i prowadzone chronologicznie, bez pustych miejsc i przerw, aby uniemożliwić wprowadzanie późniejszych uzupełnień i dopisów. Załączone do Dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być numerowane, oznaczone i datowane przez Wykonawcę oraz NI.

W Dzienniku Budowy powinny być zapisywane wyszczególnione informacje:

- data przejęcia przez Wykonawcę placu budowy;
- data dostarczenia dokumentacji projektowej przez Inwestora;
- zatwierdzenie przez NI dokumentów, których opracowanie i przygotowanie spoczywa na Wykonawcy, w tym programu zapewnienia jakości wykonania robót oraz harmonogramu robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów prac;
- przebieg robót, ich postęp, problemy i przeszkody w trakcie ich prowadzenia, daty, przyczyny, okresy trwania przerw w pracach i opóźnienia;
- uwagi i wydane polecenia NI;
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn;
- daty odbiorów i zgłoszenia robót zanikających częściowych oraz odbiorów końcowych;
- wyjaśnienia i sugestie Wykonawcy robót (kierownika budowy);
- dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- podanie danych dotyczących materiałów, ich jakości, pobranych próbek do badań, wyniki z podaniem kto przeprowadzał badania oraz jakie są ich wyniki;

Wpisy do Dziennika budowy zawierające uwagi i zapisy wyjaśniające Wykonawcy, będą przestawiane NI do zajęcia stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika budowy obliuguje do zajęcia stanowiska NI. Decyzje NI wpisane do Dziennika budowy zostają podpisane przez Wykonawcę, co potwierdzać będzie ich przyjęcie z zajęciem stanowiska.

Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót stanowi dokument, w którym rejestruje się rozliczenia faktycznego postępu każdego elementu robót. Szczegółowe obmiary wykonywanych robót przeprowadza Wykonawca w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do książki obmiaru.

Dokumenty laboratoryjne

Dokumenty laboratoryjne, na które składają się dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia, recepty robocze, wyniki badań, będą gromadzone i przechowywane w formie ustalonej z NI. Dokumenty laboratoryjne są załącznikami do procedury odbioru robót i powinny być udostępnione na każde życzenie NI.

Pozostałe dokumenty budowy stanowią:

- prawomocna decyzja o pozwoleniu na budowę wraz z P.B. stanowiącym załącznik do decyzji;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych;

- protokoły z narad dot. budowy;
- korespondencja budowy.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą stale przechowywane na terenie budowy w miejscu i w sposób zapewniający ich zabezpieczenie przez zniszczeniem lub kradzieżą. Dokumenty budowy będą na każde życzenie NI udostępniane NI lub Zamawiającemu. Dokumenty budowy zagubione zostaną natychmiast odtworzone w sposób określony odnośnymi przepisami.

OST.08.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

OST.08.01 Zasady ogólne

Obmiar robót będzie określać faktyczne zaawansowanie prac w sposób określony w niniejszych OST w odniesieniu do przedmiaru robót w przyjętych jednostkach. Obmiar robót stanowić może podstawę do częściowych rozliczeń o ile będą takie przewidziane w zawartej umowie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem jego wykonania. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiaru i będą podlegać akceptacji NI. Jeżeli stwierdzone zostaną przeoczenia lub błędy w przedmiarze robót lub ST nie będzie to zwalniać Wykonawcy z obowiązku wykonania wszystkich robót zgodnie z umową, zasadami sztuki budowlanej i przepisami, a błędne lub opuszczone dane zostaną poprawione wg pisemnego polecenia NI.

OST.08.02 Zasady określenia ilości robót

- długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej.
- objętości będą mierzone w [m³], a powierzchnie w [m²];
- ilości mierzone wagowo będą wyrażone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami ST.

OST.08.03 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą podlegały zaakceptowaniu przez NI.
- Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących lub kalibracji to Wykonawca przestawi ważne świadectwa kwalifikacyjne tych urządzeń i sprzętu
- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy muszą być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

OST.08.04 Czas przeprowadzania obmiarów

Obmiary robót gotowych i zaawansowanych będą przeprowadzone w terminach uzgodnionych z Inwestorem zgodnie z warunkami umowy, w celu dokonania określonych umową płatności częściowych na rzecz Wykonawcy, a także w przypadkach dłuższych przerw w robotach lub zmiany Wykonawcy robót. Roboty pomiarowe do odbioru oraz obliczenia wykonywane będą w sposób jednoznaczny i zrozumiały. Skomplikowane obmiary dotyczące objętości, bądź powierzchni uzupełnione będą odpowiednimi szkicami i schematami w książce obmiarów.

OST.09.00 ODBIORÓR ROBÓT

OST.09.01 Rodzaje odbiorów

Przedmiotowe roboty będą podlegały następującym rodzajom odbiorów.:

- odbiory częściowe dla robót, które ulegają zakryciu oraz robót zanikających w dalszych fazach realizacji;
- odbiory częściowe dla części robót stanowiących zamkniętą całość, która może być przedmiotem odbioru;
- odbiór końcowy po zakończeniu całości realizacji będącej przedmiotem umowy;
- odbiór ostateczny - pogwarancyjny powiązany z terminem udzielonych gwarancji.

OST.09.02 Odbiór robót ulegających zakryciu i robót zanikających

- stanowi finalną ocenę ilości i jakości robót, które w procesie dalszej realizacji nie będą widoczne;
- odbiór częściowy będzie się odbywał w czasie, który umożliwi dokonanie poprawek i korekt oraz nie zahamuje przyjętego harmonogramu postępu robót;
- odbiory częściowe będą dokonywane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego;
- zgłoszenie gotowości części robót przez Wykonawcę do odbioru dokonane będzie wpisem do Dziennika budowy oraz powiadomieniu NI. Odbiór częściowy będzie przeprowadzony niezwłocznie tzn. nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od daty wpisu zgłoszenia do Dziennika budowy;
- ilość i jakość robót ulegających zakryciu oceniać będzie Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentacji projektowej, badań, przeprowadzonych pomiarów i w konfrontacji ze specyfikacją techniczną.

OST.09.02 Odbiór końcowy

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót z odniesieniem do zakresu (ilości i wartości) zawartego kontraktu.
- Wykonawca powiadamia Zamawiającego w formie pisemnej o gotowości do odbioru końcowego najpóźniej w ostatnim dniu zakończenia robót określonych w umowie. Fakt ten zostanie stwierdzony przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy i powiadomieniem równocześnie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych.
- Odbiór końcowy dokonany zostanie przez komisję odbioru, której skład wyznaczy Zamawiający. Komisja odbioru dokona oceny wizualnej i jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów badań i pomiarów, a także zgodności wykonania robót ze ST oraz dokumentacją projektową.
- Podczas odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych podczas odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu oraz robót uzupełniających i poprawkowych.

OST.09.03 Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót polegających na usunięciu stwierdzonych uchybień i wad przy odbiorze końcowym, jak i w okresie obowiązuje umowy gwarancyjnej. Zamawiający wyznaczy ostateczny pogwarancyjny odbiór robót po upływie terminu gwarancji ustalonego w umowie oraz termin na protokolarnie stwierdzenie usterek i wad po upływie okresu rękojmi. Odbiór ostateczny dokonany będzie w oparciu o zasady obowiązujące przy odbiorze końcowym. **OST.09.04 Dokumenty odbioru końcowego**

Zasadniczym dokumentem umożliwiającym przystąpienie do odbioru końcowego będzie protokół odbioru robót sporządzony wg ustalonego wzoru przygotowanego przez Zamawiającego. Wykonawca robót zobowiązany jest do przygotowania następujących dokumentów:

- dziennika budowy;
- książki obmiarów (oryginały);
- kosztorys końcowy i dokumenty ustalające kalkulację końcową;
- dokumentację projektową podstawową i powykonawczą, z naniesionymi zmianami dokonanymi podczas realizacji;
- szczegółowe specyfikacje techniczne podstawowe wg umowy i uzupełniające zamienne z okresu realizacji;
- certyfikaty znaku bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne
- protokoły robót zanikających;
- protokoły badań i prób oraz oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST;
- instrukcje obsługi i przepisy dotyczące urządzeń i instalacji zamontowanych w obiekcie w ramach realizacji;
- rozliczenia robót demontażowych i rozbiórek;
- oświadczenia osób pełniących samodzielne funkcje techniczne na budowie, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego;
- wymagane przez Zamawiającego dokumenty.

Jeżeli powołana komisja odbioru stwierdzi braki w przygotowanych dokumentach robót zgłoszonych do odbioru końcowego, po ustaleniu dalszego postępowania z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego.

OST.10.00 ROZLICZENIE ROBÓT, PODSTAWY PŁATNOŚCI

Przy robotach wycenionych ryczałtowo za podstawę płatności przyjmuje się wartość robót w kwocie podanej przez Wykonawcę w ofercie i dokumentach umownych. Rozliczenia częściowe mogą być dokonywane jeżeli zostało to przewidziane w zawartej umowie. Przy rozliczeniu częściowym należy każdorazowo określić procentowo stan zaawansowania robót na podstawie obmiarów i przedmiarów. Wynagrodzenie ryczałtowe uwzględniać będzie wszystkie czynności określone do wykonania w Projekcie Budowlanym i Wykonawczym oraz Specyfikacji Technicznej. Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje:

- robociznę z kosztami towarzyszącymi;
- wartość materiałów użytych do realizacji z kosztami ich zakupu, ubytków, transportu na budowę oraz koszt ich składowania;
- wartość pracy sprzętu, transport sprzętu na budowę, jego montaż i demontaż na budowie;
- koszty pośrednie;
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy;
- podatki wg obowiązujących przepisów podatkowych.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE - SST

SST.01.00 - ROBOTY BUDOWLANE

SST.01.01 Zasady ogólne

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy:
 - zakończyć prace przygotowawcze i zabezpieczające oraz oznaczyć miejsce robót wg wymagań przepisów BHP;
 - zapoznać pracowników z programem robót rozbiórkowych i przeprowadzić instruktaż bezpiecznego ich prowadzenia;
 - przed podjęciem robót rozbiórkowych miejscach demontażowych należy odłączyć instalację elektryczną w miejscach prowadzenia tych robót.
- Wykonawca robót rozbiórkowych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami NI.
- Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone w sposób, który nie naruszy konstrukcji i stateczności obiektu oraz nie uszkodzi elementów jego wystroju.
- Wykonawca zapewni bezpieczeństwo pracy pracownikom dokonującym prac rozbiórkowych, jak również osobom postronnym, mogącym znaleźć się w strefie prowadzonych prac. Bezpieczeństwo wykonywania robót zapewnione powinno być zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych i prac rozbiórkowych.
- Do wykonywania robót rozbiórkowych i demontażowych wyszczególnionych zakresem j.w. należy:
 - używać urządzeń i narzędzi, które nie będą wpływać niekorzystnie na istniejące konstrukcje, elementy budowlane i wyposażeniowe;
 - usuwać gruz ręcznie poprzez zastosowanie pochyłych rynien zsykowych lub zsuwnie oraz kontenerów do zbierania i gromadzenia gruzu i odpadów.

