

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: **Projekt wykonawczy:
- instalacji systemu sygnalizacji pożarowej**

INWESTOR: **Miejski Zakład Gospodarki
Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o.
62-510 Konin, ul. Sulańska 13**

WYKONAWCA: **AUDIT Andrzej Biernacki
62-510 Konin, ul. Sulańska 1**

OBIEKT: **Miejski Zakład Gospodarki
Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o.
62-510 Konin, ul. Sulańska 13**

BRANŻA **Ochrona przeciwpożarowa**

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

	Data	Tytuł, imię i nazwisko	Podpis
Opracował:	październik 2016 r.	inż. poż. Andrzej Biernacki	inż. poż. Andrzej Biernacki Upr. WOSP 0700/80
Projektował:	październik 2016 r.	inż. poż. Andrzej Biernacki	inż. poż. Andrzej Biernacki Upr. WOSP 0700/80

Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń
przeciwpożarowych
inż. Feliks Grzelka Nr upr. 131/93

Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM

bez uwag:

~~z uwagami:~~

Zawartość opracowania

1. Informacje ogólne

- 1.1 Przedmiot opracowania
- 1.2 Podstawa opracowania
- 1.3 Podstawa techniczna opracowania
- 1.4 Sposób ochrony
- 1.5 Sposób prowadzenia instalacji
- 1.6 Omówienie elementów systemu
- 1.7 Zalecenia dla użytkownika obiektu

2. Rysunki

- 2.1 Rzut hali sortowni MZGOK sp. z o. o. przyziemie - SSP
- 2.2 Rzut hali sortowni MZGOK sp. z o. o. piętro - SSP

1.1 Przedmiot opracowania

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w Hali Sortowania Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie przy ulicy Sulańskiej 13 w związku z zabezpieczeniem pomieszczeń składowania odpadów komunalnych.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowanie jest zlecenie inwestora na wykonanie projektu instalacji systemu sygnalizacji pożarowej.

1.3 Podstawa techniczna opracowania

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PKN-CET/TS-54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

1.4 Sposób ochrony

Zaprojektowano pętlowy, adresowalny system sygnalizacji pożarowej POLON 4000 oparty na centrali POLON 4100, który definiuje miejsce powstania pożaru do jednego elementu adresowalnego (czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego). Ustalono miejsce usytuowania centrali na piętrze w pomieszczeniu, gdzie najdłużej przebywa obsługa. W celu zapewnienia dozoru i automatycznego wykrycia zjawisk pożarowych przez system sygnalizacji pożarowej zaprojektowano 6 szt. liniowych czujek dymu DOP 6001 zainstalowanych pod dachem w pomieszczeniach przeznaczonych do składowania odpadów komunalnych oraz 3 punktowe czujki dymu i ciepła DOT 4046 w mniejszych pomieszczeniach. Zaprojektowano 14 szt. ręcznych ostrzegaczy pożarowych, które należy zamontować na wysokości około 1,4 metra. W celu rozgłoszenia i powiadomienia o alarmie zaprojektowano 14 szt. optyczno-akustycznych sygnalizatorów wewnętrznych oraz 2 szt. optyczno-akustycznych sygnalizatorów zewnętrznych oraz element sterujący EWS-4001. Dla zapewnienia zasilania wszystkich urządzeń zaprojektowano 1 przeciwpożarowy zasilacz buforowy. Miejsce usytuowania wcześniej wymienionych elementów przedstawiają rysunki nr 2.1. i nr 2.2.

