



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH I HANDLOWYCH

PROEL

STANISŁAW KMAK

38-200 Jasło, ul. W. Pola 3/49

NIP 685 146 92 08. NR KONTA 79 1240 2337 1111 0000 3750 3639

Tel(13)4464144. kom 600824629. E-mail: s.kmak@wp.pl

OBIEKT Budynek Medyczno - Społeczne Centrum Kształcenia Zawodowego
i Ustawicznego w Jaśle

INWESTR MEDYCZNO – SPOŁECZNE CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO
I USTAWICZNEGO W JAŚLE
38-200 JASŁO ul. SROCYŃSKIEGO 2

BRANŻA: ROZBUDOWA ELEKTRYCZNEJ INSTALACJI
SAP

**STADIUM
PROJEKTU** SPECYFIKACJA TECHNICZNA
instalacji SAP w Medyczno-Społecznym Centrum Kształcenia
Zawodowego i Ustawicznego w Jaśle

**KLASYFIKACJA
ROBÓT** Wg Wspólnego Słownika Zamówień
Grupa robót 453 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

:

AUTOR OPRACOWANIA:

Lp.	Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Data	Podpis
I	PROJEKTANT	inż. Stanisław Kmak ANB.V.7342-48/93	III. 2017	



**ERRATA DO SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
„ROZBUDOWA ELEKTRYCZNEJ INSTALACJI SAP W SZKOLE
MEDYCZNO-SPOLECZNEGO CENTRUM KSZTAŁCENIA
ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO W JASLE”**

Wprowadzamy korektę do treści specyfikacji technicznej odnoszącej się do rozbudowy elektrycznej instalacji SAP budynku Szkoły Medyczno-Społeczного Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Jasle”.

1. We wszystkich opisach łącznie z STWIORB winien być umieszczony zapis, że: wszystkie normy wykazane w opisach i specyfikacji wraz z ich późniejszymi zmianami nie są obowiązkowe i dopuszcza się inne równoważne respektowane przez przepisy krajowe w tym PBUE i UE.
2. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.
3. Wyszczególnione normy w opisach są informacją, że zastosowane urządzenia i aparaty instalacji elektrycznej SAP spełniają wymogi zawarte w tych normach. Dopuszcza się jednak rozwiązania równoważne lecz Wykonawca jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.
4. Dopuszcza się składanie ofert równoważnych w stosunku do zastosowanego systemu rozliczeniowego określonego kosztorysem inwestorskim. Jednak Wykonawca jest zobowiązany do udowodnienia równoważności zastosowania odmiennego systemu rozliczeniowego.
5. **Wprowadzamy korektę do treści specyfikacji technicznej odnoszącego się do rozbudowy elektrycznej instalacji SAP Szkoły**

- należy usunąć z treści opisu opracowanego dla rozbudowy elektrycznej instalacji SAP w budynku Szkoły Medyczno-Społeczного Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Jasle” następujące zapisy:

1 - na karcie nr 10 w wersji nr 19 jest zapis „ARITECH lub ESSER” zapis ten należy usunąć.

inż. Stanisław Kmak
UPRAWNIONY ELEKTRYK
E.753-148-03, D.732-148-04
bud.6474; tel. 1342-839
38-200 Jasło, ul. W. Gola 3-49

PECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI S A P

Opis techniczny

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest specyfikacja techniczna dla wykonania kompletnej i w pełni funkcjonalnej instalacji SAP w Społecznym Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Jaśle.

Specyfikacja określa stan odnośnie wykonania instalacji SAP, a w szczególności:

- wytyczne projektowe,
- szczegółowe rozwiązania techniczne,
- opis urządzeń,
- rysunki pokazujące rozmieszczenie poszczególnych elementów
- wytyczne montażowe,
- schemat jednokreskowy.
- Dokumentacja jest opracowaniem kompletnym i wszelkie odstępstwa wynikające np z zakresu budowy winny być uzgodnione.