SST.01.02 Przepisy szczególne

Roboty rozbiórkowe prowadzić należy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U. nr13 poz.93

SST.01.03 Sprzęt

Prace rozbiórkowe prowadzić należy przy użyciu narzędzi i urządzeń ręcznych jak piły ręczne, wiertarki udarowe, młotki o masie do 2kg, przecinaki stalowe, łomy, kilofy, łopaty, taczki, wciągarki ręczne lub elektryczne.

SST.01.04 Transport

Transport materiałów rozbiórkowych zapewnić środkami transportu o dźwigu do 5 ton. Transportowany gruz i ładunek rozbiórkowy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem w trakcie transportu.

SST.01.05 Wykonywanie robót

- Prace rozbiórkowe prowadzić w sposób zapewniający ograniczenie do minimum pylenia i rozrzutu gruzu i odpadów.
- Gruz uzyskany przy robotach wyburzeniowych, rozbiórkowych i budowlanych należy sortować i gromadzić w przygotowanych przeznaczonych do tego celu kontenerach.

SST.01.06 Kontrola jakości robót

Dokonana zostanie przez sprawdzenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu ewentualnych zagrożeń w miejscach rozbiórek i demontaży.

ST.01.07 Obmiar robót

Jednostkami obmiaru sąjednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót rozbiórkowych przy określeniu ilości robót rozbiórkowych w oparciu o dokumentację projektową i po uwzględnieniu zmian zaakceptowanych przez NI oraz sprawdzonych w naturze.

SST.01.08 Odbiór robót

Podstawowym elementem odbioru robót rozbiórkowych jest sprawdzenie na obiekcie poprzez dokonanie oględzin miejsc rozbiórek, stwierdzenie zgodności rozbiórek i demontaży z projektem organizacji robót. Roboty rozbiórkowe powinny być odebrane przez NI. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru po pisemnym zgłoszeniu ich przez Wykonawcę.

Sprawdzeniu podlegają również prace przygotowawcze do rozbiórek i demontaży, takie jak pomosty robocze, osłony i podesty ochraniające przed spadaniem gruzu i elementów rozbiórkowych. Sprawdzeniu robót rozbiórkowych podlega godność ich wykonania z ST, projektem oraz obowiązującymi przepisami, jak i pisemnymi poleceniami NI.

Odbiór robót rozbiórkowych należy dokonywać w czasie umożliwiającym przeprowadzenie dodatkowych zaleceń i wykonanie ewentualnych poprawek bez wstrzymywania postępu dalszych robót budowlanych.

SST.01.09 Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podane zostały w OST. Dla robót, które zostały wycenione ryczałtowo, podstawę płatności stanowi kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w ofercie oraz umowie. Rozliczenia częściowe dokonane mogą zostać jeżeli zostało to przewidziane w umowie oraz po określeniu procentowego zaawansowania robót. Wynagrodzenie ryczałtowe Wykonawcy będzie uwzględniać wszystkie czynności określone w PB, PW i ST. Płatność następuje za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebrane przez NI.

SST.02.00 STOLARKA DRZWIOWA STAŁOWA CPV 45421114-6

SST.02.01 Warunki ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót i zgodność wykonania robót z projektem, ST i poleceniami NI.

SST.02.02 Materiały

Zastosowanymi materiałami przy osadzaniu drzwi stalowych są:

- Drzwi stalowe o typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Elementy łączące i materiały spawalnicze odpowiadające wymogom norm.
- Elastyczne materiały uszczelniające.

SST.02.03 Transport

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczność elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.

SST.02.04 Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z osadzaniem drzwi stalowych należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania;
- sprawdzenie odpowiedniej jakości elementów przewidzianych do wbudowania;
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku. Wbudowywanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku.

Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe. Elementy ościeżnic powinny być oczyszczone z brudu, rdzy i innych zanieczyszczeń.

SST.02.05 Obmiar robót

Jednostkami obmiaru robót są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określona zostaje na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez NI.

SST.02.06 Odbiór robót

Ocena jakości robót, mających na celu montaż drzwi i bram stalowych, powinna obejmować odbiór elementów przeznaczonych do wmontowania pod względem:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawionych przez producenta; podstawowych wymiarów;
- stanów powierzchni-bez pęcherzy, odprysków, pęknięć, złuszczeń;
- stanu oszkleń bez pęknięć i innych uszkodzeń mechanicznych; zabezpieczenia antykorozyjnego;
- rodzajów, liczby i wielkości okuć, oraz ich zamocowania i działania;
- połączeń konstrukcyjnych;
- prawidłowego działania części ruchomych.

SST.02.07 Podstawa płatności

Ustalenia ogólne w tym zakresie zawarte zostały w OST. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Zamawiającego w ofercie i umowie.

SST.03.00 ROBOTY MURARSKIE CPV 45262500-6

SST.03.01 Warunki ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz zgodność z projektem, ST i decyzjami NI.

SST.03.02 Sprzęt i narzędzia

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano OST. Do wykonania robót murarskich może zostać użyty sprzęt pod następującymi warunkami:

- sprzęt pomocniczy i zmechanizowany powinien spełniać wymagania ogólnie uznane za odpowiadając jakości i wytrzymałości;
- sprzęt, który podlega dozorowi technicznemu, powinien posiadać dokumenty dozoru, które stwierdzają dopuszczalność do eksploatacji;
- sprzęt w/w powinien być zaopatrzony w trwałe dane w postaci napisów dotyczące jego prawidłowej eksploatacji takie jak nośność, udźwig, dary ważności;
- sprzęt pomocniczy powinien spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP;
- dobór właściwego sprzętu stanowi część projektu organizacji robót opracowanego przed podjęciem ich wykonania;
- stanowiska robocze powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami przepisów BHP, przepisów przeciwpożarowych oraz zostać odebrane przez NI;
- sprzęt pomocniczy do wykonywania robót murarskich należy przechowywać w pomieszczeniach zamykanych.

SST.03.03 Transport

Wymagania ogólne dotyczące transportu zawarte zostały w OST.

- Materiały i transportowane elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami, utratą stateczności, spadaniem bądź przesuwaniem na środku transportowym.
- Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania przepisów o ruchu drogowym przy ruchu po drogach publicznych.
- Do transportowania materiałów, elementów i urządzeń należy stosować samochody skrzyniowe o ładowności 5-10 ton, samochody dostawcze o ładowności 0.9t, ciągniki kołowe z przyczepą. Tabor ten musi być sprawny technicznie wg odrębnych przepisów.

SST.03.04 Wykonywanie robót murarskich

- Wymagania ogólne:
 - mury wykonywane muszą być warstwami przy spełnieniu zachowania prawidłowości wiązania, grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z projektem co do układu otworów, odsadzek i uskoków;
 - mury należy wykonywać równomiernie na całej długości muru, a przy połączeniach murów wznoszonych niejednocześnie stosować strzępia zazębione; cegły użyte do wznoszenia murów układane na zaprawie powinny być nie zabrudzone oraz wolne od kurzu i pyłu;
 - przy wznoszeniu murów w okresie letnim cegły suche należy przed wmurowaniem moczyć w wodzie lub polewać;
 - mury i ścianki grubości poniżej 1 cegły wykonywać należy przy temperaturze wynoszącej powyżej 0°C; wszelkie bruzdy i wnęki instalacyjne należy murować równocześnie z wznoszeniem zasadniczego muru;

SST.03.05 Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości robót murarskich należy prowadzić wg ogólnych zasad podanych w OST.

SST.03.06 Obmiar robót

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podane zostały w OST.

- Jednostki obmiaru - za jednostkę obmiarową przyjmuje się lm^2 muru o właściwej odpowiedniej grubości.
- Ilość robót murarskich podaje się w oparciu o dokumentację projektów z uwzględnieniem ewentualnych wprowadzonych zmian sprawdzanych w naturze i zaakceptowanych przez NI.

SST.03.07 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podane zostały w OST.

Odbiór robót murarskich powinien być dokonany przed wykonaniem tynków jak i innych prac wykończeniowych, zgodnie z zasadą robót zanikających.

SST.03.08 Podstawa płatności

Ustalenia ogólne związane z podstawą płatności podano w OST. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w ofercie i umowie. Rozliczenia częściowe mogą być dokonywane po ich procentowym zaawansowaniu o ile taka forma płatności została przewidziana umową. Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności i wymagania oraz badania ujęte w ST, PB i PW po ich odebraniu przez NI.

SST.04.00 PODŁOGA PODNIESIONA CPV 45432120-1

SST.04.01 Materiały

- materiał: wysoko sprasowana płyta wiórowa o dużej gęstości w wymiarze 600x600x40 mm
- aplikacja - antystatyczna wykładzina PVC
- przewożenie ładunków: powierzchniowe poprzez przewodzącą okleinę boczną REHAU
- nakładka tłumiąco - przewodzącą z PVC o 5 x 104 Ł Ru Ł 1 x 109,
- pokrycie dolne stanowi blacha stalowa ocynkowana = 0,5 mm, konstrukcja wsporcza typu 2 wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ST3SX-
- wolnostojące słupki klejone lub dyblowane do podłoga w rozstawie stóp 600x600 mm wraz z zastosowaniem rusztu usztywniającego z trawesów
- obciążenie powierzchniowe do 15 KN/m². t obciążenie punktowe - 3 KN I
- współczynnik bezpieczeństwa 2, klasa EI
- klasyfikacja ogniowa - RB 30 (F 30) wg PN-B-02851-1:1997 oraz PN-EN-13501-2:2005
- akustyka Lw = 15 dB
- opór elektryczny upływu podłogi Ru Ł 1 x 109,
- dopuszczalna wilgotność powietrza - 75 %
- listwa przyścienna PCV lub kątownik aluminiowy
- przystosowanie podłogi do wykonania uziemienia - zamontowania obejm systemowych
- wysokość podłogi min. 30 cm, wymiary według rysunków
- Powierzchnia jezdna zabezpieczona antypoślizgowo.
- Sposób montażu należy uzgodnić z dostawcą podłogi podniesionej.

