

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Dla

Międzygminnego Składowiska Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Toniszewie

Dotyczy: Zaprojektowania, dostawy i montażu systemu zabezpieczenia wczesnej detekcji zagrożeń pożarowych na terenie Międzygminnego Składowiska Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Toniszewie - hala sortowni odpadów oraz przyległe budynki.

Nazwa i kody CPV robót:

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

31625100-4 Systemy wykrywania ognia

31625200-5 Systemy przeciwpożarowe

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

Adres inwestycji:

Toniszewo 31, 62-104 Pawłowo Żońskie

Inwestor - Zamawiający:

Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o.o.

Toniszewo 31

62-104 Pawłowo Żońskie

NIP : 766-17-30-437

REGON : 570881401

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa i montaż systemu wczesnej detekcji zagrożeń pożarowych:

- ssącego systemu detekcji dymu dla całej hali sortowni (strefa przyjęcia i czasowego magazynowania odpadów zmieszanych i surowców wtórnych, strefa sortownia odpadów ze zlokalizowaną w niej linią technologiczną), hali warsztatowej, stacji transformatorowej (po uzgodnieniu z Zamawiającym i określeniu możliwości oraz sposobu przeglądów w stacji transformatorowej istnieje możliwość wykorzystania zamiast systemu zasysającego detekcji punktowej – pod warunkiem zapewnienia regularnych przeglądów)
- zabezpieczenie czujkami punktowymi pomieszczeń wewnątrz hali sortowni i hali warsztatowej (magazynki i pomieszczenia techniczne) oraz budynku biurowego i portierni.

Realizacja zadania ma na celu zapewnienie wczesnego i pewnego wykrycia powstającego pożaru w celu niedopuszczenia do strat materialnych, przerw w działaniu Zakładu oraz zanieczyszczeniu środowiska. Wczesne wykrycie powstającego pożaru zapewni potrzebny czas na szybką reakcję przeszkolonych służb wewnętrznych i jednostek Państwowej Straży Pożarnej. System wczesnej detekcji powinien spełniać wymagania najlepszej wiedzy technicznej oraz przepisów prawa w tym zakresie. Zastosowane systemu detekcji dymu muszą być odporne na warunki środowiskowe panujące w obiekcie.

Niniejszy przedmiot zamówienia realizowany dla Zamawiającego, którym jest:

Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Toniszewie

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy określa wymagania Zamawiającego i jest dokumentem bazowym do opracowania dokumentacji projektowej.

2. Podstawowe informacje dotyczące przedmiotu zamówienia

Celem realizacji przedsięwzięcia jest podniesienie poziomu bezpieczeństwa pożarowego poprzez zastosowanie aktywnej detekcji zagrożeń pożarowych.

Skład systemu obejmuje:

- system wczesnej detekcji zagrożeń pożarowych;
- system powiadomienia o zagrożeniach użytkowników systemu;
- system automatycznego powiadomienia PSP poprzez sieć monitoringu.

3. Zakres przedmiotu zamówienia

3.1 Zakres zamówienia obejmuje:

- wykonanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń p. pożarowych wraz z niezbędnymi dokumentami uzupełniającymi; Projekt wykonany ma być zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz winien obejmować:
- opracowanie i wykonanie projektu wykonawczego instalacji zawierającego w szczególności wytyczne projektowe, proponowane rozwiązania techniczne, opis i zestawienie proponowanych urządzeń (opis techniczny, opis działania, organizacja alarmowania, podział na strefy dozorowe, zapotrzebowanie prądowe w tym dobór akumulatorów, sposób podłączenia poszczególnych elementów systemu (z której rozdzielni, wskazanie miejsc podłączenia urządzeń do zasilania), dobór tras kablowych i przewodów, w tym technologia mocowania tras kablowych, rozwiązania dotyczące ochrony przepięciowej oraz wszelkie wymagane obliczenia, w tym czasy przepływu systemu zasysającego i wymagane orurowanie i sposób jego montażu,
- opracowania graficzne (rysunki z rozmieszczeniem i wymiarowaniem rozmieszczenia poszczególnych elementów, rysunki blokowe, schemat orurowania, tras kablowych, mapy z naniesionymi zewnętrznymi trasami kablowymi),
- zasady współpracy z innymi instalacjami (wyłącznikiem prądu, wentylacją, włączeniem oświetlenia, otworzeniem bram, systemem detekcji gazu w kotłowni - wymagana integracja będzie uzgodniona z Inwestorem na etapie przygotowywania projektu),
- wytyczne montażowe i zalecenia dla Wykonawcy, w tym wskazanie miejsc i wysokości montażu wszystkich elementów systemu (Central / panelu wyniesionego, UTA, detektorów, czujek, ROP-ów, sygnalizatorów, tras kablowych, sposobu montażu i zawieszenia rur),
- opracowanie scenariusza pożarowego;
- opracowanie matryc sterujących;
- opracowanie systemu sygnalizacji pożaru wraz z wizualizacją;
- dostarczenie fabrycznie nowych urządzeń i elementów stanowiących komplet systemu pochodzący od tego samego producenta co daje zapewnienie pełnej kompatybilności oraz wysokiej jakości produktu;
- dostawę i montaż fabrycznie nowych urządzeń, elementów, okablowania strukturalnego , by stanowiły one kompletny system zabezpieczenia przeciwpożarowego posiadających wymagane certyfikaty i dopuszczenia CNBOP.