2. Wytyczne projektowe

2.1. Zakres opracowania

Projektowana instalacja zawiera następujące elementy i funkcje realizowane przez system instalacji Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SAP) oraz dodatkowe systemy współpracujące z tą instalacją:

- centralę SAP;
- czujki na stropach;
- ręczne ostrzegacze pożaru (przyciski ROP);
nadzór centrali SAP nad:
 - o komunikatem powiadamiania o zagrożeniu pożarowym w obiekcie realizowanym przez system Dźwiękowego Systemu Rozgłaszania (DSR),
 - o sygnałem o zdarzeniu pożarowym przesyłanym do PSP oraz instalacji SSWiN

2.2.. Założenia ogólne

Instalacja Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SAP) umożliwia wczesną detekcję zjawisk pożarowych mogących wystąpić w obiekcie. Detekcja jest oparta o system automatycznych czujników i ręcznych przycisków będących źródłem sygnałów o zdarzeniach pożarowych, które współpracują z centralką zbiorczą tych sygnałów w celu ich dalszego wykorzystania dla uzyskania informacji gdzie nastąpiło zjawisko pożarowe oraz celem uruchomienia innych systemów i urządzeń ratujących życie i mienie ludzkie w chwili pożaru.

Koncepcja zabezpieczenia

Centrala SAP jest umieszczona w pomieszczeniu nr 4 dozorca szkoły. Na czas braku pracowników w tym pomieszczeniu (dzień/noc) należy opracować szczegółową procedurę działania i powiadamiania użytkownika o zdarzeniach pożarowych w uzgodnieniu z PSP i firmą monitorującą pożarowo obiekt. W szkole zapewnić ochronę całkowitą polegającą na zamontowaniu czujek we wszystkich pomieszczeniach (zgodnie z PN).

Przyjąć:

- powierzchnię dozоровania przez jedną czujkę do 60 m²,

Zgodnie z powyższymi założeniami należy zaprojektować i zamontować:

- ręczne ostrzegacze pożaru (ROP-y) w ciągach komunikacyjnych,
- optyczne czujki dymu w pomieszczeniach klas i gabinetów (zgodnie z rysunkami),
- optyczne i/lub izotopowe czujki dymu, w korytarzach, w pomieszczeniach zaplecza, biurowych i magazynowych (zgodnie z rysunkami),
- transmisję alarmu pożarowego do PSP.

Centrala sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) oprócz funkcji wykrywania i informowania o zagrożeniu musi spełniać funkcje sterujące przez podanie sygnałuysterowania potencjalowego lub bez-potencjalowego sterownika lub innego modułu wykonawczego poniższych instalacji, doprowadzenie przewodów i ich podłączenie leży w zakresie Wykonawcy niniejszej instalacji:

- * włączanie komunikatu o zagrożeniu w systemie DSR,
- * wysyłanie sygnału pożarowego do PSP oraz funkcje kontrolne instalacji SAP realizowane przez nadzór nad poniższymi instalacjami.

2.3. Organizacja alarmowania pożarowego

Po otrzymaniu sygnału pożarowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym wyświetlić się ma nr grupy, nr elementu, opis słowny zagrożonego pomieszczenia dla istniejącego systemu, lub nr linii, nr elementu, opis słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie zapalić się ma czerwony wskaźnik pożar. Zadziałanie czujki wywołać ma alarm optyczny i akustyczny (ALARM I STOPNIA) w centrali przez czas T1 (60[s]) i przeznaczony jest on na zgłoszenie się personelu obsługującego System SAP. Jeżeli w czasie T1 obsługa nie podejmie działań przy Systemie SAP centrala ma przejść automatycznie do ALARMU II STOPNIA. Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania ALARMU I STOPNIA o czas T2 (max 300[s]) - czas na weryfikację alarmu pożarowego dobieranego indywidualnie dla każdego obiektu, mierzony od chwili potwierdzenia. Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania Systemu SAP nastąpić ma ALARM II STOPNIA – POŻAROWY. Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) ma wywołać również ALARM II STOPNIA.

Założenia szczegółowe

URZĄDZENIA

W celu spełnienia powyższych założeń ogólnych oraz celem unifikacji i dostosowania do standardu należy wykonać system Instalacji Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SAP) w oparciu o urządzenia firm: już stosowanej (seria essertronic 8000 M), posiadające aktualne certyfikaty CNBOP Uwaga! Dopuszcza się urządzenia innych firm, które będą spełniały kryteria i normy oraz są kompatybilne z istniejącym systemem

Centrala

Pozostaje istniejąca.