1.5 Warianty alarmowania

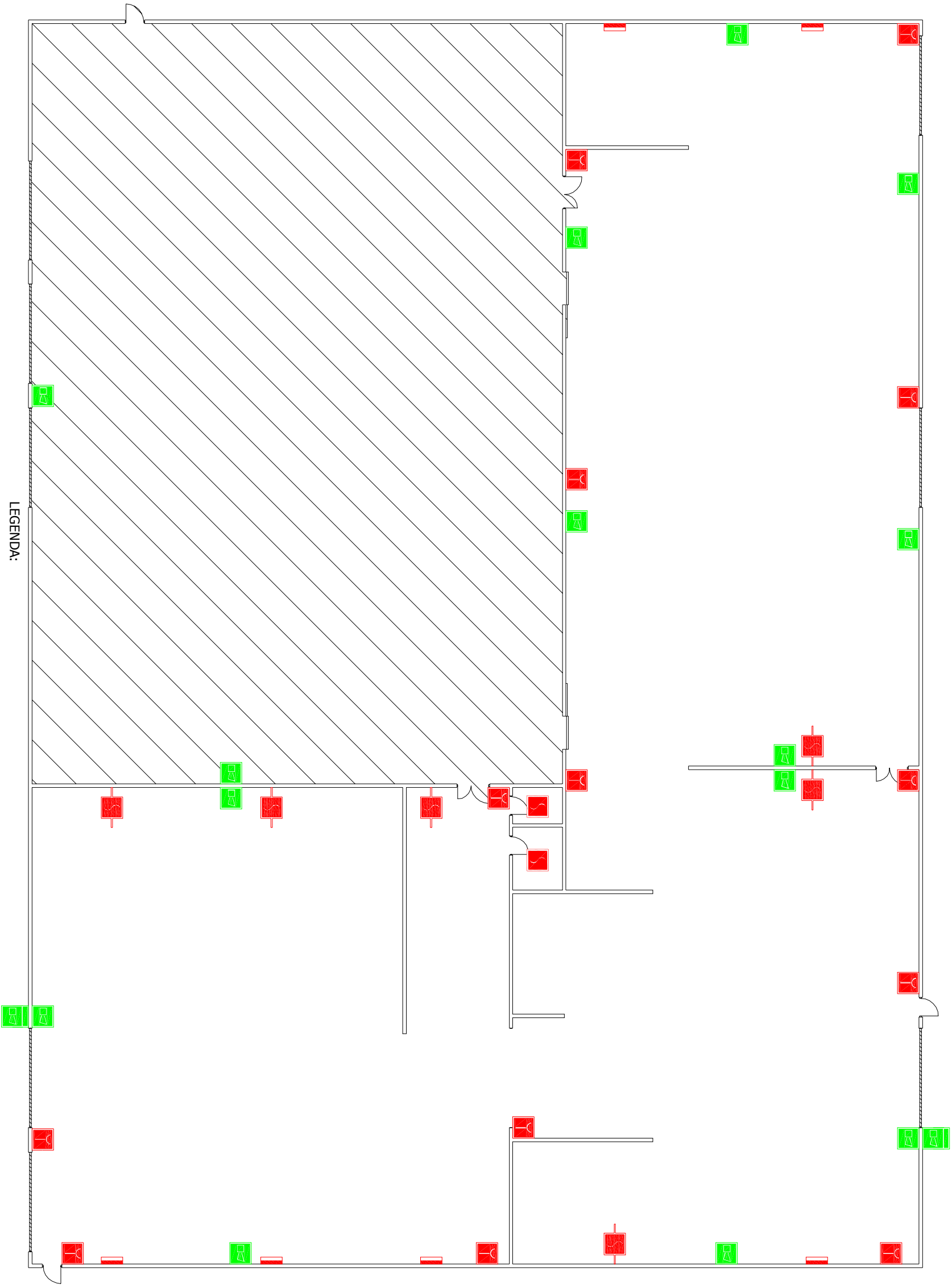
Proponuje się dwustopniowy wariant alarmowania, który definiuje alarmy pożarowe I i II stopnia oraz ustalenie czasów T1 i T2. Czas T1 jest czasem do potwierdzenia przyjęcia przez obsługę centrali sygnalizacji pożarowej informacji o wykryciu stanu alarmowego z czujek dymu, ustalony na 1 minutę. Czas T2 to czas weryfikacji przez operatora czy wykryto alarm faktyczny czy fałszywy, ustala się na 5 minut. Wykrycie alarmu przez czujkę automatycznie uruchamia alarm I stopnia, który trwa przez czasy T1 i T2. Po upływie czasu T1 i braku potwierdzenia przez obsługę przyjęcia informacji o pożarze lub braku skasowania alarmu w ciągu czasu T2 lub wciśnięcie któregośkolwiek z ręcznych ostrzegaczy pożarowych powoduje alarm II stopnia. Alarm II stopnia spowoduje uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych oraz powiadomienie jednostki ratowniczej poprzez urządzenie transmisja alarmów pożarowych o wykryciu alarmu pożarowego. Dodatkowo podzielono obiekt na 2 strefy alarmowania.