- Wykonanie sieci okablowania wewnętrznego w przedmiotowych obiektach oraz zewnętrznego pomiędzy portiernią, halą sortowni, stacją transformatorową oraz halą warsztatową (na wykonanie okablowania składa się m.in. położenia okablowania, wykonanie pomiarów kabli wg wytycznych dostawcy urządzeń, montaż krosownic, podłączenie kabli do krosownic i elementów oraz wszelkie związane z tym inne niewymienione czynności), uruchomienie, konfiguracja wszystkich elementów systemu stanowiących spójny automatyczny system wczesnej detekcji zagrożeń pożarowych (w tym dokonać ustawień przepływów, progów alarmowych oraz funkcjonalności detektorów ssącej detekcji dymu);
- konfiguracja i przystosowanie systemu do potrzeb użytkownika (w tym zaprogramowanie centrali wg scenariusza pożarowego i matrycy sterowań i sprawdzenie działania systemu wg logiki w matrycy sterowań);
- dostarczenie dokumentów wymaganych - certyfikaty, aprobaty techniczne, dokumentacje techniczno-rozruchową, wytyczne producentów, dokumenty potwierdzające dopuszczenia do stosowania na rynku polskim, instrukcji obsługi systemu, książki pracy systemu, protokołów uruchomienia i testowania instalacji, oświadczenia Wykonawcy o wykonaniu przedmiotu zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami itp. Przygotowanie i uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. pożarowych scenariuszy pożarowych oraz opracowanie nowej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, uwzględniającej zamontowany system oraz sposób alarmowania systemu pożarowego, zakres pokrycia oraz zmianę sposobu ogłaszania ewakuacji, zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu MSW i A z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz.U Nr 109, poz. 719, par.6 pkt 1).
- próby, testy, badania i pomiary (w tym wskazanie warunków odbioru technicznego i prób testowych instalacji). Uruchomienie systemu detekcji musi być poprzedzone próbami i testami skuteczności wykrycia. Wykonawca proponuje sposób wykonania prób i testów wraz z podstawą merytoryczną co do wyboru sposobu ich przeprowadzania. W przypadku braku dostarczenia wystarczających wyjaśnień dotyczących sposobu przeprowadzenia prób i testów, Zamawiający narzuci metodę przeprowadzenia prób i testów najbardziej adekwatną zgodnie z dostępną wiedzą techniczną. W przypadku negatywnych prób i testów Wykonawca zobligowany jest do usunięcia ewentualnych wad i usterek oraz do ponownego przeprowadzenia procedury prób i testów oraz wykonanie innych niezbędnych działań do dokonania odbioru końcowego systemu.

- Wykonawca systemu wykona przy udziale Zamawiającego następujące próby i testy:
- Uruchomienie systemu oraz jego bezawaryjne i ciągłe funkcjonowanie przez okres min 48 godzin
- Próby i testy końcowe, polegające na wywołaniu alarmu pożarowego zgodnie z zapisami PFU w wybranym przez Zamawiającego elementach systemu. Wykonawca dokona sprawdzenia czasu transportu systemów ssącej detekcji dymu – zadymienie ostatniego punktu ssącego i pomiar czasu reakcji. Sprawdzenia reakcji systemu ssącej detekcji dymu poprzez zadymienie na poziomie posadzki w miejscu wskazanym przez komisję odbiorową i badanie czasu reakcji, zadymienia punktowych czujników wskazanych przez komisję odbiorową, wciśnięcia ręcznych ostrzegaczy pożarowych wskazanych przez komisję odbiorową, sprawdzenie działania sygnalizatorów oraz poprawność adresacji poszczególnych elementów centrali sygnalizacji pożaru.
- W okresie gwarancji Wykonawca dokona kwartalnych prób na własny koszt.
- Z każdej przeprowadzonej próby Wykonawca sporządzi protokół, do którego dołączone zostaną wydruki z centrali sygnalizacji pożaru oraz z detektorów systemu zasysającego, określające parametry ustawień i pracy urządzeń.
- szkolenie personelu podstawowego i technicznego zamawiającego dla obsługi systemu wizualizacji i nadzorowania;
- uczestniczenie w spotkaniach z zamawiającym w celu raportowania zaawansowania prac, ewentualnych problemach i zagrożeniach w realizacji zamówienia; Zamawiający wymaga współpracy w opracowaniu projektu i wyborze rozwiązania uwzględniającego specyfikę pracy i warunki panujące w hali sortowni. Wybór technologii, dostawcy urządzeń, rozwiązania i założenia projektowe oraz zakres pokrycia wymaga akceptacji Zamawiającego,
- uczestnictwo w odbiorach końcowych;
- Projektant systemu zobowiązuje się do nadzoru autorskiego nad wykonaniem instalacji, w tym ocenę zgodności wykonawstwa z dokumentacją projektową, kontrolę jakości robót oraz weryfikację zasadność wykonania zmian do projektu, w tym naniesienie koniecznych zmian na projekcie oraz wyjaśnienie wykonawcy robót wątpliwości, udziału w naradach, udziału w odbiorze poszczególnych istotnych części robót oraz odbiorze końcowym inwestycji.
- uprzątnięcie terenu po zakończonej realizacji zamówienia;
- usunięcie wad i usterek wykrytych w trakcie odbiorów;
- informacje o konserwacji i serwisowaniu instalacji,
- warunki i rozwiązanie techniczne podłączenia instalacji do monitoringu pożarowego,