Czujki optyczne

W systemie zastosować optyczne czujki dymu współpracujące z istniejącą centralą, we wszystkich pomieszczeniach. Montować na pętli dozorowej zgodnie z DTR-ką producenta.

Ręczne ostrzegacze pożaru

W systemie zastosować przyciski (ROP'y), umieszczone wewnątrz obiektu przy wyjściach ewakuacyjnych oraz w miejscach gdzie odległość do najbliższego przycisku przekracza 30m. Zastosować (ROP'y) w pełni adresowalne. Montować na pętli dozorowej zgodnie z DTR-ką producenta.

Gniazda czujek z izolatorami zwarć lub izolatory zwarć

Montować na pętłach dozorowych w celu oddzielenia poszczególnych grup elementów. Montować na pętli dozorowej zgodnie z DTR-ką producenta.

Uwagi dla instalatora

Początki i końce linii dozorowych należy prowadzić w oddzielnych listwach lub rurkach.

Przewody linii dozorowych i sygnałowych prowadzić:

- w rurkach winidurowych ułożonych na ścianie nad stropem,
- na piętze w rurkach winidurowych ułożonych również na ścianie nad stropem.

Oprzewodowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) należy wykonać:

- Linie dozorowe przewodem uniepalnionym YnTKSYekw 1x2x0,8mm² zgodnie z rysunkami. Ekran na trasie linii dozorowych nie może być połączony z żadną konstrukcją, lecz wyłącznie z uziemieniem centrali (jednostronnie) i we wskazanych punktach montażowych elementów pętlowych.

- Linie sygnałowe od urządzeń monitorowanych do modułów wejścia/wyjścia przewodem niepalnym YnTKSYekw 1x2x0,8mm².
 - Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PCV (przepustach).
1. Opisać każdy element instalacji SAP (czujki, przyciski ROP.), podając: nr grupy, nr elementu, lub nr linii zgodnie z danymi zaprogramowanymi w centrali SAP oraz planem sytuacyjnym dozorowanego przez system obiektu umieszczonym w pomieszczeniu nr 4 dozorczy obiektu i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu >60V w tym samym przepuście, lub rurce. Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min 10cm przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać poniżej. Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jednoodcinkowe. Centralka sygnalizacji pożaru pozostaje w istniejącym miejscu. Ręczne ostrzegacze pożaru należy montować na wysokości 1,3 do 1,5m. Odstępy czujek punktowych od ścian nie mogą być mniejsze niż 50cm. Minimalna odległość czujek od kratki nawiewnych i wywiewnych wynosi 1,5m. W przypadku, kiedy układ kratki wentylacyjnych uniemożliwia zamontowanie czujki w środku geometrycznym należy sprawdzić czy nie zostanie przekroczona maksymalna odległość pozioma pomiędzy czujką ścianą (5,8m). Czujki montować zgodnie z rysunkami każdą zmianę lokalizacji detektorów należy skonsultować z projektantem. W pomieszczeniu dozorczy umieścić plan sytuacyjny z zaznaczeniem na nim wszystkich elementów adresowalnych wchodzących w skład Systemu,

2. 2.4.2. Programowanie centrali

3. Centralę SAP przeprogramować z uwzględnieniem dobudowanych punktów sygnalizacyjnych.
 - * Sterowania realizowane z centrali SAP po wystąpieniu ALARMU II stopnia pozostaje bez zmian.

4. 2.4.3. Zasilanie podstawowe systemu instalacji SAP

5. Zasilanie centrali SAP w podstawową energię elektryczną pozostaje bez zmian
 6. Wszystkie pozostałe konieczne zasilania podstawowe, do zasilaczy lokalnych dla zasileń:
 7. pętlowych modułów wejścia /wyjścia,
 8. systemów:
 - a. Dźwiękowego Sytemu Rozgłaszania (DSR),
 - b. Monitoringu Pożarowego do PSP,
- orazysterowania systemów:

Zasilanie rezerwowe (bateria akumulatorów 12V/24V DC - **Pozostaje bez zmian**)

2. Wykonanie robót

Roboty, których dotyczy dokumentacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kompletnej instalacji SAP. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Rysunki i dokumentacja techniczna są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Zamawiającym przed złożeniem oferty, który jako jedyny upoważniony jest do wprowadzania zmian.

