

# **OPIS DO PROJEKTU**

## **ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

### **1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Projektowane zamierzenie budowlane:

- Przebudowa hali sortowni odpadów komunalnych polegająca na montażu systemu oddymiania grawitacyjnego.  
Kategoria obiektu VIII.

### **2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa budynku hali sortowni odpadów komunalnych polegająca na zaprojektowaniu w konstrukcji dachu hali klap oddymiających dla potrzeb spełnienia warunków składowania w hali materiałów palnych.

Projektuje się instalację oddymiającą do usuwania dymu i ciepła z intensywnością zapewniającą możliwość rozpoczęcia działań dla ekip ratowniczo — gaśniczych. System posiada stały dopływ powietrza zewnętrznego, uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem.

Za podstawę do określenia wymagań technicznych dla samoczynnych urządzeń oddymiających przyjęto Polską Normę PN-B-02877-4:2001 + AZI — Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.

### **3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTÓW BUDOWLANEYCH**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa BUDYNKU HALI SORTOWNI ODPADÓW KOMUNALNYCH.

Budynek hali służy do mechanicznego przetwarzania odpadów wraz z miejscami magazynowania odpadów zmieszanych i selektywnie zbieranych – powierzchnia 1960 m<sup>2</sup>. Hala segregacji odpadów znajduje się w budynku wolnostojącym, jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym wykonanym w technologii murowanej ze słupami żelbetowymi.

Budynek posadowiony na płycie żelbetowej, w miejscach słupów żelbetowych na stopach fundamentowych, ściany zewnętrzne murowane z bloczków silikatowych wzmacnianych co 6 m słupami żelbetowymi na wysokości 2,1 m i 4,27 m, dach na konstrukcji stalowej z więźarów kratowych i płatwi dachowych pokrytych blachą trapezową T 55 o gr. 0,7 mm.

Wewnątrz hali znajduje się kontener sanitarny wykonany w płyt warstwowych obudowanych blachą ocynkowaną z wypełnieniem z wełny mineralnej o gr 100 mm.

- powierzchnia użytkowa hali 1960 m<sup>2</sup>

- kubatura 18 325 m<sup>3</sup>, wysokość do kalenicy 9,95m
- obiekt zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi PM (produkcyjno-magazynowy),
- stanowi jedną strefę pożarową.
- liczba wejść do obiektu — 7,
- liczba i usytuowanie klatek schodowych- nie występuje
- liczba kondygnacji -1 kondygnacja naziemna
- substancje i materiały niebezpieczne pożarowo - nie występują
- zagrożenie wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych - nie występuje
- dojazd i dostęp do obiektu - do hali z drogą pożarową szutrową
- ilość osób przebywająca w obiekcie - na jednej zmianie do 20 osób.
- gęstości obciążenia ogniowego do 2000MJ/m<sup>2</sup> - ten parametr nie ma wpływu na parametry systemu oddymiania, a jedynie na parametry elementów oddzielenia przeciwpożarowego i wymagania w zakresie zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

#### **4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKU**

Charakterystyczne parametry istniejącego budynku hali nie ulegają zmianie w wyniku projektowanej przebudowy dachu.

#### **5. OPINIA GEOTECHNICZNA I SPOSÓB POSADOWIENIA**

Opracowania projektu nie wymaga wykonania opinii geotechnicznej, gdyż nie podlegają zmianie warunki posadowienia.

#### **6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH**

Planowana przebudowa nie dotyczy lokali mieszkalnych.

#### **7. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

##### **7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody, ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

Planowane parametry budynku istniejącego niniejszej przebudowy nie ulegają zmianie.

##### **7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, ich rodzaj, ilość i zasięg rozprzestrzeniania się**

Planowane parametry budynku istniejącego niniejszej przebudowy nie ulegają zmianie.

### **7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Planowane parametry budynku istniejącego niniejszej przebudowy nie ulegają zmianie.

### **7.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania**

Planowane parametry budynku istniejącego niniejszej przebudowy nie ulegają zmianie.