SST.04.02 Sprzęt i narzędzia

Budowę podłogi podniesionej można wykonywać przy wykorzystaniu następującego sprzętu;

- wiertarka wieloczynnościowa
- wkrętarka
- wyrzynarka stolarska
- dozownik kleju
- dozownik piany montażowej

SST.04.03 Transport

Elementy podłogi podniesionej należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 oraz przepisami obowiązującymi z transporcie drogowym albo kolejowym.

SST.05.04 Kontrola jakości robót

Specyfika wykonywania podłogi podniesionej polega na dokonywaniu kontroli częściowych tzw. międzyfazowych w zakresie procedury kontrolnej wchodzą:

- Sprawdzenie jakości materiałów użytych do budowy podłogi
- Materiały stosowane powinny być zgodne z odpowiednimi normami lub świadectwami dopuszczenia.
- Sprawdzenie czy podłoże jest czyste i odpylone
- Sprawdzenie jakości wykonania stalowego stelażu podłogi
- Sprawdzenie jakości płyt podłogowych
- Sprawdzenie stabilności wykonanej podłogi podniesionej
- Sprawdzenie wykończenia podłogi przy ścianach
- Sprawdzenie czystości podłogi.

ST.04.05 Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni podłogi. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez NI oraz sprawdzonych w naturze.

SST.04.06 Odbiór końcowy podłogi podniesionej

Odbiór końcowy wymaga sprawdzenia:

- wyglądu zewnętrznego podłogi,
- odporności na zarysowania;
- odporności na uderzenia;
- odporności na zmywanie wodą;
- przyczepności do podłoża;

SST.04.07 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia odnośnie płatności podano w OST. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęte przez Zamawiającego w ofercie. Jeżeli jest to przewidziane w umowie częściowego rozliczenia można dokonać po określeniu procentowego zaawansowania robót. Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania określone w ST, PB i PW. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebrane przez NI.

SST.05.00 INSTALACJA KLIMATYZACJI KOD CPV 45331000-6

SST.05.01 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kompletnej instalacji wentylacji i klimatyzacji w zakresie objętym projektem. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującą usługę do wykonania, Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Rysunki i specyfikacja techniczna są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem przed złożeniem oferty, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian.

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi:

- rozładunek wszystkich urządzeń dostarczonych przez Inwestora (w przypadku dostawy Inwestora) i zabezpieczenie ich na placu budowy.
- dotyczy to:
 - klimatyzatorów, skraplaczy i elementów instalacji klimatyzacyjnej
 - montaż, uruchomienie oraz regulacje urządzeń i elementów jak wyżej
 - dostawa i montaż pozostałych urządzeń wchodzących w skład instalacji a nie będące dostawą Inwestora,

SST.05.02 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w ustawie Prawo Budowlane, wymaganiom Projektu Wykonawczego i przedmiarze robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do instalacji klimatyzacji i wentylacji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Materiały eksponowane do wnętrza muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

Wymagania do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach

Do materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane. Wymagania do materiałów nie wyszczególnionych w katalogach.

Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów.

SST.05.03 Sprzęt i narzędzia

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

SST.05.04 Transport

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy.

SST.05.05 Wykonywanie robót

Wszystkie proponowane urządzenia powinny być dobrane wg poniżej zamieszczonych wytycznych oraz wytycznych w przedmiarze robót z załącznikami. Urządzenia powinny być wysokiej klasy, niezawodne, renomowanych i popularnych na rynku polskim firm, starannie wykonane i zamontowane. Winny posiadać komplet dopuszczeń, aprobat i atestów.

W niniejszym projekcie podano konkretnych dostawców oraz typy urządzeń. Powyższe należy traktować jako propozycje Biura Projektów. W przypadku zastosowania zamienników w stosunku do urządzeń wyszczególnionych w projekcie, należy uwzględnić wszystkie parametry urządzeń wykazane w wykazie urządzeń oraz w załączonych kartach doboru tych urządzeń.

W przypadku złożenia oferty przygotowanej w oparciu o zamienniki, w ofercie należy wykazać proponowanych producentów oraz typy.

Przed zakupem wszystkich urządzeń należy przedstawić listę proponowanych urządzeń do akceptacji przez Zamawiającego i Projektanta.

Przed zamówieniem należy sprawdzić wszystkie doборы urządzeń na podstawie wykazu urządzeń, kart doboru, niniejszej Specyfikacji oraz rysunków i opisu technicznego. W przypadku rozbieżności, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakiegokolwiek z części dokumentacji, należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Urządzenia klimatyzacyjne

Urządzenia klimatyzacyjne mają być przywiezione w paczkach i zmontowane bezpośrednio w maszynowni.

Przewody elastyczne powinny odpowiadać następującym wymogom:

- muszą zachowywać całkowitą szczelność, przy uwzględnieniu ciśnienia przepływającego nimi powietrza,
- muszą zachowywać okrągły przekrój na kolanach i innych zmianach kierunku,
- posiadać na obu końcach gładką końcówkę o długości co najmniej 7 [cm], pozwalającą na założenie odpowiednio dostosowanych pierścieni zaciskowych,
- połączenia muszą być całkowicie szczelne,
- niedopuszczalne jest łączenie przewodów elastycznych celem ich przedłużenia.

Instalacje freonowe.

Wszystkie instalacje freonowe wykonać z ciągnionych rur miedzianych bez szwu (PN-H-74586 ark.OO-02:1977), łączonych przez lutowanie. Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty do pracy przy ciśnieniu roboczym 20 bar i czynnika R410A. Skraplacze połączone są z częściami wewnętrznymi sterownymi indywidualnie za pomocą pilotów. W projekcie zastosowano system CITY MULTI produkcji MITSUBISHI.

SST.05.06 Kontrola i badania

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągniętej jakości robót.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową, oraz wymaganiami ST, norm i przepisów.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien zawiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadomi pisemnie Inżyniera, o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

Badanie zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową następuje przez:

- Sprawdzenie, czy zmiany zaistniałe w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do Dokumentacji Projektowej
- Sprawdzenie, czy wykonane zmiany zostały dostatecznie umotywowane
- Sprawdzenie, czy zostały przedłożone wszystkie dokumenty
- Sprawdzenie dokumentów pod względem merytorycznym i formalnym.

Sprawdzenie użytych do wykonania przewodu materiałów następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej, oraz posiadania przez dostawcę aktualnych i kompletnych dokumentów wymaganych przepisami budowlanymi.

Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

Celem sprawdzenia kompletności wykonania prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności wykonania z projektem oraz obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak

- i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi;
- Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- Sprawdzenie czystości instalacji;
- Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

W szczególności należy wykonać następujące badania:

Badanie ogólne

Dostępność dla obsługi;
Stan czystości urządzeń, wymienników ciepła i systemu rozprowadzenia powietrza;
Rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
Kompletności znakowania;
Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. W sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

Badanie klimatyzatorów.

Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych z projektem;
Sprawdzenie szczelności zamocowania w obudowie;
Sprawdzenie, czy nie ma uszkodzeń;
Sprawdzenie materiału, z jakiego wykonano wymienniki;
Sprawdzenie prawidłowości przyłączenia zasilania i powrotu czynnika;
Sprawdzenie warunków zainstalowania zaworów regulacyjnych;

Badanie sieci przewodów.

- Badanie wrywkowe szczelności połączeń przewodów przez sprawdzenie wzrokowe i kontrolę dotykową;
 - Sprawdzenie wrywkowe, czy wykonanie kształtek jest zgodne z projektem.
- Wyniki badań odbiorczych należy uznać za pozytywne, jeżeli wykazują spełnienie wszystkich wymagań technicznych określonych warunkami technicznymi i innymi dokumentami przywołanymi.

Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy wykonać poprawki i uzupełnienia i przeprowadzić ponownie badania.

Przy ponownych badaniach należy zwrócić uwagę, aby poprawa właściwości konkretnego elementu (naprawa) nie spowodowała naruszenia innych własności wcześniej ocenionych pozytywnie.

Kontrola działania

Celem kontroli działania instalacji klimatyzacyjnej jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami. Badanie to pokazuje, czy poszczególne elementy instalacji zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

Prace wstępne

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji należy wykonać następujące prace wstępne:

- a) Próbny ruch całej instalacji w warunkach różnych obciążeń (72 godziny);
- b) Regulacja strumienia i rozprowadzenia powietrza z uwzględnieniem specjalnych warunków eksploatacyjnych;
- c) Przedłożenie protokołów z wszystkich pomiarów wykonanych w czasie regulacji wstępnej;
- d) Przeszkolenie służb eksploatacyjnych, jeśli istnieją.

Procedura prac

Kontrola działania powinna postępować w kolejności od pojedynczych urządzeń i części składowych instalacji, przez poszczególne układy instalacji do całych instalacji.

Poszczególne części składowe i układy instalacji powinny być doprowadzone do określonych warunków pracy (np. grzanie/chłodzenie, użytkowanie/nie użytkowanie pomieszczeń, częściowa i pełna wydajność, stany alarmowe itp.). Powyższe powinno uwzględniać blokady i współdziałanie różnych układów regulacji, jak również sekwencje regulacji i symulację nadzwyczajnych warunków, dla których zastosowano dany układ regulacji lub występuje określona odpowiedź układu regulacji.

Należy obserwować rzeczywistą reakcję poszczególnych elementów składowych instalacji. Nie jest wystarczające

poleganie na wskazaniach elementów regulacyjnych i innych pośrednich wskaźnikach. W celu potwierdzenia prawidłowego działania urządzeń regulacyjnych należy również obserwować zależność między sygnałem wymuszającym a działaniem tych urządzeń.

Działanie regulatora sprawdza się przez kilkakrotną zmianę jego nastawy w obu kierunkach, sprawdzając jednocześnie działanie spowodowane przez ten regulator. Jeśli badanie to wykaże usterkę, należy sprawdzić sygnał wejściowy regulatora. Należy obserwować stabilność działania instalacji jako całości.

W czasie kontroli działania instalacji należy dokonać weryfikacji poprzednio wykonanych badań, nastaw i regulacji wstępnej instalacji.

SST.05.07 ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca (kierownik robót) zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy; potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez inspektora nadzoru w terminie dni 3 od daty dokonania wpisu oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do dziennika budowy.