Wszelkie nieujęte prace oraz niesygnalizowane niezgodności będą interpretowane na korzyść Zamawiającego.

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi:

- dostarczenie i rozładunek wszystkich urządzeń i osprzętu niezbędnych do wykonania instalacji,
 - dostarczone urządzenia należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed kradzieżą, uszkodzeniem lub innymi czynnikami mogącymi wpłynąć na jakość dostarczonych materiałów i urządzeń,
 - montaż, uruchomienie i regulacja w/w urządzeń
 - dostawa i montaż instalacji przewodów wchodzących w skład instalacji SAP,
 - wykonanie wszelkich otworów w stropach i ścianach a także uszczelnienie tych otworów przy przejściach przez różne strefy ogniowe masami o odpowiedniej odporności ogniowej,
 - dokonania niezbędnych pomiarów dla poszczególnych typów instalacji oraz przedłożenia wyników tych pomiarów do odbiorów instalacji
1. przedłożenia kompletnej dokumentacji i certyfikatów dla wszystkich zastosowanych urządzeń, osprzętu czy innych rozwiązań systemowych, jak również dokumentacji powykonawczej celem dokonania odbioru tych prac.

2. 3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania poszczególnych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową. Wszelkie odstępstwa oraz ewentualne zmiany w zastosowanym osprzęcie lub urządzeniach muszą być uzgadniane z Inwestorem. Wykonawstwo instalacji SAP winno być zlecone firmie posiadającej właściwe doświadczenie oraz uprawnienia do realizacji tego typu robót i gwarantującemu wysoką jakość oraz terminowość wykonania.

Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy

Wykonawca jest obowiązany do wykonania wszystkich prac w załączonym opisie technicznym do projektu. Niezależnie od powyższego Wykonawca jest obowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszelkie niezgodności, ewentualne braki lub niezgodności interpretacyjne dokumentacji w zakresie instalacji elektrycznych należy uzgadniać z Inwestorem oraz Projektantem.

3.2. Zasady kontroli i odbioru robót

Kierownik robót elektrycznych zobowiązany jest do:

- zgłaszania Inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru prób i odbiorów częściowych instalacji elektrycznych oraz związanych z nimi urządzeń technicznych przed zgłoszeniem obiektu budowlanego do odbioru,
- przygotowania dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego, przez co należy rozumieć również dokumentację powykonawczą dla instalacji Systemu SAP, ze wszelkimi zmianami, jakie za wiedzą projektanta zostały wniesione w trakcie budowy,
- zgłoszenia do odbioru instalacji Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SAP) obiektu odpowiednim wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenia w czynnościach odbioru i zapewnienia stwierdzonych wad,
- przekazania Inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji SAP z projektem wykonawczym – umożliwiające uzyskanie pozwolenia na użytkowanie lub dokonanie zgłoszenia o rozpoczęciu użytkowania.

Inspektor nadzoru, działający w imieniu Inwestora zobowiązany jest do:

- reprezentowania Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami, obowiązującymi Polskimi Normami i normami zharmonizowanymi oraz wiedzą techniczną,
- sprawdzania jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobieganie stosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i niedopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie,
- sprawdzania i odbioru robót budowlanych, uczestniczenia w próbach i odbiorach technicznych instalacji SAP, urządzeń technicznych z nią współpracujących oraz przygotowania i udziału w czynnościach odbioru gotowych obiektów budowlanych i przekazywania ich do użytkowania.