1.6 Sposób prowadzenia instalacji











Centralę sygnalizacji pożarowej należy zasilic napięciem 230 V i wyposażyć w akumulatory rezerwowe 12V18Ah, które powinny podtrzymać działanie systemu podczas zaniku napięcia zasilania przez 72 godziny oraz po upływie tego czasu wyzwolic urządzenia alarmujące (sygnalizatory optyczno-akustyczne) przez 30 minut. Pętle dozorowe należy prowadzić przewodami YnTKSyekw 1x2x0,8 w rurkach PCV. Należy zastosować przewody ekranowane w celu eliminacji zakłóceń, które mogą powstać podczas normalnej pracy obiektu. Do zasilenia sygnalizatorów optyczno-akustycznych należy doprowadzać przewody o odporności ogniowej E 30 HDGs 2x1,5 i montować do podłoża w sposób umożliwiający ich działanie podczas pożaru.

1.7 Zalecenia dla użytkownika obiektu

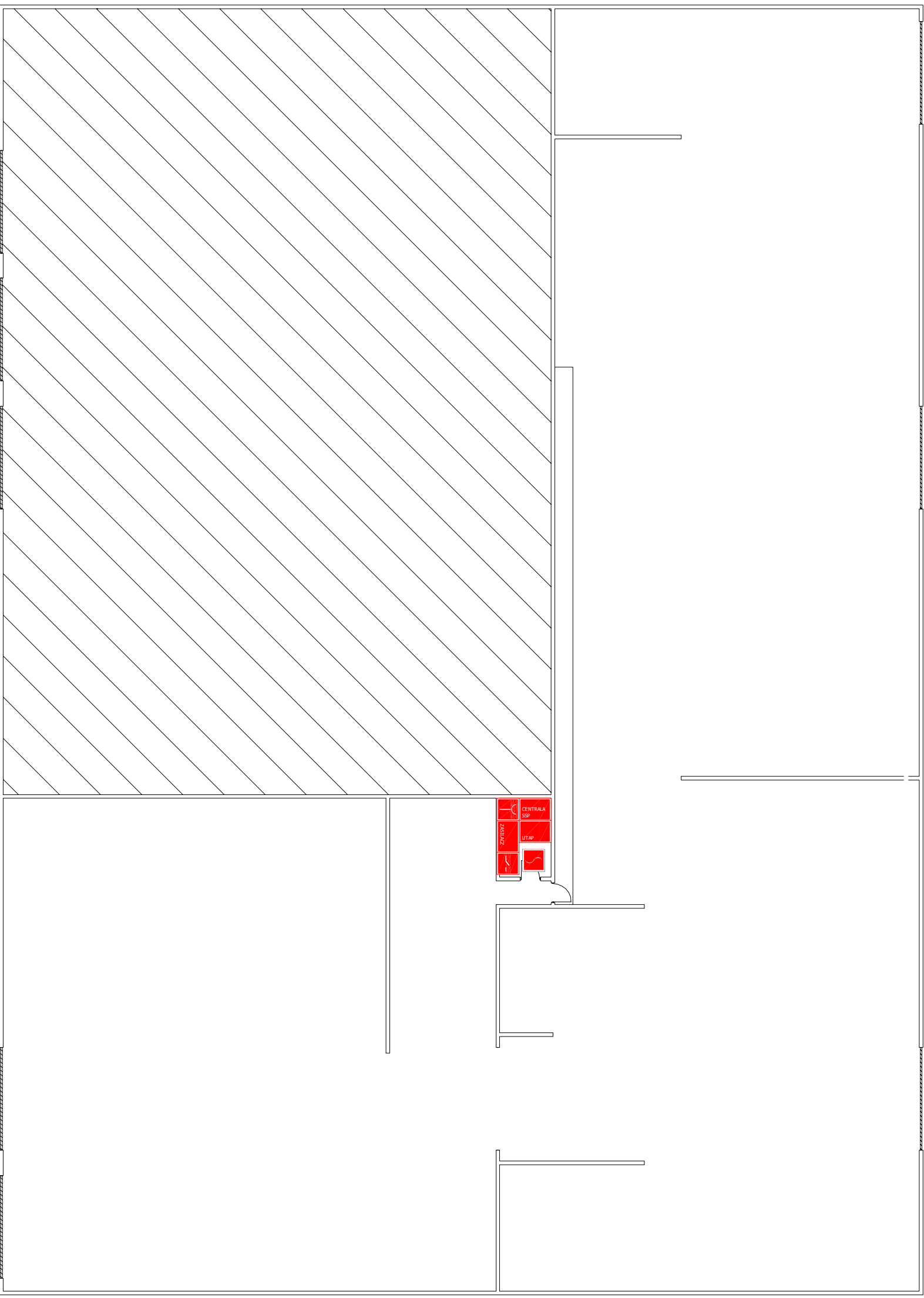
- Konserwację wykonanej instalacji systemu sygnalizacji pożarowej oraz dźwiękowego systemu ostrzegawczego należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi.
- Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację zapewniającą prawidłową pracę instalacji.