- dokumenty i opracowania powinny być dostarczone w wersji papierowej i elektronicznej; zapewniającej odpowiednią widoczność (forma opisowa i obliczenia w formacie A4, rysunki i rzuty w formacie równym wielokrotność formatu A4 - A3, A2) w ilości 3 egzemplarzy. Wersja elektroniczna wykonana zostanie w formacie .doc (wersja opisowa), xls (arkusze kalkulacyjne), dwg (rysunki) oraz w wersji zeskanowanej nieedytowalnej ze wszystkimi podpisami i przekazana na płycie CD/DVD.
- pliki konfiguracyjne urządzeń, hasła dostępowe powinny zostać dostarczone w wersji elektronicznej
- wykonawca przeniesie na zamawiającego autorskie prawa majątkowe do utworów powstałych w ramach dokumentacji w zakresie następujących pól eksploatacyjnych: utrwalania i zwielokrotniania utworu – wytwarzanych każdą techniką egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową (w tym dyskiety, CD-ROM-y, DVD, taśmy magnetyczne, nośniki magnetoptyczne, poprzez druk oraz urządzenia elektroniczne, w tym tzw. Papier elektroniczny);
 - wprowadzanie do pamięci komputera;
 - prawo do wykorzystywania w każdy sposób i w każdej formie dla potrzeb realizacji / modernizacji w obiekcie zamawiającego;
 - modyfikacja i uaktualnianie

3.2 Nadzór

Nadzór nad realizacją przedsięwzięcia inwestycyjnego sprawuje Inspektor Nadzoru, który ocenia zgodność dokumentacji z wymaganiami Zamawiającego oraz zgodność realizacji przedsięwzięcia z projektem, kontroluje jakość i ilość robót, opiniuje zasadność wykonania i rozliczenie robót dodatkowych i zamiennych, kontroluje rozliczenie finansowe przedmiotu zamówienia.

3.3 Przeglądy serwisowe

Wymagane przez producenta przeglądy i usługi serwisowe muszą być zrealizowane przez Wykonawcę w okresie gwarancji jakości. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia serwisu przez okres gwarancji oraz kwartalnych przeglądów wraz z wymianą części które uległy zużyciu, zabrudzenia lub zniszczeniu w oparciu o zawartą umowę serwisową. Z czasem reakcji, przybycia i przystąpienia do usunięcia usterek przedstawiciela serwisu Wykonawcy w czasie maksymalnie do 3 dni roboczych od otrzymania zgłoszenia od przedstawiciela Zamawiającego,

3.4 Zestawienie przepisów i zasad wiedzy technicznej

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej. Biuro Rozpoznawania Zagrożeń. Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych. Warszawa, czerwiec 2008 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. nr 89 z 1994 roku, poz. 414, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie zmiany rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- „Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożaru” – mgr inż. Jerzy Ciszewski, CNBOP,
- „Podstawowe zasady projektowania systemów sygnalizacji pożarowej” – podstawy prawne i techniczne” – mgr inż. Jerzy Ciszewski, CNBOP
- „Systemy sygnalizacji pożaru i automatyki pożarowej – podstawy prawne i techniczne” – st. kpt. mgr inż. Janusz Sawicki, CNBOP
- „Integracja i współdziałanie systemów sygnalizacji pożaru z systemami zabezpieczeń przeciwpożarowych” – st. kpt. mgr inż. Janusz Sawicki, CNBOP
- „Wytyczne sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi” - st. kpt. mgr inż. Janusz Sawicki, CNBOP,
- Standard projektowy – PKN CEN/TS 54-14:2006,
- Standard projektowy - Wytyczne Projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożaru SITP WP-02:2010/2011,
- zgodnie z wiedzą techniczną, obowiązującą technologią i trendami w rozwiązaniach, dobrą praktyką i doświadczeniem
- Uzgodnienia z Inwestorem

3.5 Informacje niezbędne do zaprojektowania robót

Wykonawca będzie ponosić wyłączną i pełną odpowiedzialność za treść dokumentacji projektowej, poczynione w niej założenia i dokonane na jej potrzeby ustalenia. Zamawiający udostępni i przekaze Wykonawcy wszelkie pozostające w jego dyspozycji dokumenty i informacje dotyczące nieruchomości, budynku, jego wyposażenia oraz infrastruktury technicznej. W zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji Zamawiający umożliwi Wykonawcy dokonywanie oględzin nieruchomości, budynku i jego pomieszczeń, wyposażenia i infrastruktury technicznej, w tym dokonywanie pomiarów. Wykonawca powinien założyć, że posiadane i udostępniane przez Zamawiającego dokumenty (w tym niniejszy program funkcjonalno-użytkowy) wymagają aktualizacji staraniem i na koszt Wykonawcy, a informacje przekazywane przez Zamawiającego w formie ustnej lub pisemnej wymagają zweryfikowania przez Wykonawcę ze stanem faktycznym w toku oględzin i ustaleń własnych Wykonawcy. W przypadku nieposiadania przez Zamawiającego dokumentów niezbędnych do wykonania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać je własnym staraniem i na własny koszt, niezależnie od ich formy i źródła uzyskania. Zamawiający wymaga współpracy w opracowaniu projektu i wyborze rozwiązania uwzględniającego specyfikę pracy i warunki panujące w hali sortowni. Wybór technologii, dostawcy urządzeń, rozwiązania i założenia projektowe oraz zakres pokrycia wymaga akceptacji Zamawiającego