3.3. Materiały i surowce

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych oraz dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie a w szczególności:

- materiały budowlane, właściwie oznaczone, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- urządzenia podstawowe Systemu SAP należy uwzględnić w oparciu o istniejące zainstalowane urządzenia i aparaty.
- wyroby dla których dokonano oceny niezawodności i wydano certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,

- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg. tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

3.4. Urządzenia

Wykonawca jest obowiązany wykazać się posiadaniem wszystkich urządzeń niezbędnych do wykonywania prac instalacyjnych związanych z transportem, montażem oraz pomiarami instalacji. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii budynku. Sposób wykonywania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inspektor Nadzoru.

3.5. Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń lub odkształceń przewożonych materiałów. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP. Rodzaj i ilość środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym w Kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu.

3. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Szczegółowy harmonogram wykonania instalacji i montażu urządzeń ma szczególne znaczenie na terminowości wykonywania poszczególnych prac. Harmonogram wykonywanych prac winien uwzględnić istniejącą instalację SAP wykonaną na strychu obiektu w zakresie programowania centralki.

4.1. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami niniejszej dokumentacji. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji. Wykonawca powiadamia pisemnie (dziennik budowy) Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, dalsze może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora Nadzoru i Użytkownika.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

- Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach dokumentacji, zostają odrzucone.
- Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od cech określonych w dokumentacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz na cechy eksploatacyjne instalacji.

4. Odbiór robót

5.1. Odbiór techniczny częściowy

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność robót z Dokumentacją Projektową. Odbiór techniczny częściowy jest to odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu a w szczególności instalacji uziemienia i połączeń wyrównawczych. Do odbioru należy przedłożyć następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy oraz szkice zdawczo – odbiorcze,
- dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów

5.2. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całkowitego zakresu **robót elektrycznych** po zakończeniu budowy, przed przekazaniem go do eksploatacji. Należy przedłożyć następujące dokumenty:

- wszystkie dokumenty odnośnie odbiorów częściowych,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- dokumentację powykonawczą w 3 egz. wersja papierowa z uzgodnieniami
- certyfikaty CNBOP zamontowanych w Systemie urządzeń oraz przewodów po 3 egz.,
- protokół rezystancji izolacji i rezystancji uziemienia zamontowanych urządzeń (centrala, zasilacze, itp.) 3 egz.,
- protokół rezystancji pętli dozorowej (z uwzględnieniem wymagań technicznych producenta Systemu) 3 egz.,
- protokół sprawdzenia sprawności 100% elementów dozorowych: czujki, przyciski (udokumentować wydrukami z drukarki Systemowej) 3 egz.,
- ewentualne protokoły współpracy Systemu z urządzeniami oraz systemami (klimatyzacji oraz wentylacji, system monitoringu pożarowego do PSP po 3 egz.,
- lista adresów logicznych wszystkich elementów adresowalnych Systemu wraz z nadanymi im opisami elementów 3 egz.,
- lista numerów logicznych wszystkich sterowań wykonywanych przez System wraz z nadanymi im opisami 3 egz.,
- zestawienie (matrycę) logicznych sterowań wykonywanych przez System 3 egz.,
- protokół szkolenia osób z umiejętności obsługi systemu 3 egz.,

- instrukcję użytkownika w języku polskim 3 egz.,
- zestawienie (listing) adresów logicznych wszystkich elementów adresowalnych Systemu wraz z nadanymi im opisami elementów 3 egz.,
- zestawienie (listing) numerów logicznych wszystkich sterowań wykonywanych przez System wraz z nadanymi im opisami 3 egz.,

Są to podstawowe wymagania odnośnie instalacji systemów SAP i urządzeń oraz standardy dla materiałów instalacyjnych i wyposażenia. Tylko właściwie wykwalifikowane osoby mogą wykonywać prace instalacyjne. Przed przekazaniem urządzeń Wykonawca winien przeprowadzić komplet pomiarów wymienionych w pkt. 5. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z ich wykonania. Przeglądy i pomiary mogą być wykonywane tylko przez uprawnione osoby. Podczas montażu instalacji i urządzeń, odpowiednie przepisy bezpieczeństwa muszą być przestrzegane. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca winien uzyskać pełną informację o ryzyku związanym z budową i winien prowadzić prace w odpowiednio bezpieczny sposób i winien wykonywać ją w sposób nie zagrażający życiu stosując podczas pracy środki zapobiegania wypadkom mając szczególnie na uwadze zalecenia Zarządzenie Ministra Budownictwa (Dz. U. Nr 13/72, poz. 93, Dz. U. nr 10/95, poz. 46) i poprawki do tego Zarządzenia.