LEGENDA:

-  - CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
-  - URZĄDZENIE TRANSMISJI ALARMÓW POŻAROWYCH
-  - LINIOWA CZUJKA DYMU
-  - PUNKTOWA CZUJKA DYMU
-  - RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY
-  - LUSTRO LINIOWEJ CZUJKI DYMU
-  - SYGNALIZATOR OPTYCZNO AKUSTYCZNY
-  - ELEMENT WIELOWYŚCIEWY STERUJĄCY
-  - ZASILACZ POŻAROWY 24V
-  - SYGNALIZATOR OPTYCZNO AKUSTYCZNY ZEWNĘTRZNY

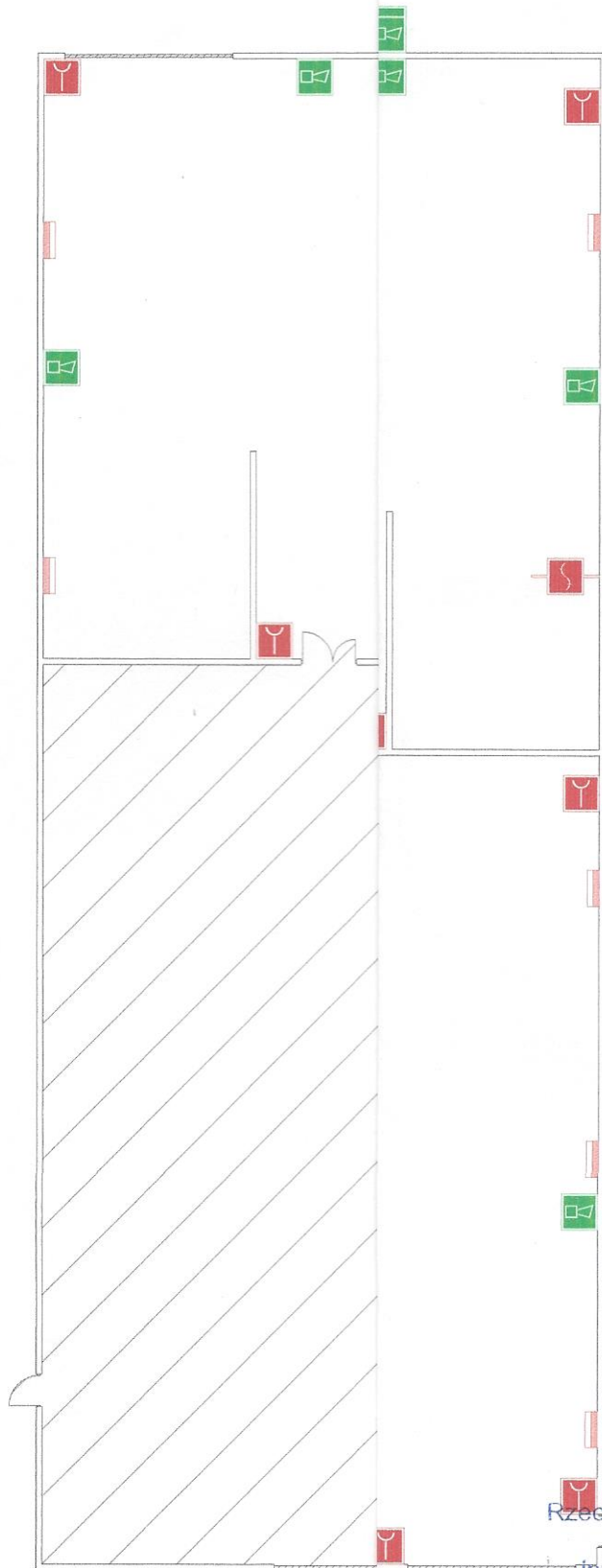
OBIEKT:	MZSOOK W KONINIE
TEMAT:	RZUT HALLI SORTOWANI MZSOOK SP Z O. O. PRZY ZIEMIE - SE
ADRES:	ul. SULANSKA 13. 62-510 KONIN
BRANŻA:	PRZEMISŁOWO-ZARADKOWA
KRES. SŁ.:	inż. p.oż. ANDRZEJ BIERNACI
OPRACOWA.:	inż. p.oż. ANDRZEJ BIERNACI
DATA:	RYSUJEK NUMER:
PAZDZIERNIK 2016r.	21