3.6 Szczególne uwarunkowania związane z wykonaniem i odbiorem robót W czasie planowania, wyceny, organizacji, realizacji i przekazania robót Wykonawca powinien uwzględnić niżej wymienione szczególne warunki wykonania zamówienia, wynikające z lokalizacji budynku, jego funkcji i specyfiki obecnego sposobu użytkowania:

- roboty wewnątrz budynku mogą być realizowane w sposób umożliwiający niezakłóconą pracę linii technologicznej, która pracuje od poniedziałku do piątku w systemie dwuzmianowym w godzinach od 6:00 do 14:00 i 14:00 – 22:00.
- zamawiający nie ma możliwości udostępnienia Wykonawcy pustego, zamkniętego pomieszczenia wewnątrz budynku na cele socjalne oraz miejsce na składowanie materiałów, urządzeń, narzędzi i sprzętu. Wykonawca musi zabezpieczyć pomieszczenie na ww. cele we własnym zakresie.
- zamawiający zabrania składowania materiałów w obrębie korytarzy i dróg komunikacyjnych;
- gruz, materiały, urządzenia i elementy urządzeń technicznych pochodzące z demontażu Wykonawca będzie zobowiązany własnym staraniem i na własny koszt zutylizować;

- wykonawca jest zobowiązany przy realizacji robót do przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących w budynku i na placu budowy.
- wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów z zakresu bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Jeżeli będzie to konieczne, wykonawca wyposaży plac budowy w sprzęt przeciwpożarowy oraz będzie zobowiązany do utrzymania tego sprzętu w gotowości, zgodnie z zaleceniami i odpowiednimi przepisami z zakresu bezpieczeństwa przeciwpożarowego; Wykonawca zobowiązuje się wykonywać prace niebezpieczne pożarowo na podstawie zezwoleń na wykonywanie tych prac, w oparciu o druk obowiązujący w Zakładzie, zapoznać się i przestrzegać zapisów instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz przestrzegać zakazu palenia poza miejscem do tego wyznaczonym;
- zamawiający udostępni nieodpłatnie Wykonawcy możliwość poboru energii elektrycznej i wody w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia robót;
- zamawiający udostępni wykonawcy obiekt czysty i uporządkowany, dlatego oczekuje, że po wykonaniu wszystkich czynności wykonawca uporządkuje miejsca prowadzenia robót oraz pozostawi je w stanie czystym i nadającym się do dalszego użytkowania;

3.7 Wytyczne dotyczące wykonywania robót

Wykonawca powinien posiadać odpowiednią wiedzę techniczną i doświadczenie potwierdzone certyfikatami lub odbytymi szkoleniami w zakresie ww systemów, powinien dysponować zasobami zdolnymi do wykonania zamówienia zatrudnionymi na umowę o pracę, posiadających aktualne badania lekarskie zgodne z zajmowanym stanowiskiem i charakterem wykonywanej pracy, stosowne uprawnienia do pracy na wysokościach, przy instalacjach elektrycznych i przy użytkowaniu podnośników do prac na wysokościach itp. Zasoby posiadane przez Wykonawcę powinny odpowiadać stopniu trudności i wartości przedmiotu zamówienia. Powinien znajdować się w odpowiedniej sytuacji ekonomicznej i finansowej.

Wykonanie dostaw, montażu i rozruchu do 10 tygodni od akceptacji projektu przez Zamawiającego. Przeprowadzenie rozruchu technologicznego – do 1 tygodnia od zakończenia instalacji systemu. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej – do 2 tygodni po odbiorach Zamawiającego oraz zakończeniu rozruchów.

4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Informacje zawarte w niniejszym rozdziale służą jedynie celom informacyjnym a obowiązkiem Oferenta jest własnym kosztem i staraniem dokonać weryfikacji informacji.

4.1 Lokalizacja obiektu :

Toniszewo 31, 62-104 Pawłowo Żońskie

4.2 Opis stanu istniejącego :

System detekcji pożarowej zainstalowany ma być dla obiektów:

- Hali Sortowni (strefa przyjęcia odpadów, strefa linii technologicznej wraz z pomieszczeniami socjalnymi i technicznymi),
- warsztatu mechanicznego,
- budynku biurowego,
- rozdzielni głównej i trafostacji.

Przetwarzanie odpadów odbywa się w dniach od poniedziałku do piątku w systemie dwuzmianowym w godzinach od 6:00 do 14:00 i 14:00 – 22:00.

Wykaz budynków:

1. Hala sortowni z częścią administracyjno-socjalną (powierzchnia części administracyjno-socjalnej 442m², części hali sortowni – 2.805 m²) hala - budynek produkcyjno-magazynowy jednokondygnacyjny, dwunawowy konstrukcji stalowej, obudowany blachą trapezową, dach wykonany z blachy z warstwą wełny mineralnej i membrany. Część administracyjno-socjalna – murowana z gazobetonu. Do hali dobudowano dwie wiaty zewnętrzne, w których znajdują się kontenery z odpadami,
2. Warsztat naprawczy (powierzchnia użytkowa 404m²) - budynek jednokondygnacyjny w konstrukcji stalowej, wypełnienie słupów ścianami murowanymi z ociepleniem wełną mineralną i okładziną z blachy trapezowej (do wysokości 3,6 m dla ścian zewnętrznych i na pełną wysokość ściany wewnętrznej wykonano murowane ściany o grubości 24 cm, powyżej tej wysokości płyta warstwowa z wypełnieniem z wełny mineralnej). Dach płaski dwuspadowy kryty papą termozgrzewalną na wełnie mineralnej, ze spadkami w kierunku odpływów wewnętrznych. W budynku zamontowano wentylacje mechaniczną umieszczoną pod sufitem, która należy uwzględnić przy rozmieszczeniu orurowania.
3. Boksy magazynowe (powierzchnia 360m²) – zewnętrzne osłony wykonane z żelbetowych ścian oporowych, powyżej ścian żelbetowych ściany osłonowe wykonane z siatki drucianej na