Charakterystycznymi źródłami zagrożeń w trakcie wykonywania instalacji są:

- Transport, przyjmowanie materiałów i warunki ruchu
- Prace związane z urządzeniami elektrycznymi (PN-85/E-08400/02, PN-88/E-08400/10)
- Podłączenia do istniejących urządzeń
- Użycie maszyn i urządzeń

Maszyny winny spełniać wymagania odnośnie limitów wartości emisji hałasu i wibracji stosownie do funkcji ich zastosowania oraz ich lokalizacji. Dodatkowe zabezpieczenia akustyczne mogą być zastosowane, lecz tylko w szczególnie wyraźnych przypadkach. Wymagana jest pełna analiza adekwatnych dokumentów i standardów pod względem ich stosowania.

5. Przepisy związane

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 tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów technicznych. Specyfikacje i opisy uwzględniają oczekiwany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego budynku. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem uzyskania pisemnego zatwierdzenia zmian do realizacji. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wykonawca jest zobligowany do przeglądu zawartości dokumentacji projektowej i dokonać sprawdzenia przygotowanych komentarzy z odpowiedzialnym projektantem. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za wykonane prace przez niego jak również podzleczone innym wykonawcom oraz za przeprowadzone modyfikacje nie uzgodnione ze zlecającym i projektantem. Rozbieżności w wykonawstwie w stosunku do projektu mogą być wprowadzone tylko

po uzgodnieniu ze zlecającym i projektantem. Wykonawca jest zobligowany do przedstawienia dokumentacji technicznej w celu uzyskania pozwolenia. Zadaniem Wykonawcy jest zabezpieczenie wszystkich niezbędnych urządzeń koniecznych do zasilania placu budowy w energię elektryczną.

Lista urządzeń:

Lp.	Urządzenie	Ilość
1	Centralka SAP - istniejąca	-----
2	Akumulator 12V/17Ah - istniejące	-----
3	Czujka optyczna	28
4	Ręczny ostrzegacz pożarowy	5
6	Gniazdo czujek	28
7	Gniazdo czujek z izolatorem	4
8	Wskaźnik zadziałania	4
9	Sygnalizator akustyczny SOA wewnętrzny i zewnętrzny - istniejący	1
10	Przewód YnTKSY ekw 1x2x0,8	Wg obmiaru
11	Przewód HDGs 3x1,5	Wg obmiaru
12	Listwy, rurki instalacyjne itp	Wg obmiaru

Producenci urządzeń SAP: ARITECH lub ESSER

6. Normy

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z wymaganiami następujących norm i przepisów: Zarządzenie Ministra Przemysłu (Dz. U. z 1990 r Nr 81, poz. 473) – zabezpieczenie przeciwporażeniowe w podstacjach elektrycznych.

PN-E-08350-14 oraz normy powiązane (PN-EN 54-3, 5, 7, 11,;2002(U), PN-EN 54-1:1998, PN-EN 54-2:2002, PN-EN 54-4:2001)
 – systemy sygnalizacji pożaru PN-91/E-05009/02, PN-91/E-05009/03
 – systemy zasilania (wymagania ogólne) PN-92/E-05009/41, PN-91/E-05009/42, PN-91/E-05009/43, PN-93/E-05009/44, PN-92/E-05009/45, PN-93/E-05009/46, PN-92/E-05009/47, PN-91/E-05009/473, PN-91/E-05009/482, PN-93/E-05009/51,
 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Ochrona i bezpieczeństwo. PN-87/E-05110/04, PN-76/E-05125 – przepusty kablowe, linie kablowe

Inst. Stanisław ASKO
 UPRAWNIENY ELEKTRYK
 K25-11-03 D.772-148-04
 bud.6/24-07-2017 7342-489.
 38-200 Jasto, ul. W. Pola 3/49