LEGENDA:

-  - CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
-  - URZĄDZENIE TRANSMISJI ALARMÓW POŻAROWYCH
-  - LINIOWA CZUJKA DYMU
-  - PUNKTOWA CZUJKA DYMU
-  - RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY
-  - LUSTRO LINIOWEJ CZUJKI DYMU
-  - SYGNALIZATOR OPTYCZNO AKUSTYCZNY
-  - ELEMENT WIELOWYŚCIOWY STERUJĄCY
-  - ZASILACZ POŻAROWY 24V
-  - SYGNALIZATOR OPTYCZNO AKUSTYCZNY ZEWNĘTRZNY

OBIEKT:	MZGOK W KONINIE
TEMAT:	RZUT HALLI SORTOWNI MZGOK SP. Z O.O. PIETRO - SSP
ADRES:	ul. SULANSKA 13 62-510 KONIN
BRANŻA:	PRZEMISŁOWO-ZARADKOWA
KRESYL:	inż. p.oż. ANDRZEJ BIERNACI
OPRACOWA:	inż. p.oż. ANDRZEJ BIERNACI
DATA:	RYSLINEK NUMER: 22
PAZDZIERNIK/2016r.	



Rzecznik do spraw zabezpieczeń
 przeciwpożarowych
 inż. Feliks Grzelka Nr upr. 131/93

W 20.10.2016

Zgodność projektu z wymaganiami
 ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM

bez uwag:

~~Z uwagami~~

MZGOK W KONINIE
HT HALI SORTOWNI MZGOK SP. Z O. O. PRZYZIEMIE - SSP
ul. SULAŃSKA 13, 62-510 KONIN
PRZECIWPÓŻAROWA
inż. poz. ANDRZEJ BIERNACKI
inż. poz. ANDRZEJ BIERNACKI
RYSUNEK NUMER:
2.1

Wykonanie systemu SAP

NAZWA INWESTYCJI : Wykonanie systemu SAP
ADRES INWESTYCJI : ul.Sulaska 13
INWESTOR : MZGOK Spółka z o.o.
ADRES INWESTORA : Sulańska 13
BRANŻA : Teletechnika

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : A.Biernacki
DATA OPRACOWANIA : 20.10.2016

Ogółem wartość kosztorysowa robót :

Słownie:

AUDIT
Andrzej Biernacki
62-510 Konin, ul. Sulańska 1
Tel. 602 592 987
NIP 6671041858, Regon 310504433