- konstrukcji stalowej. Dach jednospadowy, z blachy trapezowej, na lekkiej konstrukcji stalowej.
4. Kompostownia – (powierzchnia 755m²) – obiekt składa się z 3 bioreaktorów, konstrukcja ścian żelbetowa. Konstrukcja dachu składa się z zadaszenia wykonanego z membrany rozłożonej na stalowej konstrukcji. Przy kompostowni znajduje się kontener, w którym znajduje się stanowisko sterowania.
 5. Wiata dojrzewiania stabilizatu (powierzchnia 4.272 m²) – konstrukcja żelbetowa z dachem w konstrukcji stalowej z pokryciem z blachy trapezowej.
 6. Wiata magazynowa – konstrukcja nośna stalowa, pokrycie dachu blacha trapezowa
 7. Stacja paliw – konstrukcja wiaty stalowa, dach z blachy trapezowej.
 8. Waga samochodowa – portiernia – budynek murowany.
 9. Kontenery socjalne.
 10. Trafostacja kontenerowa – żelbetowa.



Zadaniem wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie sytemu w wyżej wymienionych obiektach, podłączenie i zaprojektowanie zgodnie z opracowanym scenariuszem pożarowym i macierzą sterowań.

Z uwagi na zapylenie, brak ogrzewania oraz otwarte bramy wjazdowe, w budynku hali sortowni panują zmienne warunki.

Podział na strefy pożarowe:

Strefy pożarowe wydzielone za pomocą ścian oddzielenia przeciwpożarowego:

- strefa I – budynek administracyjno-socjalny: strefa ZLIII (oddzielony od hali sortowni ścianą

murowaną REI60)

- strefa II – hala sortowni: strefa PM
- strefa III – hala warsztatowa: strefa PM
- strefa IV – boks magazynowe strefa PM (oddzielone od hali warsztatowej ścianą murowaną REI120)
- strefa V – trafostacja

Strefy pożarowe wydzielone przestrzennie (z uwagi na zachowane odległości między budynkami);

- strefa VI – wiata dojrzewania stabilizatu
- strefa VII – kompostownia
- strefa VIII – stacja paliw
- strefa IX – stacja gazu propan-butan
- strefa X – wiata magazynowa
- strefa XI – portiernia

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie:

- hala sortowni posiada zamontowane klapy dymowe uruchamiane niezależnie przez topiki termiczne – dach podzielony został kurtynami na 3 strefy dymowe
- system detekcji gazu w oparciu o detektory dwudrogowe został zainstalowany w pomieszczeniu kotłowni. Detekcje skalibrowano na dwa progi: I stopień alarmowy oraz II stopień uruchamiający automatyczne odcięcie dopływu gazu.
- hydranty wewnętrzne - instalacja składająca się z 5 hydrantów DN52.

5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Należy zaprojektować i wykonać jednolity system wczesnej detekcji i sygnalizacji pożaru (SSP) zapewniający całkowitą ochronę obszaru strefy przyjęcia i czasowego magazynowania odpadów zmieszanych i surowców wtórnych, strefy sortownia odpadów ze zlokalizowaną w niej linią technologiczną, stacji transformatorowej, hali warsztatowej, portierni, pomieszczeń wewnątrz hali sortowni oraz budynku warsztatowego. System detekcji powinien uwzględniać dwie dobudowane do hali sortowni wiaty zewnętrzne, w których znajdują się kontenery z odpadami, a które stanowią z hala jedną strefę pożarową. Ochronie podlegają hale i wszystkie pomieszczenia znajdujące się ww strefach. Projekt i wykonanie całej instalacji powinno być zgodne z normą PKN-CEN/TS 54-14. Uzgodnione z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń pożarowych. Wykonawca zagwarantuje stałe zasilanie do dostarczanych elementów systemu

zgodnie z wymogami i normami, w tym zasilanie awaryjne. Zasilanie centrali SSP, zasilacz systemu zasysania w podstawową energię elektryczną należy wykonać z rozdzielni z odrębnych zabezpieczeń. Zasilanie wykonać jako trasę E30 sprzed wyłącznika głównym pożarowym NN. Przy doborze akumulatora należy uwzględnić współczynnik bezpieczeństwa (czas podtrzymania 72 h, po czym pojemność baterii powinna być jeszcze wystarczająca do minimum 30 minutowej pracy instalacji lub urządzenia w stanie alarmu)

System musi zostać zabezpieczone przed wyładowaniami atmosferycznymi i nagłym wzrostem napięcia w sieci. Z uwagi na brak ogrzewania hali, brak izolacji ścian zewnętrznych oraz pozostawianie otwartych bram zewnętrznych, wewnątrz hali panują zmienne warunki atmosferyczne, w tym ujemne temperatury. Urządzenia systemu detekcji powinny zostać zabezpieczone przed kondensacją pary wodnej, amplitudami temperatury, zapyleniem – wymagane jest dodatkowe zabezpieczenie przycisków ROP (stosowanie dodatkowych osłon chroniących przed przedostaniem się kurzu i wody). Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych grzałek, które mogą wpłynąć ograniczenie kontroli funkcjonowania systemu (brak kontroli przepływu, brak adresacji miejsca detekcji). Każde urządzenie zasysające powinno być umieszczone w dodatkowej obudowie IP 66.