Zamawiający wyznacza termin i rozpoczyna odbiór przedmiotu odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.

Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
 - jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie,
 - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.

Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego (inspektora nadzoru) o usunięciu wad, oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.

Zamawiający wyznacza ostateczny pogwarancyjny odbiór robót po upływie terminu gwarancji ustalonego w umowie, oraz termin na protokolarnie stwierdzenie usunięcia wad po upływie okresu rękojmi.

Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono istnienie takich wad, które uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem - aż do czasu usunięcia tych wad.

Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie umowy
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)
3. recepty i ustalenia technologiczne
4. dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały)
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodnie z ST i ew. PZJ
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i Ew. PZJ
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
8. dokumentację powykonawczą w języku polskim

Powyższą dokumentację należy dostarczyć języku polskim.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

SST.05.08 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji tabeli elementów rozliczeniowych. Dla pozycji wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez

Wykonawcę w danej pozycji. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

SST.05.09 DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ WYKONANIA ROBÓT

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami polskimi. Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów administracyjnych, a w szczególności:

Ochrona Środowiska	:P.I.O.Ś.
Przepisy pracy	:B.H.P.
Przepisy higieny	:SANEPID
Przepisy przeciwpożarowe	:PPOŻ.

Certyfikaty i deklaracje

Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty, są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

SST.06.00 INSTALACJE GAŚNICZE CPV 45333000-0,45343210-8

Wszystkie podzespoły użyte do budowy instalacji gaśniczej, dobrano zgodnie z katalogami firmy AGIS Fire & Security Polska.

SST.06.01 Warunki wykonania instalacji

- Zbiorniki ze środkiem gaśniczym zainstalowane są w sposób zapewniający łatwy dostęp do oględzin i pomiarów, uwzględniając wskazówki montażowe AGIS Fire & Security Polska.
- Zbiorniki środka gaśniczego należy usytuować zasadniczo w pobliżu trwałych i stabilnych wygrodzeń pomieszczeń tak, aby możliwe było ich wykorzystanie do mocowania konstrukcji wsporczej elementów mocujących zbiorniki i kolektory.
- Przy przeprowadzaniu instalacji należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:
 - upewnić się, że stelaż pasuje idealnie do projektowanej konfiguracji, poprzez porównanie pomiarów z wielkościami pokazanymi na rysunkach montażowych,
 - podłóżę, na którym zamontowane zostanie stanowisko powinna być równa,
 - ściana, na której będą przymocowane obejmy (jeśli zachodzi taka konieczność) powinna być pod kątem prostym do podłogi i odpowiednio trwała (należy unikać lekkich ścianek działowych, np. z płyt gipsowych)
- W przypadku przymocowania obejm do ścianki działowej, zachodzi konieczność przygotowania stalowych podkładek, które pozwolą na przymocowanie wspornika obejm po drugiej stronie ściany.
- Montowanie obejm i konstrukcja stelaża musi umożliwiać połączenie zbiorników z poziomą lub pionową siecią rurociągów.
- Do łączenia zaworów zbiorników z zaworami zwrotnymi użyć króćców elastycznych. Połączenia zawór-króciec nie wymagają dodatkowych materiałów uszczelniających.
- Przy montażu zaworów zwrotnych zwrócić uwagę na kierunek strzałki umieszczonej na zaworze, która musi zawsze być skierowana ku kolektorowi, nigdy do zbiornika. Szczelność połączeń gwintowych zawór-kolektor zapewnić stosując odpowiednio taśmę teflonową.
- Mocowanie stelaża do ścian wykonać przy użyciu metalowych, wbijanych lub wklejanych kołków rozporowych. Nie stosować

wkładek rozporowych z tworzyw sztucznych.

- Zbiornik ustawić tak, aby manometr i tabliczka znamionowa zbiornika umiejscowione były od frontu.
- Rozdzielacz z zaworami ręczno-elektromagnetycznymi linii sterowania zamontować do ściany pomieszczenia, i połączyć z zaworem butli pilotowej za pomocą węża elastycznego oraz złązek wkrętnych R1/4 x G V* lub instalacji z rurek miedzianych lub stalowych.
- Przy montażu rurociągów rozprowadzających zwrócić uwagę na pewność wykonania wszelkiego rodzaju uszczelnień połączeń gwintowych. Do połączeń stosować uszczelnienie taśmą teflonową lub pasty uszczelniające. Rury przed montażem, a po gwintowaniu oczyścić z brudu z zewnątrz i wewnątrz oraz ze wszelkiego rodzaju zadziorów i zadr, a następnie przedmuchać. W celu zapewnienia sprawnej wymiany (naprawy) fragmentów wykonanej instalacji zaleca się stosowanie podczas montażu rurociągów, dwuzłączek rurowych, o średnicy nominalnej równej średnicy rur, w odstępach nie większych niż co 2 rozgałęzienia (trójniki).
- Po montażu, a przed wkręceniem dysz, przeprowadzić próbę szczelności instalacji.
- Rurociągi rozprowadzające wykonać z rur zabezpieczonych antykorozyjnie przez nałożenie od wewnątrz i z zewnątrz powłok cynkowych.
- Rurociągi prowadzić zgodnie z projektem technicznym.
- Zawiesia montować na przewodach rozprowadzających i rozdzielczych, każdorazowo w pobliżu dysz i złączek. Konstrukcję zawiesia dobrać w zależności od konfiguracji stropów i ścian pomieszczeń. Zasadniczo stosować konsole z obejmami typu „U”.

Uwaga: Do mocowań rurociągów zastosować wyroby firmy HILTI.

Sprawdzić rurociąg rozprowadzający na szczelność. Po zakończeniu wszystkich prac montażowych (w całej instalacji lub jej odcinku) należy przeprowadzić pneumatyczną próbę szczelności rurociągów pod ciśnieniem 3 bar w czasie 10 min. Na czas próby w miejsce dyszy wkręcić korek zaślepiający. Próbę uważa się za udaną jeżeli po 10 min. ciśnienie nie obniży się do mniej niż 2,4 bar.

Uwagi końcowe:

- Do wykonywania próby ciśnieniowej dopuszcza się zastosowanie sprężonego azotu, przy zachowaniu szczególnych zasad bezpieczeństwa.
- Wykonać połączenie elektryczne do elektromagnesu inicjującego zadziałanie zaworu butli pilotowej zgodnie z zaleceniami
- Przy każdej dostawie urządzenia gaśniczego musi być dostarczona instrukcja eksploatacyjna. Przeważnie ma postać nalepki. Aby nie uległa zniszczeniu podczas transportu, stanowi część dokumentacji. Ponieważ zawiera szereg ważnych informacji, zarówno dla obsługi jak i użytkownika, należy umieścić ją w chwili zakończenia prac montażowych urządzenia. Zawiera w szczególności: dane techniczne środka gaśniczego, masę pustego zbiornika, ilość środka, ciśnienie robocze, nr identyfikacyjny zbiornika i datę napełnienia.
- Ciśnienie środka gaśniczego ulega dużym wahaniom w zależności od zmian temperatury. W celu uniknięcia problemów w ustalaniu właściwego ciśnienia na podstawie odczytu wskazań miernika ciśnienia, producent umieścił w instrukcji montażowej na zbiorniku wykres ciśnienia w funkcji temperatury. Wartości odnoszą się do środka gaśniczego FM200 wypełniającego zbiornik.
- Instalację należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem

Ostrzeżenia - Uwaga

- Wszelkie prace pożarowo - niebezpieczne, związane z montażem instalacji gaśniczej FM-200, powinny być odpowiednio zabezpieczone.
- Wszystkie otwory linii instalacyjnych, przechodzące przez ściany i stropy powinny być uszczelnione i tworzyć przepusty instalacyjne. Wypełnienie przestrzeni między materiałem ściany a rurami, należy wykonać zaprawą ogniochronną, wg technologii dopuszczonej przez ITB, na pełnej szerokości ściany **lub** płyty stropowej (na pełnej głębokości otworu).
- Nie zdejmować kołpaka ochronnego ze zbiornika zanim nie zostanie usytuowany w obejmach. Kołpak zdemontować tuż przed dołączeniem elastycznego króćca przyłączeniowego.

SST.06.02 Transport

Transport poszczególnych elementów odbywa się w sposób nie powodujący zagrożenia bezpieczeństwa, uszkodzenia transportowanych urządzeń i elementów, ani ich zanieczyszczenia, z uwzględnieniem wymaganej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi.

Transport do miejsca montażu instalacji odbywa się w opakowaniach fabrycznych. Szczególnej ochronie w czasie transportu podlegają zawory zamontowane na butlach. Zawory butlowe w trakcie transportu zabezpieczone są kołpakiem transportowym.

SST.06.03 Odbiór instalacji gaśniczej

Odbiór instalacji gaśniczej następuje po wykonaniu wszelkich prac montażowych i po wykonaniu prób szczelności oraz działania. Przed przystąpieniem do odbioru instalacji gaśniczej ADT INERGEN® 300 bar musi być potwierdzone prawidłowe działanie układu wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem.

W zakresie prób działania instalacji gaśniczej przewiduje się testy wyzwalaczy elektromagnetycznych, inicjujących zadziałanie zaworu butli pilotowej. Próby należy przeprowadzić przed zamontowaniem wyzwalacza na rdzeń elektromagnesu w taki sposób, aby nie spowodować uruchomienia zaworu butli.

W odbiorze urządzenia uczestniczą przedstawiciele Inwestora, Zleceniodawcy (zamawiającego) i Wykonawcy urządzenia gaśniczego.

Po zmontowaniu wszystkich elementów instalacji gaśniczej należy przeprowadzić następujące procedury sprawdzające i próby:

- Sprawdzić, czy zbiornik ma (zgodnie z projektem) właściwe ciśnienie magazynowania oraz czy został zamontowany w miejscu zgodnym z rysunkiem montażowym.
- Sprawdzić kompletność urządzenia zgodnie z dokumentacją.
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia rozłączne oraz uchwyty są założone i dokręcone.
- Sprawdzić miejsce zamontowania dyszy wypływowej

- Sprawdzić zamocowania rurociągów i prawidłowość skręcenia połączeń.
- Sprawdzić kompletność znaków informacyjnych i tabliczek oraz ich zamontowanie.

Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół odbioru, zawierający między innymi:

- datę i miejsce przeprowadzenia prób,
- nazwę Zleceniodawcy i wykaz osób reprezentujących wraz z zajmowanymi stanowiskami
- nazwę Wykonawcy i wykaz osób reprezentujących wraz z zajmowanymi stanowiskami
- nazwę urządzenia,
- rodzaj i wynik przeprowadzonych prób,
- stwierdzenie, czy urządzenie wykonane jest zgodnie z dokumentacją techniczną,
- ilość środka gaśniczego, znajdującego się w zbiorniku,
- wnioski komisji odbiorczej,
- podpisy wraz z pieczętkami osób upoważnionych.

Po dokonaniu odbioru urządzenia, ww. protokół należy włączyć do założonej Książki Eksploatacji Urządzenia Gaśniczego.

SST.06.04 Dokumentacja powykonawcza, szkolenia i instrukcje obsługi

Po zakończeniu instalacji Wykonawca przedstawi dokumentację powykonawczą, instrukcje obsługi w 3 egz. papierowych oraz w wersji elektronicznej oraz książki eksploatacji i przeglądów dla poszczególnych systemów.

W przeciągu 30 dni od daty zakończenia instalacji systemów Wykonawca przeszkoli wskazany przez Inwestora personel w zakresie obsługi i eksploatacji systemu. Na potwierdzenie odbycia szkolenia sporządzony zostanie protokół.

SST.06.05 Konserwacje systemów

Zgodnie z obowiązującymi przepisami systemy ochrony pożarowej muszą być poddawane okresowemu sprawdzaniu. Przynajmniej raz na kwartał należy przeprowadzić konserwację wszystkich systemów zgodnie z wytycznymi producentów. Sprawdzenie takie należy zlecić specjalistycznej firmie posiadającej autoryzację producenta urządzeń

SST.07.00 – Instalacja elektryczna

SST.07.01 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową serwerowni w Kieleckim Inkubatorze Technologicznym w ramach realizacji zadania: **Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego serwerowni ulokowanej w Inkubatorze Technologicznym Kieleckiego Parku Technologicznego w Kielcach przy ul. Olszewskiego 6.**

SST.07.02 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót.

SST.07.03. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w zawiązku z budową serwerowni w budynku Kieleckiego Parku Technologicznego.

Zakres robót obejmuje:

- instalacja oświetlenia ogólnego,
- ochrona od porażen.
- instalacja szafy rozdzielczej
- instalacja zasilania urządzeń pomieszczenia

SST.07.04. Materiały

Tablice

Obudowy – izolacyjne, wgnętkowe, II klasa izolacji,

Aparatura – modułowa, do montażu na szynie TH35,

Odrutowanie – przewodami miedzianymi giętkimi.

Całość stosowanych wyrobów musi posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na rynku polskim.

Instalacje odbiorcze

Przewody – miedziane wielożyłowe (z oddzielną, żółto – zieloną żyłą ochronną PE) przystosowane do układania w tynku, osprzęt – podtynkowy montowany w puszkach.

Oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia pomieszczeń przyjęto oprawy świetlówkowe o parametrach jak na przykład firmy ECSsystem..

Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie jak tablice rozdzielcze, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem – poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

SST.07.05. 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 ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora.

W przypadku braku takich ustaleń, w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam

gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt, po akceptacji przez Inwestora, nie może być zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do pracy.

SST.07.06 Transport

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, ST i wskazaniami Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

SST.07.07.. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przez uszkodzeniami,
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wyziewów.

Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzywa sztucznego itp.

Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach, podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, a także na innego rodzaju podłożach.

SST.07.08.Układanie przewodów

Przewody izolowane kabelkowe na uchwytach

W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać

- w wykonaniu zwykłym,
- w wykonaniu szczelnym.

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

- bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytów pojedynczych lub zbiorczych,
- na uchwytach odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych,
- pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym.

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaaczy.

Układanie przewodów na uchwytach.

Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty. Odległości od uchwytów nie powinny być większe od 0,5 m dla przewodów kabelkowych i 1,0 m dla kabli. Rozstawienie uchwytów powinno być takie, aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony, oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie. Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników.

Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy dokonywać 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 przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynkowane, (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

Przyłączenie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń.

Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych,
- pomiary rezystancji uziemień.

SST.07.09. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami PN-E-05125, PN-E—2033, PN-E-05003 i przepisów budowy urządzeń elektroenergetycznych.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd,
- złączanie punktów świetlnych,
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

SST.07.10.

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

SST.07.11. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

SST.07.12.. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

9.1. Cena jednostkowa

1. prace pomiarowe,
2. roboty przygotowawcze,
3. zakup i dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
4. wykonanie robót montażowych,
5. pomiary i połączenie z liniami istniejącymi,
6. uruchomienie linii,
7. wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.

SST.07.13. Przepisy związane

Normy

PN-EN 12464-1:2003	Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń.
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ustalanie ogólnych charakterystyk.
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa
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 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa – Postanowienia ogólne – Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-IEC 60364-4-444:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-481:1999	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.
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa.
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzanie – Sprawdzanie odbiorcze.

SST.08.00 – Instalacje bezpieczeństwa

SST.08.01 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji bezpieczeństwa związanych z budową serwerowni w Kieleckim Inkubatorze Technologicznym w ramach realizacji zadania: **Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego serwerowni ulokowanej w Inkubatorze Technologicznym Kieleckiego Parku Technologicznego w Kielcach przy ul. Olszewskiego 6.**

SST.08.02 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót.

SST.08.03. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji bezpieczeństwa w zawiązku z budową serwerowni w budynku Kieleckiego Parku Technologicznego. Instalacje muszą być połączone i zintegrowane w pełni z istniejącymi w budynku.

Zakres robót obejmuje następujące instalacje:

- Instalacja sygnalizacji włamania i napadu;
- Instalacja telewizji przemysłowej CCTV;
- Instalacja kontroli dostępu;

SST.08.04. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 08.03.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania bądź spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

SST.08.05. Przedmiot zakresu robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji niskoprądowych.

Zakres robót instalacji sygnalizacji włamania i napadu SSWiN obejmuje:

- budowę tras kablowych – od głównych tras kablowych do poszczególnych elementów systemu, rurki RL w ścianach;
- montaż urządzeń systemu sygnalizacji włamania i napadu, (central, klawiatur, czujników ruchu, czujek zbitcia szkła, czujek vibracyjnych, czujników magnetycznych itp.);
- sprawdzenia i uruchomienia zamontowanych urządzeń;
- przeprowadzeniem wymaganych prób i pomiarów sprawdzających;
- prace towarzyszące;
- szkolenie użytkowników, przygotowanie instrukcji i książki pracy systemu;
- prace wykończeniowe.

Zakres robót instalacji telewizji przemysłowej CCTV obejmuje:

- trasy kablowe do pom monitoringu oraz zasilanie;
- montaż urządzeń systemu telewizji obserwacyjnej CCTV (kamery, obiektywy itp.);
- ustalenie z użytkownikiem zakresu widzenia kamer w zakresie możliwości obiektywów ze zmienną ogniskową;
- sprawdzenia i uruchomienia zamontowanych urządzeń;
- montaż i oprogramowanie rejestratorów wideo w pom. monitoringu;
- montaż i oprogramowanie stanowiska nadzoru w monitoringu oraz u informatyków;
- przeprowadzeniem wymaganych prób i pomiarów sprawdzających;
- prace towarzyszące;
- szkolenie użytkowników, przygotowanie instrukcji i książki pracy systemu;
- prace wykończeniowe.

Zakres robót instalacji kontroli dostępu obejmuje:

- budowę tras kablowych – od głównych tras kablowych do poszczególnych elementów systemu, rurki RL w ścianach;
- montaż urządzeń systemu kontroli dostępu: (central, czytników, kontrolerów drzwi, zasilaczy, czujników magnetycznych, rygli w drzwiach, kontaktronów, przycisków wyjścia itp.);
- sprawdzenia i uruchomienia zamontowanych urządzeń;
- przeprowadzeniem wymaganych prób i pomiarów sprawdzających;
- prace towarzyszące;

- szkolenie użytkowników, przygotowanie instrukcji i książki pracy systemu;
- prace wykończeniowe.

SST.08.06. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne”, pkt 1.4. a także podanymi poniżej:

Szczegółowa specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych, a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów w danej branży.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność danego wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne, co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem, a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- przyłącza sygnałowe,
- końcówki kablowe, gniazda RJ45, panele z gniazdami RJ45, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Do prac przygotowawczych zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd i wnęk,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montaż uchwytów do rur i przewodów,
- montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych,
- montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- oczyszczenie podłoża – przygotowanie do klejenia.

SST.08.07. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych urządzeń lub podwyższenia wcześniej przewidywanych. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu, po pisemnej akceptacji przez Inwestora i Biura Architektoniczne.

SST.08.08. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

SST.08.08.01. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
 - wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
 - oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
 - wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.
- Zastosowanie innych wyrobów, wyżej niewymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

SST.08.08.02. Specyfikacja materiałowa

Wszystkie materiały do wykonania instalacji systemu bezpieczeństwa powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych) albo je przewyższać. Parametry systemu powinny być potwierdzone odpowiednimi deklaracjami.

SST.08.08.03. Infrastruktura kablowa

Przepusty kablowe i osłony krawędzi – w przypadku podziału budynku na strefy pożarowe, w miejscach przejścia kabli między strefami lub dla ochrony izolacji przewodów przy przejściach przez ścianki konstrukcji wsporczych należy stosować przepusty ochronne. Kable i przewody układane bezpośrednio na podłożu należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

Drabinki instalacyjne – wykonane z perforowanych taśm stalowych lub aluminiowych jako mocowane systemowo lub samonośne stanowią osprzęt różnych elementów instalacji. Pozwalają na swobodne mocowanie nie tylko kabli i przewodów, ale także innego wyposażenia, dodatkowo łatwo z nich budowa skomplikowane ciągi drabinkowe

Koryta i korytka instalacyjne – wykonane z perforowanych taśm stalowych, aluminiowych lub siatkowe oraz z tworzyw

sztucznych w formie prostej lub grzebieniowej o szerokości od 50mm do 600 mm. Wszystkie rodzaje koryt posiadają bogate zestawy elementów dodatkowych, ułatwiających układanie wg zaprojektowanych linii oraz zapewniające utrudniony dostęp do kabli i przewodów dla nieuprawnionych osób. Systemy koryt metalowych posiadają łączniki łukowe, umożliwiające płynne układanie kabli sztywnych (np. o większych przekrojach żył). Ujęte w części elektrycznej.