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
20.10.2016

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Wykonanie instalacji detekcji dymu i sygnalizacji z UTA					
1	KNR 5-08 0101-09	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - osadzenie w podłożu z cegły 400	m m	400.000	400.000
				RAZEM	400.000
2	KNR 5-08 0110-01	Rury winidurowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 400	m m	400.000	400.000
				RAZEM	400.000
3	KNR 5-08 0204-01	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 1.5 mm ² wciągane do rur 500	m m	500.000	500.000
				RAZEM	500.000
4		Czas pracy rusztowań grupy	r-g		0.000
				RAZEM	0.000
5		Czas pracy rusztowań grupy	r-g		0.000
				RAZEM	0.000
6	KNR 5-08 0209-01	Przewod wtynkowy łączny przekrój żył do 7.5mm ² (podłoże betonowe) układany w tynku klasa EI-PH 440	m m	440.000	440.000
				RAZEM	440.000
7	KNR-W 4- 03 1003-16	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr.rury do 25 mm 12	otw. otw.	12.000	12.000
				RAZEM	12.000
8	KNR AL-01 0401-02	Montaż czujek pożarowych - liniowa dymu lub nadmiarowa temperatury 6	szt. szt.	6.000	6.000
				RAZEM	6.000
9	KNR AL-01 0401-09	Montaż czujek pożarowych - dodatek za utrudnienia do montażu czujki na wysokości powyżej 4 m 6	szt. szt.	6.000	6.000
				RAZEM	6.000
10	KNR AL-01 0401-02	Montaż czujek pożarowych Zespół reflektorów do czujki DOP, 50-100 m 6	szt. szt.	6.000	6.000
				RAZEM	6.000
11	KNR AL-01 0401-01	Montaż czujek pożarowych - DOT-4046 Czujka dwusensorowa (opt. dymu + ciepła) 3	szt. szt.	3.000	3.000
				RAZEM	3.000
12	KNR AL-01 0403-01	Montaż gniazd pożarowych w wykonaniu konwencjonalnym do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek 3	szt. szt.	3.000	3.000
				RAZEM	3.000
13	KNR AL-01 0402-02	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisk typu adresowego 14	szt. szt.	14.000	14.000
				RAZEM	14.000
14	KNR AL-01 0108-04	Montaż sygnalizatora optyczno-akustycznego 14	szt. szt.	14.000	14.000
				RAZEM	14.000
15	KNR AL-01 0108-04	Montaż sygnalizatora optyczno-akustycznego zewnętrznego bez zasilania awaryjnego 2	szt. szt.	2.000	2.000
				RAZEM	2.000
16	KNR AL-01 0116-01	Montaż dodatkowego wyposażenia systemu alarmowego - urządzenie sterujące/blokujące 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
17	KNR AL-01 0112-04	Montaż zasilacza do 12 V DC/40 W Certyfikowany zasilacz CNBOP 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
18	KNR AL-01 0109-01	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 10 Ah 2	szt. szt.	2.000	2.000
				RAZEM	2.000
19	KNR AL-01 0109-02	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNR AL-01 0101-02	Montaż kompaktowej centrali alarmowej do 8 linii dozorowych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNR AL-01 0115-05	Montaż urządzenia zdalnej transmisji i monitoringu - interfejs cyfrowy sygnalizujący wykorzystujący specjalizowane tory transmisji	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR AL-01 0601-02	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 50 kroków programowych (instrukcji)	n-g		
		1	n-g	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR AL-01 0603-07	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych - do 64 adresów	adres		
		1	adres	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR AL-01 0604-03	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 72 elementów liniowych	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT (STWiOR)

Kod CPV 45312100-8

Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

Temat zadania:

„Wykonanie instalacji wykrywania i sygnalizacji pożarowej w Hali sortowania odpadów Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. w Koninie przy ulicy Sulańskiej 13”

Inwestor:

Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. w Koninie
ul. Sulańska 13
62-510 Konin

AUDIT
Andrzej Biłmański
62-510 Konin, ul. Sulańska 1
Tel. 502 592 987
NIP 667104358, Regon 310504433

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym projektem wykonawczym „Wykonanie instalacji wykrywania i sygnalizacji pożarowej w Hali sortowania odpadów Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. w Koninie przy ulicy Sulańskiej 13”

1.2. Zakres stosowania opracowania

Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót instalacyjnych w zakresie instalacji elektrycznych dla obiektu wymienionego w punkcie 1.1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami, „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” oraz aktualną Ustawą „Prawo Budowlane” oraz zarządzeniami odpowiedniego Ministra.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.4.1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji sygnalizacji pożarowej (SSP) zgodnie z projektem wykonawczym: „Wykonanie instalacji wykrywania i sygnalizacji pożarowej w Hali sortowania odpadów Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. w Koninie przy ulicy Sulańskiej 13” oraz obowiązującymi „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

1.4.2. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji SSP i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

1.4.3. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji SSP w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji sygnalizacji pożarowej SSP z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

1.4.4. W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne z dokumentacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji.

1.4.5. Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemną akceptację, pod rygorem pkt. 1.4.4.

1.4.6. Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się częściami. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca, przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

1.4.7. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne certyfikaty (CNBOP) tak, aby spełnić obowiązujące przepisy.