5.1 System sygnalizacji pożaru

5.1.1 Centrala systemu sygnalizacji pożaru

Centrala systemu sygnalizacji pożaru jako interaktywna, adresowalna przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania pożaru, powiadamiania użytkowników obiektu, a także sterowania przeciwpożarowymi urządzeniami zabezpieczającymi oraz powinna oferować interfejsy do głębszej integracji. Zamawiający nie dopuszcza wykorzystanie rozwiązań, co do których nie przewiduje się zapewnienia ciągłego wsparcia technicznego, części zamiennych oraz które nie będzie dalej rozwijane i modernizowane. System powinien zapewniać zdalny dostęp poprzez łącze Ethernet, pozwalający na pełne programowanie systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów oraz sterowanie nim w zakresie dopuszczonym przez normy. Urządzenie powinno posiadać wyposażenie do współpracy z UTAiSU (wyjścia alarm I stopnia , II stopnia wyjście monitorowane, uszkodzenie systemu SSP wyjście monitorowane, wejście odbiór potwierdzenie nadania sygnału przez UTAiSU)

Cechy systemu:

- Spełniać wysokie wymagania funkcjonalne i niezawodnościowe, stawiane nowoczesnym systemom wczesnego wykrywania pożarów, określone w najnowszych edycjach norm europejskich serii EN54;
- System adresowalny linie dozorowe pętlowe,

- Wyboru wariantów alarmowania w zależności od przewidywanych różnych przypadków rozwoju pożaru oraz sposobów nadzoru centrali (braku lub obecności w pobliżu osób obsługujących); W przypadku braku obsługi centrali pożarowej każdy alarm będzie traktowany jako alarm drugiego stopnia bez czasowych opóźnień;
- Wszystkie elementy liniowe w systemie wyposażone w izolatory zwarć;
- Programowalne w dowolny sposób funkcje obsługi i sterowania systemem;
- Łączenie w sieć wielu central pożarowych;
- System powinien zapewniać zdalny dostęp poprzez łącze Ethernet pozwalający na pełne programowanie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru w zakresie dopuszczonym przez normy;
- Centrala pożarowa powinna realizować wszystkie wymagane w scenariuszu pożarowym działania oraz posiadać możliwość integracji z systemem linii technologicznej (w tym systemu sterowania linii sortowniczej – awaryjne wyłączenie linii sortowniczej w przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego), wyłączenie wentylacji mechanicznej w hali sortowni i hali przyjęcia, włączeniem oświetlenia w miejscu wykrycia zagrożenia, otwarciem bram (wymagana integracja będzie uzgodniona z Inwestorem na etapie przygotowywania projektu).
- Centrala pożarowa umieszczona w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego powinna posiadać redundancję (programową i sprzętową) / panel wyniesiony umieszczony w pomieszczeniu ochrony. Podłączenie centrali i panelu wyniesionego powinno być zgodne z wymaganiami technicznymi i obowiązującymi przepisami.
- Ze względu na planowane podłączanie do monitoringu pożarowego PSP każda z central pracujących w sieci musi być wyposażona w dwie karty sieciowe aby zapewnić redundantne połączenie obu central tym samym spełnić wymóg z norm EN54 (zgodnie z normą EN 54 wszystkie urządzenia muszą pracować w połączeniu z redundancją).
- System powinien uwzględnić powiadomienie GSM (telefon lub wiadomość sms) do wskazanych osób o wykrytym zagrożeniu.

5.1.2 System detekcji

System detekcji powinien zostać oparty o zasysający system detekcji dymu podłączony do pętli dozorowej w odpowiedniej klasie czułości i ilości poziomów detekcji (uwzględniających wysokość, konstrukcję hali i istniejącą i zmodernizowaną linię technologiczną), ręcznych ostrzegaczach pożarowych, sygnalizatorach akustycznych, optycznych obejmujących całą powierzchnię hali oraz uwzględniający wszystkie pomieszczenia socjalne i techniczne, w tym kabiny sortownicze oraz przestrzenie pod nimi oraz technologiczne pomieszczenia zamknięte

(rozdzielenie elektryczne, komory transformatorowe). System powinien uwzględniać detekcję w sieci instalacji (dopuszczalne są czujki montowane w obudowach kanałowych do nadzoru kanałów wentylacyjnych z sita). Zadziałanie któregoś z elementów systemu powinno gwarantować adresację miejsca wykrycia zagrożenia (w przypadku detektorów zasysających dopuszczalna jest adresacja ograniczona do danej strefy dymowej, jednak ilość detektorów powinna być dostosowana do ilości dozorowanych pomieszczeń tak, aby wskazanie detektora jednoznacznie wskazywało prawdopodobne miejsce detekcji (hala nadawy, hala sortowni, stacja transformatorowa, budynek warsztatowy kabina wstępna, kabina główna, dopuszcza się włączenie przestrzeni pod kabiną do strefy dozorowej kabiny). Detektor ma być wyposażony w czujnik przepływu powietrza, umożliwiający weryfikację spadku przepływu powietrza – w przypadku detektorów z kilkoma rurami ssącymi czujnik przepływu ma być zamontowany w każdej z rur.