Rury instalacyjne wraz z osprzętem – (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych albo metalowe, głównie stalowe – zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od –5 do +60°C, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich. Jednocześnie podłączenia elementów narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy wykonywać przy użyciu rur stalowych. Dobór średnicy rur instalacyjnych zależy od przekroju poprzecznego kabli i przewodów wciąganych oraz ich ilości wciąganej do wspólnej rury instalacyjnej. Rury z tworzyw sztucznych mogą być gładkie lub karbowane i jednocześnie giętkie lub sztywne; średnice typowych rur gładkich: od 16 do 63mm, natomiast średnice typowych rur karbowanych: od 16 do 54 mm. Rury stalowe czarne, malowane lub ocynkowane mogą być gładkie lub karbowane – średnice typowych rur gładkich (sztywnych): od 13mm do 42mm, średnice typowych rur karbowanych giętkich: od 7mm do 48mm i sztywnych od 16mm do 50mm. Dla estetycznego zamaskowania kabli sztywnych przewodów w instalacjach podłogowych stosuje się giętkie osłony kablowe – spiralne, wykonane z taśmy lub karbowane rury z tworzyw sztucznych.

Uchwyty do mocowania kabli i przewodów – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

Uchwyty do rur instalacyjnych – wykonane z tworzyw i w typowych wielkościach takich jak rury instalacyjne – mocowanie rury poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).

- koryta metalowe z osprzętem,
- rury PCV z mocowaniami,
- rury typu peszel z mocowaniami

SST.08.08.04. Parametry zastosowanych urządzeń.

SST.08.08.04.01. Parametry urządzeń SSWiN

Czujki ruchu

W pomieszczeniu biurowym zastosowano czujkę ruchu PIR z optyką lustrzaną, proponowany typ czujki VE1012. Czujka PIR posiada 9 kurtyn 12m, obróbkę sygnału V2E, pamięć, wyjścia przekaźnikowe NC. Seria czujek ruchu VE wyposażona jest w opatentowany algorytm przetwarzania sygnału V2E (Vector Verified Enhanced). Każde źródło sygnału generuje unikalny wektor, którego kształt i wzór jest analizowany przez układ cyfrowego przetwarzania sygnału, umożliwiając rozpoznawanie różnych sygnałów. Oznacza to, że ta seria czujek rozpoznaje potencjalne źródła fałszywych alarmów, takich jak stacjonarne źródła termiczne, wentylatory lub silne źródła światła i reaguje tylko na sygnały alarmowe generowane przez włamywaczy.

Parametry czujki:

- Pasywna czujka podczerwieni ruchu;
- Optyka o stopniowanej ostrości i stałej czułości;
- Przetwarzanie sygnałów "V2E" znacznie zmniejszające wystąpienie fałszywych alarmów;
- Pełna ochrona przed przeczołganiem;
- Brak regulacji wynikających z różnych wysokości montażu czujek;
- Możliwość montażu na pochyłych ścianach;
- Złącze typu plug-in modułu elektroniki;
- Optyka odporna na zabrudzenia;
- Detekcja ruchu za parasolem i płaszczem;
- Możliwość wyboru charakterystyki poprzez maskowanie lustra;
- Zakres detekcji 12m
- Czułość Normalna / Wysoka
- Pole widzenia 86°, 9 kurtyn
- Wybór charakterystyki przesłony kurtyn
- Wysokość montażu 1.8 do 3.0 m
- Zasilanie 9 do 15 VDC
- Pobór prądu (nominalnie) 4.4 mA
- Wyjście przekaźnikowe alarmowe NC

- Wyjście przekaźnikowe sabotażowe NC
- Wejście sterujące wejście Walk test
- Pamięć alarmów Nie
- Przetwarzanie sygnału V2E
- Wymiary (szer. x wys. x głęb.) 108 x 60 x 46 mm
- Temperatura pracy -10 do +55°C
- Wilgotność względna 95%
- Zabezpieczenie przed oderwaniem Opcjonalne
- Spełnia EN50131-2-2 Grade 2

W pomieszczeniu serwerowni zastosowano czujki dualne PIR/MW, ze względu na zakłócenia, które może wywołać pracująca w sposób ciągły klimatyzacja. Proponowany typ DD100.

Parametry czujki:

- Optyka lustrzana z kurtynową charakterystyką
- Automatyczna regulacja ostrości obrazu
- 5 kurtyn o zasięgu detekcji 10 m. z możliwością redukcji do 6 m.
- Kąt widzenia PIR 86 stopni
- Pobór prądu 11,5 mA, stan alarmu 15 mA
- PIR- obróbka sygnału 4D
- Minimalna moc nadajnika, częstotliwość pracy 2450 MHz
- Przekaznik NC
- Wciskane w podstawę złącze modułu z elektroniką ułatwiające instalację
- Doskonała odporność na zakłócenia elektryczne i promienie świetlne

Ochrona obwodowa

Na wejściach do obiektu zastosowano czujki kontaktronowe na drzwiach na parterze. Zaproponowano kontaktron MC247-C (klasa C). Kontaktrony oraz inne elementy na drzwiach powinien dostarczyć i zamontować dostawca drzwi i/lub okien. Ten sam kontaktron należy również podłączyć do kontrolera SD-660 LAN drzwi kontroli dostępu, jeśli dane drzwi obejmuje kontrola dostępu.

KONTAKT MAGNETYCZNY MC 247 (2xNC)

- DPST- dwa przełączniki kontaktronowe typu A, styki normalnie zamknięte
- Obciążenie: max. 200 V DC/szczytowo AC/500 mA/10 VA
- Materiał magnesu: Alnico 5
- Pętla sabotażowa
- 6-żyłowy biały kabel, atest VdS
- Standardowe długości kabla: 2 i 6 m
- Zatwierdzony przez INCERT, Techom i inne europejskie biura certyfikacyjne

W pomieszczeniach, w których jest wilgoć - łazienki, toalety, pomieszczenia mycia psów należy zastosować akustyczne czujki zbitcia szkła wraz z kontaktronem montowane na framudze okna. Proponowany typ 5625-W firmy GE-Security.

Akustyczna czujka stłuczenia szyby na ramę okna, - wyjście NC/NO, zasięg do 3m, wersja z kontaktronem, szczelina robocza do 19mm:

- Montowana na ramie okna;
- Zasięg detekcji- promień do 3 metrów;
- Wyjście NC
- Wyposażona w kontaktron, szczelina robocza do 19mm;
- Prosta w montażu i testowaniu;
- Dodatkowo czujka magnetyczna;
- Pobór prądu 12/20 mA (min/max)

Manipulator LCD

- duży, czytelny wyświetlacz 2x16 znaków, z podświetleniem stałym, czasowym po naciśnięciu klawisza lub uaktywnianym dowolnym wejściem centrali;
- 16 klawiszowa klawiatura z podświetleniem sterowanym podobnie jak podświetlenie wyświetlacza;
- 2 wejścia o właściwościach identycznych jak wejścia płyty głównej;
- mikroprzełącznik wykrywającym sabotaż manipulatora;
- port RS-232 umożliwiający obsługę systemu alarmowego przy pomocy komputera (program administratora i użytkownika GUARD64 - pełna kontrola stanu systemu, manipulator wirtualny, ułatwione zarządzanie

użytkownikami).

System SSWiN należy połączyć z systemem nadrzędnym obsługującym cały budynek przekazując sygnał poprzez sieć LAN do komputera zarządzającego w pomieszczeniu monitoringu.

SST.08.08.04.02. Parametry urządzeń systemu telewizji obserwacyjnej CCTV

Poniżej przedstawiono podstawowe parametry techniczne urządzeń zaproponowanych w rozwiązaniu technicznym dla danego obiektu.

Specyfikacja kamery obrotowej z zoomem np. SPD-3750:

- Matryca CCD 1/4", podwójnej gęstości pionowej
- Wbudowany SV-IV, najnowszej generacji silnik DSP SV
- Silny optyczny zoom 37X (3.5 ~ 129.5 mm) i cyfrowy zoom 12X
- Funkcja WDR WDR 128X: maks. 52 dB
- Cyfrowa technologia redukcji szumów SSNR II, wersja 3D
- Dzień i noc z ICR (Infrared Cutfilter Removal)
- Wysoka rozdzielczość dająca 550 linii TV (kolor), 680 linii TV (B/W)
- Min. natężenie oświetlenia 0,73 lx przy F1,6 (kolor) 0.03 lx przy F1.6 (B/W) 0.002 lx przy F1,6 (kolor sens-up)
- Maskowanie obszarów prywatnych, 8 strefy programowane
- HLC (Highlight Compensation Capability)
- DIS (Cyfrowa Stabilizacja Obrazu)
- 255 programowanych pozycji
- Obsługa wielu protokołów
- Funkcje automatycznego przejazdu przez teren
- Maks. prędkość pan - 500°/sek. i 360° stałych obrotów
- Wykrywanie ruchu
- RS-485/422, kabel koncentryczny
- OSD w wielu językach
- Współczynnik S/N 50dB
- Zasilanie: 24V AC

Specyfikacja techniczna kamery np. SDC-425PH:

- Przetwornik obrazu: Matryca CCD Super HAD o przekątnej 1/3"
- Całkowita liczba pikseli: 795 (poz.) x 596 (pion.)
- Efektywna liczba pikseli: 752 (poz.) x 582 (pion.)
- Pobór mocy: Maks. 4 W
- Zasilanie: 230V DC
- System skanowania: 2:1 z przeplotem
- Synchronizacja: Wewnętrzna / blokada linii
- Częstotliwość: Pozioma: 15,625kHz, Pionowa: 50Hz
- Rozdzielczość pozioma: 580 linii TV (min.)
- Min. oświetlenie Tryb Kolor: 0,05 Lux (50 IRE przy F1.2), 0,0002 Lux (Sens-up, 256x)
- Współ. sygnał / szum (sygnał Y): 52 dB
- Wyjście wideo: CVBS: 1,0 Vp-p / 75 W
- Menu ekranowe OSD: Wbudowane (obsługa wielojęzyczna)
- Nazwa kamery: Wł / Wył.
- Dzień i Noc: Autom. (elektrycznie) / Kolor / Czarno-biały
- Kompensacja tylnego: oświetlenia BLC / HLC / Wył.
- Detekcja ruchu: Wł. / Wył.
- Zoom cyfrowy: Wł. / Wył. (2x ~ 10x)
- Cyfrowa stabilizacja obrazu: Wł. / Wył.
- Maskowanie obszaru prywatności: Wł. / Wył. (8 programowalnych stref)
- Filtr szumów 3D (SSNR II): Wł. / Wył.
- Sens-up (scalanie kadru): Wł. / Wył. (limit do wyboru ~ 256x)
- Kontrola wzmocnienia: Niskie / Wysokie / Wył.
- Balans bieli: ATW / AWC / Ręczny / W pomieszczeniu / Na zewnątrz