1.4.8. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora przedstawiciela. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

2. ZAKRES PRAC

Instalacja Sygnalizacji Pożarowej – CPV 45312100-8:

Wykonanie przewodowania w zakresie niezbędnym do funkcjonowania systemu adresowalnego instalacji sygnalizacji pożarowej	kpl. 1
Montaż adresowalnej centrali pożarowej z zasilaniem awaryjnym	kpl. 1
Montaż systemu monitorowania alarmów pożarowych i uszkodzeniowych	kpl. 1
Montaż adresowalnych ręcznych ostrzegaczy pożarowych	szt. 14
Montaż gniazd czujek pożarowych	szt. 3
Montaż adresowalnych czujek dymu i ciepła	szt. 3
Montaż adresowalnych liniowych czujek dymu	szt. 6
Montaż sygnalizatorów optyczno-akustycznych wewnętrznych	szt. 14
Montaż sygnalizatorów optyczno-akustycznych zewnętrznych	szt. 2
Wykonanie prób pomontażowych, sprawdzeń i testów	kpl. 1
Uruchomienie systemu sygnalizacji pożarowej	kpl. 1
Uruchomienie systemu monitorowania alarmów pożarowych i uszkodzeniowych	kpl. 1
Przeszkolenie obsługi	kpl. 1

3. WYKONANIE ROBÓT

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kompletnej instalacji SSP w chronionych pomieszczeniach.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji Projektu Wykonawczego i STWiOR oraz dokumentów otrzymanych od Inwestora, Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Rysunki i dokumentacja techniczna są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi:

- dostarczenie i rozładunek wszystkich urządzeń i osprzętu niezbędnego 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 SSP,
- wszelkie podwieszenia oraz konstrukcje wsporcze wchodzące w skład zakresu robót. Wykonawca jest zobowiązany do dostosowania i wykonania ich w taki sposób aby były one trwałe i pewne,
- wykonanie wszelkich otworów w stropach i ścianach a także uszczelnienie tych otworów przy przejściach przez ewentualne różne strefy ogniowe masami o odpowiedniej odporności ogniowej,
- dokonania niezbędnych pomiarów dla poszczególnych typów instalacji oraz przedłożenia wyników tych pomiarów do odbiorów instalacji,
- dokonania niezbędnych prób ewentualnego sterowania np. wentylacją oraz przedłożenia wyników tych pomiarów do odbiorów instalacji,
- przedłożenia kompletnej dokumentacji i certyfikatów dla wszystkich zastosowanych urządzeń, osprzętu czy innych rozwiązań systemowych, jak również dokumentacji powykonawczej celem dokonania odbioru tych prac

3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania poszczególnych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, zatwierdzoną przez Inwestora oraz DTR i DTE urzędzeń. Wszelkie odstępstwa oraz ewentualne zmiany w zastosowanym osprzęcie lub urządzeniach muszą być uzgadniane z Inwestorem. Wykonawca instalacji SSP winien posiadać właściwe doświadczenie oraz uprawnienia do realizacji tego typu robot gwarantując wysoką jakość oraz terminowość wykonania.

3.2. Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy

Wykonawca jest obowiązany do wykonania wszystkich prac wymienionych w specyfikacji. 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.

3.3. Zasady kontroli i odbioru robót

Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- zgłaszania Inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru prób i odbiorów częściowych instalacji SSP oraz związanych z nimi urządzeniami technicznymi,
- przygotowania dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego, przez co należy rozumieć również dokumentację powykonawczą dla instalacji Systemu SSP, ze wszelkimi zmianami, jakie za wiedza Projektanta i Inwestora zostały wniesione w trakcie wykonywania robót,
- zgłoszenia do odbioru instalacji pisemnie oraz uczestniczenia w czynnościach odbioru i zapewnienia usunięcia stwierdzonych wad,
- przekazania Inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji SSP z projektem wykonawczym.

3.4. Materiały i surowce

Do wykonaniu 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 SSP należy wybrać w oparciu o katalogi wyrobów producenta systemu i aktualność posiadanych certyfikatów CNBOP,
- wyroby dla których dokonano oceny niezawodności i wydano certyfikat zgodności z Polska Norma lub z aprobatą techniczną,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

3.5. Urządzenia, maszyny, narzędzia

Wykonawca jest zobowiązany wykazać się posiadaniem wszystkich urządzeń, maszyn i narzędzi niezbędnych do wykonywania prac instalacyjnych związanych z transportem, montażem oraz pomiarami instalacji.