Zamawiający zastrzega sobie konieczność wyjaśnienia i udokumentowania słuszności przyjętej klasy czułości na gruncie konkretnych norm lub wytycznych. Dla pomieszczeń socjalnych, sterowni i sprężarkowni dopuszczalne jest stosowanie punktowych czujek dymu.

Rozmieszczenie elementów systemu powinno uwzględniać rozlokowania linii technologicznej oraz istniejące instalacje oraz warunki czyszczenia i konserwacji - uzgodnione z Zamawiającym, a także uwzględnić ograniczenie ilości fałszywych alarmów poprzez odpowiednie rozlokowanie urządzeń oraz stosowanie elementów dodatkowych systemu, wspomagających utrzymanie systemu w należyтым stanie technicznym (stosowanie filtrów wewnętrznych, zewnętrznych, systemów automatycznego czyszczenia – system automatycznego czyszczenia dotyczy hali sortowni i pomieszczeń w hali (kabiny sortownicze, przestrzeń pod kabinami i wiaty). Zamawiający dopuszcza po wcześniejszych uzgodnieniach, zastosowanie do systemów automatycznego czyszczenia sprężarek znajdujących się w dedykowanym kontenerze sprężarkowni, znajdującym się w hali sortowni. Wykonawca sam przygotowuje punkty poboru sprężonego powietrza o parametrah odpowiednich do zapewniania odpowiedniego czyszczenia. Szczegóły dotyczące rozstawu, wielkości otworów zawarte będą w załączniku do projektu -wydruki z programu symulacyjnego dostarczonego przez producenta systemu. Montaż orurowania musi zapewnić stabilność i sztywność rur niezależnie od panujących warunków temperaturowych. Jeżeli nie ma możliwości przeprowadzenia montażu rur bezpośrednio do konstrukcji budynków, dopuszcza się wykorzystanie linek stalowych (minimalna grubość linki 5mm, podwójne śruby rzymskie dla zapewnienia odpowiedniego naprężenia). Linka musi zostać podwieszona do konstrukcji dla zabezpieczenia przed opuszczaniem linki na długości co 10-12m. Montaż orurowania do linki stalowej za pomocą opasek metalowych lub innego stałego połączenia (nie dopuszcza się

stosowania opasek zaciskowych tzw. "trytytki") co 1,5 -2 m żeby zachować sztywność konstrukcji.

Z uwagi na przeprowadzane cyklicznie procesy deratyzacji, zasysane powietrze nie może mieć bezpośredniego kontaktu z elektroniką urządzeń.

W przypadku detekcji punktowej ze względu na zagrożenie oraz na sposób użytkowania istnieje możliwość zastosowania:

- czujki optyczne na drogach ewakuacyjnych w pomieszczeniach biurowych (pożary testowe TF2-TF5)
- czujek multisensorowych do ochrony pomieszczeń w których można spodziewać się zjawisk, które mogą powodować fałszywe alarmy. Punktowe czujki dymu powinny gwarantować wykrywanie pożarów TF1-TF9 oraz kompensowanie stopniowo osadzającego się kurzu i zanieczyszczeń w celu zapewnienia stałej czułości w długim przedziale czasu. Wszystkie czujki powinny być wyposażone we wbudowany izolator zwarć.

5.1.3 Przyciski ROP

Ręczny przycisk pożarowy przeznaczony do przekazywania poprzez ręczne jego uruchomienie, informacji o zauważonym pożarze. Wciśnięcie przycisku powoduje zadziałanie i wprowadzenie do systemu sygnału alarmu pożarowego. Ręczny przycisk pożarowy traktowany, jako najpewniejszy element systemu sygnalizacji pożarowej, ponieważ uruchamiany jest przez użytkownika świadomie, przy autentycznym zagrożeniu pożarem. Przyciski ROP zainstalowane zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14 oraz dodatkowo w ciągach komunikacyjnych, przejściach technologicznych linii sortowni. Wymagane jest dodatkowe zabezpieczenie przycisków ROP (stosowanie dodatkowych osłon chroniących przed przedostaniem się kurzu i wody)

5.1.4 Sterowania

Opracowana matryca sterowania powinna być zgodna z opracowanym scenariuszem pożarowym uwzględniającym zainstalowane już rozwiązania zabezpieczenia pożarowe (klapy dymowe, otwarcie bram napowietrzających itp.) . Wyjścia/Wejścia powinny być dopasowane pod względem napięciowo-prądowym oraz pełnionej funkcji. System powinien przewidywać alarmowanie dwustopniowe. Alarm I stopnia (alarm wstępny) z czasem T1 uzgodnionym z Zamawiającym. Po potwierdzeniu przez obsługę alarmu I stopnia odliczany będzie czas T2 potrzebny do weryfikacji alarmu. Zaprogramowanie czasów T1 i T2 zostanie ustalone po przeprowadzeniu z udziałem Zamawiającego prób na poszczególnych zmianach. Alarm I stopnia powinien załączyć oświetlenie wewnątrz hali oraz otworzenie drzwi w celu umożliwienia rozpoznania stopnia zagrożenia. Brak potwierdzenia informacji o zagrożeniu w

czasie T1 musi powodować automatyczne załączenie alarmu II stopnia. Sygnał z ręcznych ostrzegaczy pożarowych automatycznie powoduje załączenia alarmu II stopnia. Załączenie alarmu II stopnia ma powodować uruchomienie sygnalizatorów akustycznych, optycznych oraz spowodować zatrzymanie wskazanych przez Zamawiającego linii i urządzeń. Informacja o alarmie I i II stopnia ma być przekazywana drogą GSM na wskazane przez Zamawiającego numery telefonów.