- Prędkość elektr. Migawki: Autom. (NTSC: 1/60 ~ 1/120 tys. sek., PAL: 1/50 ~ 1/120 tys. sek.) / Ręcznie /A.FLK
- Obracanie: Wł. / Wył.
- Odbicie lustrzane: Wł. / Wył.
- Temperatura robocza: -10°C do +50°C
- Wilgotność: od 20% do 80% wilgotności względnej
- Temperatura przechowywania: -20°C do +60°C
- Wilgotność: od 20% do 90% wilgotności względnej
- Wymiary (SxWxG) 58 x 52 x 121 mm
- Mocowanie obiektywu Typ C / CS

Specyfikacja kamera kopułkowej wewnętrznej np. typ SCD-2080:

- Rozdzielczość 600 linii TV (kolor) / 700 linii TV (B/W)
- Wysoka czułość: 0.15Lux F1.2 (kolor); 0,001Lux F1.2 (B/W); 0,0003Lux F1.2 (w trybie Sens-up)
- Obiektyw ze zmienną ogniskową 3.6x (2.8 ~ 10mm)
- Okrągła, dyskretna obudowa
- SSDR (szeroki zakres dynamiki)
- DIS (cyfrowa stabilizacja obrazu) Technology
- Możliwość sterowania po kablu koncentrycznym (COAX)
- Tryb HLC;
- Rozbudowana funkcja redukcji szumów SSNRIII;

Specyfikacja techniczna rejestrator np. Samsung SVR-3200

- Wyjście Video: 4BNC(1Main, 3Sub), 1VGA;
- Wbudowane DVD(DVD-R);
- 16 kanałów wej. Audio;
- Zdalna kontrola (Kontrola do 16 rejestratorów);
- Kontroler zewnętrzny (SCC-3100A) dla kamer obrotowych z zoomem;
- Wsparcie dla ATM/POS;
- Protokoły sieciowe: TCP/IP, DHCP, DNC, DDNS, HTTP, ARP, ICMP, NTP;
- Poziomy dostęp;
- Poziomy jakości obrazu : 5;
- Wiele języków, GUI w tym język polski;
- Samsung Network Manager(SNM-128S);
- Obsługa protokołów PTZ: Samsung Techwin, Pelco-D, Pelco-P, Panasonic, Bosch, SEC

Wyświetlanie:

- 800fps (704x576)
- Podział ekranu (1/4/9/10/16)

Prędkość nagrywania:

- 400fps (704x576, D1)
- 800fps (704x288, hD1)
- 800fps (352x288, CIF)

Tryby nagrywania:

- Ręczny + Zdarzenia, Harmonogram + Zdarzenia, Alarmowy

Wyszukiwanie:

- Thumbnail, Funkcja Book Mark
- Kalendarz, Data/Czas

Rejestracja:

- Maks. pojemność Maks. do 16 TB przy użyciu opcji zewnętrznego nośnika zapisu
- Wew. dysk twardy Maks. 4 dyski twarde SATA
- Zewn. dysk twardy Maks. 2 kieszenie SVS-5E (4xHDD)
- Nagrywarka DVD (archiwizacja) DVD-R / CD-R

- USB (archiwizacja) 2 zewn. złącza USB
- Rejestrator musi posiadać wbudowany dysk 250GB oraz należy go rozbudować o 2 dyski po 1TB każdy.

Uwagi ogólne do systemu CCTV

System należy zintegrować z działającym w obiekcie.

Należy przewidzieć rozbudowę krosownicy obsługującej system CCTV w budynku, aby zapewnić działanie nowych kamer dla serwerowni – rozbudowa o 7 szt wejść oraz 1 szt wyjść. Rejestrator należy połączyć z siecią LAN.

SST.08.08.04.02. Parametry urządzeń kontroli dostępu

System musi być zgodny z istniejącym w obiekcie – zakłada się rozbudowę systemu kontroli dostępu firmy Roger.

System oparto o kontrolery PR402BDR oraz terminale drzwiowe PRT12.

Czytnik kontroler PR402

CHARAKTERYSTYKA

Użytkownicy:

- obsługa do 4000 użytkowników,
- 250 grup dostępu,
- cztery typy użytkowników z podziałem uprawnień do sterowania trybami UZBR-ROZB,
- Identyfikacja:
- zwykły [Karta/PIN] lub podwójny [Karta + PIN] tryb identyfikacji,
- tryby specjalne:
- tryb wejścia komisijnego [Karta + Karta],
- tryb wejścia warunkowego,
- możliwość deklarowania limitów krotności użycia identyfikatorów,
- możliwość definiowania okresu ważności identyfikatorów,

Harmonogramy:

- 99 harmonogramów ogólnego przeznaczenia,
- harmonogram sterowania trybem pracy drzwi,
- harmonogram sterowania trybem identyfikacji oraz sterowania trybami specjalnymi,
- harmonogram sterowania trybem rejestracji RCP,
- harmonogram zerowania funkcji anti-passback,
- harmonogramy święteczne,
- Rejestracja Czasu Pracy oraz zdarzeń:
- bateryjne podtrzymanie zegara,
- nieulotna pamięć ustawień oraz rejestr 32 tys. zdarzeń,
- transakcyjny sposób przesyłania ustawień,
- rejestracja zdarzeń dla celów RCP,
- definicja własnych typów rejestracji RCP,
- możliwość dynamicznej zmiany trybu rejestracji RCP z klawiatury terminala PRT lub linii wejściowej,
- Specjalne tryby pracy drzwi: tryb odblokowane, tryb warunkowo odblokowane, tryb zablokowane,

Obsługa urządzeń, integracja:

- obsługa dwóch oddalonych terminali dostępu (czytników RFID/PIN),
- możliwość podłączenia czujnika ruchu z możliwością jego automatycznego obejścia (wyłączenia) gdy kontroler jest w trybie ROZB,
- obsługa czujnika otwarcia drzwi oraz przycisku wyjścia,
- możliwość integracji z systemem antywłamaniowym za pośrednictwem linii wyjściowej służącej do przezbijania,
- sygnalizacja stanów awaryjnych zasilacza,
- współpraca z oddalonym modulem we/wy typu XM-2,
- możliwość obsługi wind za pośrednictwem modułów XM-8,
- kontrolka ActiveX (OCX) oraz API dla celów integracji programowej,
- Software, firmware:
- praca autonomiczna lub sieciowa pod nadzorem komputera PC,
- darmowe oprogramowanie RACS pracujące pod Windows 95/98/2K/NT/XP,
- fleszowanie programu sterującego kontrolerem,

- programowanie zdalne z komputera PC (niezbędny interfejs komunikacyjny UT-2, UT-2USB lub UT-4)

Budowa, wejścia/wyjścia:

- zegar czasu rzeczywistego,
- cztery uniwersalne wejścia NO/NC,
- wejścia i wyjścia pod kontrolą harmonogramów czasowych,
- możliwość definiowania własnych typów linii wejściowych,
- dwa uniwersalne wyjścia tranzystorowe o obciążalności 1A z zabezpieczeniem elektronicznym,
- dwa wyjścia przekaźnikowe z jedną parą styków przełączalnych 1.5A,
- Zasilanie:
- wbudowany impulsowy zasilacz buforowy o wydajności 1.5A,
- kontrola prądu ładowania akumulatora,
- zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem akumulatora,
- Normy, certyfikaty:
- zgodność z normą EN50133-1,
- znak CE.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zasilanie 220-240VAC (transformator 30VA/18-22VAC)

Pobór mocy ~30W

Ochrona antysabotażowa Styk NC

Standard komunikacji RS485 - Struktura typu „Drzewo” lub „Magistrala”

Maksymalna odległość pomiędzy kontrolerem a zewnętrznym czytnikiem 150 m (500 ft)

Maksymalna odległość pomiędzy kontrolerem a komputerem 1200 m (4000 ft)

Linie wejściowe Cztery linie wejściowe typu NO/NC

Linie wyjściowe Dwa wyjścia tranzystorowe o obciążalności 1A oraz dwa wyjścia przekaźnikowe z jednym przełączalnym stykiem typu NO/NC/COM 1.5A/24V.

Wyjścia pomocnicze Pomocnicze wyjście zasilania 12V/1A.

Wilgotność względna 10...95% (bez kondensacji)

Zakres temperatur otoczenia 0...+55oC.

Stopień ochrony IP IP30 (tylko do użytku wewnętrznego, brak zabezpieczenia przed wilgocią i deszczem)

Wymiary 280 x 290 x 80 mm (szer. x wys. x głęb.)

Waga ~3.5 Kg

SST.08.09. Uwagi dla wykonawcy

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.
- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dostępnej dokumentacji i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.
- W związku z powyższym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu, po akceptacji przez Inwestora i BiuroProjektów.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opisie, specyfikacji i rysunkach), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji muszą być zamontowane i dostarczone.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Rysunki należy traktować jako dokumenty pomocnicze do opisu funkcjonalnego. W hierarchii ważności opis funkcjonalny jest wyższej rangi od rysunku.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja, uruchomienia urządzeń i instalacji wg

obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, zaleceniami Inwestora i Producenta.

- Istnieje możliwość zastosowania innego osprzętu niż podany w dokumentacji, jednakże rozwiązania i zastosowany osprzęt nie powinien odbiegać od przyjętego standardu.

SST.08.10. Wymagania dotyczące wykonania robót

SST.08.10.01. Układanie kabli

Przy układaniu kabli miedzianych należy stosować się do odpowiednich zaleceń producenta (tj. promienia gięcia, siły i sposobu wciągania, itp.) Kable należy układać w wybudowanych kanałach kablowych w sposób odpowiadający odporności konstrukcji kabla na wszelkie uszkodzenia mechaniczne. W szczególności należy wystrzegać się nadmiernego ściskania kabli, deptania po kablach ułożonych na podłodze oraz załamывania kabli na elementach konstrukcji kanałów kablowych. Przy odwijaniu kabla z bębna bądź wyciąganiu kabla z pudełka nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na kablu nie tworzyły się węzły ani supły.