3.6. 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 i wskazaniemi Inwestora oraz w terminie przewidzianym w Umowie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu.

4. JAKOŚĆ REALIZACJI ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane wraz z niezbędnymi uzgodnieniami w zakresie wymaganym obowiązującymi przepisami prawa. Szczegółowy harmonogram wykonania instalacji i montażu urządzeń ma szczególne znaczenie na terminowość wykonywania poszczególnych prac jak również na pozostałe branże.

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 Inwestorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inwestora o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inwestorowi. Wykonawca powiadamia pisemnie Inwestora o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po akceptacji odbioru przez Inwestora.

4.2. 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, Inwestor może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz na cechy eksploatacyjne instalacji.

5. 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. Do odbioru należy przedłożyć następujące dokumenty:

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

5.2. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całkowitego zakresu robót elektrycznych sygnalizacyjnych 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 1 egz. wersja papierowa i 1 egz. wersji elektronicznej CD z uzgodnieniami rzeczoznawcy,
- certyfikaty CNBOP zamontowanych w Systemie urządzeń oraz przewodów po 1 egz.,
- protokół pomiarów rezystancji pętli dozorowej (z uwzględnieniem wymagań technicznych producenta Systemu) 1 egz.,
- protokół sprawdzenia sprawności 100% elementów dozorowych: czujki, przyciski (udokumentować pisemnie) 1 egz.,
- protokół sprawdzenia sprawności 100% elementów sterowania (udokumentować pisemnie) 1 egz.,
- protokół sprawdzenia sprawności systemu monitorowania alarmów pożarowych i uszkodzeniowych 1 egz.,
- zestawienie i opis elementów na liniach dozorowych wraz z komunikatami użytkownika 1 egz.,
- protokół szkolenia osób z umiejętności obsługi systemu 1 egz.,
- instrukcję użytkownika w języku polskim 1 egz.,

6. AKTY PRAWNE, NORMY I ZAGADNIENIA BHP

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z normami i obowiązującym prawem. A w szczególności:

Akty prawne:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Polskie Normy:

PKN-CET/TS-54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

Charakterystycznymi źródłami zagrożeń w trakcie wykonywania instalacji są:

- Prace związane z montażem w pobliżu urządzeń i instalacji elektrycznych.
- Transport materiałów.
- Użycie maszyn i narzędzi.

Zagadnienia BHP

Maszyny i narzędzia winny spełniać wymagania odnośnie limitów wartości emisji hałasu i wibracji stosownie do funkcji ich zastosowania oraz ich lokalizacji. Dodatkowe zabezpieczenia akustyczne mogą być zastosowane w szczególnie wyraźnych przypadkach. Wymagana jest pełna analiza adekwatnych dokumentów i standardów pod względem ich stosowania. Montaż instalacji systemów SSP powinny wykonywać tylko właściwie wykwalifikowane osoby posiadające odpowiednie przeszkolenia. Przed przekazaniem urządzeń Wykonawca winien przeprowadzić komplet wymienionych wyżej pomiarów. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z ich wykonania. Przeglądy i pomiary mogą być wykonywane tylko przez uprawnione osoby. Podczas montażu instalacji i urządzeń, muszą być przestrzegane odpowiednie przepisy bezpieczeństwa. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca winien uzyskać pełną informację o ryzyku związanym z budową i winien prowadzić prace w odpowiednio bezpieczny sposób nie zagrażający życiu pracowników własnych jak i osób postronnych, stosując podczas pracy środki zapobiegania wypadkom zgodnie z zaleceniami Zarządzenie Ministra Budownictwa wraz z poprawkami.

7. UWAGI KOŃCOWE

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiujących usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego zapewniającego utrzymanie założonych parametrów technicznych instalacji.

Specyfikacje i opisy uwzględniają oczekiwany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanej instalacji. 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 dokonania jej sprawdzenia pod kątem przydatności do uzyskania rezultatu końcowego. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za wykonane prace siłami własnymi jak również zleczone 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 z Inwestorem i projektantem.