5.1.5 Sygnalizacja

Sygnalizacja akustyczna stanów alarmowych II stopnia wykonana zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14. Wszystkie magistrale muszą być monitorowane - konieczność zainstalowania rezystora końca linii lub zastosowanie sygnalizatorów pętlowych. Sygnalizatory na danej linii powinny być synchronizowane. Magistrale mają wykorzystywać wyjścia w centrali CSP zrealizowane w oparciu o dedykowane moduły z wyjściem napięciowym nadzorowanym. Wyjścia w modułach należy zaprogramować z użyciem funkcji fail-safe tak aby przerwa z obu kierunków połączenia do modułu skutkowałą uruchomieniem sygnalizatorów.

5.1.6 Dobór tras kablowych i przewodów.

Do budowy pętli dozorowej należy zastosować kable niepalne typu YnTKSYekw. Trasy kablowe o odporności ogniowej E30 zastosowano dla: linii sygnalizatorów , zasilania modułów tworzących te linie. Przewody linii dozorowych należy układać w istniejących korytach oraz rurkach.

5.1.7 Moduły

Moduły wejścia/wyjścia powinny spełniać wymagania normy EN54-17 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Moduły wejścia/wyjścia powinny być podłączane bezpośrednio do pętli dozorowej i nie mogą wymagać podłączania dodatkowego zasilania. Każdy moduł wejścia / wyjścia powinien zajmować jeden adres (w przypadku modułów z cztery wejścia/ cztery wyjścia powinien być wyposażony w cztery niezależnie programowalne wejścia i cztery niezależnie programowalne wyjścia). w przypadku instalowania modułów na zewnątrz budynków lub w innych miejscach wilgotnych lub narażonych na zachlapanie, możliwość montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontrolek.

5.1.8 Powiadomienia

- automatyczne w II stopniu alarmowania - system monitoringu PSP
- automatycznie powiadomienie e-mail o zaistniałych zdarzeniach dla wskazanych użytkowników (alarmy, usterki, nieprawidłowości itp.

6. Montaż elementów Systemu.

Wszelkie dostarczone elementy i materiały muszą być fabrycznie nowe i posiadać odpowiednie (wymagane w polskim prawie) certyfikaty/dopuszczenia/świadectwa. Montaż systemu sygnalizacji pożaru należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie, wytycznymi producenta urządzeń oraz wytycznymi z odpowiednich norm. Na montaż konwencjonalnego systemu sygnalizacji pożaru składają się poniższe zadania cząstkowe:

- Montaż gniazd czujek punktowych oraz montaż czujek w gniazdach;
- Montaż zewnętrznych obudów ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz montaż ręcznych ostrzegaczy pożarowych w obudowach;
- Montaż elementów kontrolno – sterujących w obudowach zewnętrznych;
- Montaż sygnalizatorów optyczno – akustycznych;
- Montaż Centrali Sygnalizacji Pożaru.

6.1 Uruchomienie i testowanie systemu.

System sygnalizacji pożaru należy uruchomić wg poniższych wytycznych:

- podłączyć zasilanie 230VAC do zewnętrznych zasilaczy detektorów ssącej detekcji dymu oraz Centrali Sygnalizacji Pożaru;
- podłączyć zasilanie 24VDC do elementów;
- dokonać ustawienia przepływów, progów alarmowych oraz funkcjonalności detektorów ssącej detekcji dymu;
- zaprogramować Centralę Sygnalizacji Pożaru wg scenariusza pożarowego i matrycy sterowań;
- dokonać zadymienia ssących systemów detekcji dymu oraz czujek punktowych;
- dokonać testów działania ręcznych ostrzegaczy pożarowych i sygnalizatorów optyczno-akustycznych;
- sprawdzić działanie systemu wg logiki zawartej w matrycy sterowań;
- przygotować i dostarczyć protokoły uruchomienia i testowania instalacji.

7. Odbiór Systemu.

Po wykonaniu zadania należy dostarczyć dokumentację powykonawczą w formie papierowej (3 egz.) i elektronicznej. Dokumentacja powinna zawierać naniesione zmiany powykonawcze na rysunkach oraz w części opisowej. W części opisowej dokumentacja powykonawcza powinna zawierać zestawienie zabudowanych urządzeń. Do dokumentacji powykonawczej powinny być dołączone:

- Karty katalogowe i DTR urządzeń;
- Karty gwarancyjne;
- Scenariusz pożarowy i matryca sterowań;
- Certyfikaty/dopuszczenia/świadectwa zamontowanych urządzeń i materiałów;
- Protokoły z pomiarów;
- Protokoły z przeprowadzenia rozruchu i prób pożarowych i funkcjonalnych;
- Protokół z przeszkolenia obsługi;
- Książka pracy systemu;
- Wytyczne co do zakresu i czasookresu przeprowadzania czynności konserwacyjnych.