Należy bezwzględnie pamiętać o odpowiednim oznaczeniu kabla zgodnym z projektem wykonawczym. Przyjęty ogólnie promień gięcia podczas instalacji wynosi 8-krotność średnicy zewnętrznej kabla.

Przy prowadzeniu kabli w kanałach kablowych należy różne rodzaje kabli układać w oddzielnych przegrodach kanału.

SST.08.10.02. Przebieg tras kablowych

Trasa instalacji systemów niskoprądowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. W przypadku długich traktów, gdzie kable niskoprądowe instalacji bezpieczeństwa i zasilającej biegną równolegle do siebie na odległości większej niż 35m, należy zachować odległość między instalacjami, co najmniej 50mm lub stosować metalowe przegrody. Minimalna odległość między kablami niskoprądowymi i lampami fluorescencyjnymi, neonowymi i próżniowo-lukowymi (lub innymi o wysokim poziomie prądu rozładowania) powinna wynosić 130mm. Kable stosowane w różnych celach (np. zasilające energią elektryczną i informatyczne) nie powinny być umieszczane w tych samych wiązkach. Różne wiązki powinny być oddzielone elektromagnetycznie od siebie.

SST.08.10.03. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji systemu bezpieczeństwa bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

SST.08.10.04. Przejścia przez ściany i stropy

Trasa instalacji systemów niskoprądowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. W przypadku długich traktów, gdzie kable niskoprądowe instalacji bezpieczeństwa i zasilającej biegną równolegle do siebie na odległości większej niż 35m, należy zachować odległość między instalacjami, co najmniej 50mm lub stosować metalowe przegrody. Minimalna odległość między kablami niskoprądowymi i lampami fluorescencyjnymi, neonowymi i próżniowo-lukowymi (lub innymi o wysokim poziomie prądu rozładowania) powinna wynosić 130 mm. Kable stosowane w różnych celach (np. zasilające energią elektryczną i informatyczne) nie powinny być umieszczane w tych samych wiązkach. Różne wiązki powinny być oddzielone elektromagnetycznie od siebie.

SST.08.10.05. Podejścia instalacji do urządzeń

Podejścia instalacji do urządzeń należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego urządzenia.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na ścianach podtynkowo, na stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

SST.08.10.06. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy stosować Szybkie Wylączanie Zasilania zgodnie z PN-E-05009/41 i późniejszą jej nowelizacją.

Wszystkie metalowe części mogące znaleźć się pod napięciem w warunkach zakłóceń, należy połączyć przewodem miedzianym z głównym zaciskiem uziemiającym. Pomiary kontrolne powinien wykonywać niezależny Wykonawca.

SST.08.11. Prace wykończeniowe.

Przez prace wykończeniowe rozumie się uzupełnienie natynkowych tras kablowych wykonanych z listew z tworzywa, kształtkami kątów płaskich, wewnętrznych i zewnętrznych, uzupełnienie łączenia pokryw na prostych odcinkach łącznikami, uzupełnienie końcówek listew zaślepkami. Widoczne nierówności ścian po zainstalowaniu listwy należy uzupełnić silikonem lub inną masą uszczelniającą.

Jeśli w instalacji wykorzystuje się zamykane kanały kablowe (np. kanały metalowe z pokrywą), należy je zamknąć.

Należy zamknąć wszelkie otwory rewizyjne wykorzystywane podczas instalacji kabli.

Jeśli wykorzystuje się trasę kablową przechodzącą przez granicę strefy pożarowej, światło jej otworu należy zamknąć odpowiednią masą uszczelniającą, charakteryzującą się właściwościami nie gorszymi niż granica strefy, zgodnie z przepisami p.poż. i przymocować w miejscu jej instalacji przywieszkę z pełną informacją o tak zbudowanej granicy strefy.

Należy oznaczyć wszystkie zainstalowane elementy zgodnie z zasadami administrowania systemem okablowania, wykorzystując opracowany wcześniej utożwarty system oznaczeń, pozwalający na późniejszą rozbudowę instalacji.

Elementami, które należy oznaczać, są:

- wszystkie elementy systemu SSWiN, CCTV, kontroli dostępu;
- kable łączące poszczególne elementy systemów,

Oznaczenia powinny być trwałe, wyraźne i widoczne.

Po zakończeniu instalacji należy przygotować dokumentację powykonawczą zawierającą następujące elementy:

- podstawa opracowania
- informacje o inwestorze, inwestorze zastępczym, generalnym wykonawcy, wykonawcy rozpatrywanej instalacji
- opis wykonanej instalacji wraz z opisem zainstalowanych technologii
- lista zainstalowanych komponentów: Lp. / Producent – Dostawca / Numer katalogowy / Nazwa elementu / Ilość
- schemat połączeń elementów instalacji
- podkłady budowlane wszystkich kondygnacji z naniesionymi elementami instalacji

Informacje zawarte w dokumentacji muszą odzwierciedlać rzeczywisty stan instalacji.

SST.08.12. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest takie sterowanie ich przygotowaniem i takie ich prowadzenie, aby osiągnąć założoną jakość robót. Każdy materiał przed wbudowaniem należy sprawdzić czy ma aktualnie ważne aprobaty techniczne, deklarację, czy nie jest uszkodzony i jest wolny od wad. Do użycia można dopuścić tylko te materiały które mają deklarację zgodności producenta.

Odbiór odbywa się poprzez:

- weryfikację struktury systemu bezpieczeństwa
- weryfikację doboru elementów systemu
- weryfikację parametrów użytkowych – spełnienia zakładanych funkcji systemu
- weryfikację jakości wykonania prac wykończeniowych.

SST.08.12.01. Weryfikacja struktury systemu bezpieczeństwa.

Polega ona na sprawdzeniu rozplanowania elementów systemu w obiekcie, przebiegu tras kablowych, spełnienia zakładanych parametrów przez okablowanie systemu.

SST.08.12.02. Weryfikacja doboru elementów systemu.

Polega ona na sprawdzeniu poprawności lokalizacji poszczególnych elementów oraz spełnieniu przez zainstalowane elementy zakładanych parametrów.

SST.08.12.03. Weryfikacja parametrów użytkowych

Weryfikacja polega na sprawdzeniu, czy system spełnia wszystkie zakładane funkcje obsługi i archiwizacji zdarzeń. Należy sprawdzić poprawność synchronizacji zegarów poszczególnych systemów za pomocą zegara centralnego.

SST.08.12.04. Weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych.

Polega ona na wizualnym sprawdzeniu wszelkich prac wykończeniowych, włączając w to sprawdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem rzeczywistym instalacji.

SST.08.13. Równoważność

Równoważność materiałów i urządzeń musi być zaakceptowana przez Inwestora oraz Pracownię Architektoniczną. Proponując urządzenia równoważne należy porównawczo zestawzić parametry techniczne w postaci kart katalogowych obu urządzeń (zamiennika oraz urządzenia zaproponowanego). Zamienniki powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty aprobowane do stosowania na terenie Polski, a proponowane rozwiązania są co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie od wskazanych w dokumentacji. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie informacje konieczne dla kompletnej oceny przez Inwestora i Pracownię Architektoniczną łącznie

z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, przedziałem cen, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji Projektu Wykonawczego wraz ze wszelkimi niezbędnymi uzgodnieniami oraz przeprowadzoną koordynacją międzybranżową, uzyskując aprobatę tego Projektu Pracowni Architektonicznej oraz Inwestora.

SST.09.00 Posadzki

SST.09.01 Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

- zerwanie posadzki z płytek gresowych
- zryflowanie starego podłoża pod nowe warstwy posadzkowe
- ułożenie warstwy samopoziomującej pod posadzki
- ułożenie folii przeciwwilgociowej
- wykonanie nowej wylewki betonowej zbrojonej – beton B25 zbrojony siatką Ø6mm co 20cm
- ułożenie nowych płytek gresowych wraz z cokolikami o wysokości 10cm

SST.09.02 Określenia podstawowe

1. Posadzka – stanowi wierzchnią, użytkową warstwę podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwale z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.

2. Podłoga – opiera się na podłożu, którym jest zazwyczaj strop, a w budynkach niepodpiwniczonych, warstwa betonu ułożona bezpośrednio na gruncie. Podłoga składa się z warstwy izolacyjnej (termicznej, akustycznej i ewentualnie przeciwwilgociowej lub paroszczelnej), podkładu oraz posadzki, która może być wykonana z materiałów drewnianych, tworzyw sztucznych lub materiałów pochodzenia mineralnego.

3. Podkład – podłoże stanowiące oparcie konstrukcji podłogi, może nim być: warstwa betonu ułożona na gruncie, strop lub odpowiednio przygotowana płyta betonowa ułożona na warstwie izolacji (ciepłochronnej, dźwiękochłonnej, przeciwwodnej itp.).

SST.09.03. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano „Wymagania ogólne”

SST.09.03. Materiały

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem Technicznym. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Płytki terakotowe muszą odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych lub świadectwom dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

SST.09.04 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

SST.09.05 Transport

Zasady transportu materiałów podano w „Wymagania ogólne”

SST.09.06 Wykonanie robót

1) Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem.

2) Po zbiciu istniejących płytek gresowych, należy usunąć warstwę betonu oraz ocieplenia.

3) Należy wykonać nowy podkład pod posadzkę której konstrukcja to: warstwa wyrównawcza z chudego betonu + folia izolacyjna + beton 10cm B25 zbrojony siatką Ø6mm co 20cm. Należy wykonać cokolik na całej długości o wysokości 10 cm.

4) Do wykonania posadzek można przystąpić dopiero po zakończeniu robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi.

5) W pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki temperatura nie powinna być niższa niż 5°C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.

6) Materiały używane do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót.

7) W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy, typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej.

- 8) Płytki powinny być wilgotne, lecz nie całkowicie nasyczone wodą. Powinny być zanurzone w wodzie bezpośrednio przed zastosowaniem na przeciąg kilkunastu sekund.
- 9) Spoiny powinny być prostolinijne i jednakowej grubości
- 10) Do wypełniania spoin można po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą, która nie powinna stać w spoinach. Po lekkim stwardnieniu zaprawy, lecz przed jej związaniem, powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona.
- 11) Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek.
- 12) Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w projekcie spadku. Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż ± 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki.

SST.09.06. Odbiór robót

Odbiór powinien obejmować:

- a) sprawdzenie materiałów
- b) sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu,
- c) sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych,
- d) sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem,
- e) sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty itp.,
- f) sprawdzenie uszczelnienia izolacji