### **7.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Planowane parametry budynku istniejącego niniejszej przebudowy nie ulegają zmianie.

## **8. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

Niniejsza przebudowa nie zmienia warunków zapotrzebowania budynku w energię i ciepło, dlatego poniższe punkty nie mają odniesienia.

### **8.1. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej**

### **8.2. Dostępne nośniki energii**

### **8.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy**

### **8.4. Obliczenia optymalizacyjno -porównawcze**

### **8.5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

## **9. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POMIESZCZENIACH W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ**

Planowane parametry budynku istniejącego niniejszej przebudowy nie ulegają zmianie.

## **10. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO**

### **-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Projektuje się instalację oddymiającą do usuwania dymu i ciepła z intensywnością zapewniającą możliwość rozpoczęcia działań dla ekip ratowniczo — gaśniczych. System posiada stały dopływ powietrza zewnętrznego, uzupełniający braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem.

Za podstawę do określenia wymagań technicznych dla samoczynnych urządzeń oddymiających przyjęto Polską Normę PN-B-02877-4:2001 + AZI — Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

## 10.1. STEROWANIE URZĄDZENIAMI W FUNKCJI ODDYMIANIA

### Hala

Do sterowania otwarciem klap dymowych projektuje się klapy z napędem pneumatycznym. Funkcję sterowania pełnić będzie elektryczno — pneumatyczna skrzynka alarmowa AK (Grasl).

Projektuje się otwarcie klap w sposób:

Automatyczny poprzez pęknięcie ampułki w termowyzwalaczu klapy — temperatura otwarcia klap za pomocą ampułki 680C. Otwarcie klap dymowych następować będzie poprzez siłowniki pneumatyczne uruchamiane przez termowyzwalacze. Wzrost temperatury warstwy dymu spowoduje pęknięcie ampułki, przebicie naboju z CO<sub>2</sub> umieszczonym pod klapą, odblokowanie siłownika pneumatycznego i otwarcie klapy dymowej.

Po wyzwoleniu klapy z termowyzwalacza następuje otwarcie pojedynczej klapy, następnie dzięki czujnikowi ciśnienia zamontowanym w klapie nastąpi przesłanie sygnału do otwarcia pozostałych klap w danej strefie dymowej. Po otwarciu klap w danej strefie dymowej czujnik ciśnienia w centrali AK podaje zwrotnie sygnał do otwarcia bram napowietrzających.

Kłapa może zostać zamknięta wyłącznie z poziomu dachu.

Ręczny — za pomocą przycisku zintegrowanego w elektryczno-pneumatycznej centrali alarmowej AK. W wyniku uruchomienia przycisku w centrali alarmowej AK nastąpi przebicie naboju (butli) z CO<sub>2</sub> znajdującej się wewnątrz centrali alarmowej. Wyptywający gaz rurkami miedzianymi doptywać będzie do siłowników pneumatycznych umieszczonych w klapach dymowych.

Uruchomienie systemu z pozycji ręcznej spowoduje otwarcie klap znajdujących się w obszarze całej strefy dymowej.

Po otwarciu klap w danej strefie dymowej czujnik ciśnienia w centrali AK podaje zwrotnie sygnał do otwarcia bram napowietrzających.

### **Wytyczne dla opracowania scenariusza pożarowego:**

Dla strefy dymowej SDI:

Działanie samoczynnych urządzeń oddymiających będzie realizowane następujący sposób:

- 1) W wyniku pojawienia się dymu pod dachem o temperaturze powyżej 680C nastąpi pęknięcie ampułki i uwolnienie gazu CO<sub>2</sub>, który uruchomi siłownik otwierający pojedynczą klapę. Każda następna kłapa, przy której pojawi się dym o temperaturze powyżej 680C otworzy się tak samo. Dzięki czujnikom ciśnienia zamontowanym w każdej klapie nastąpi przesłanie sygnału do otwarcia pozostałych klap w danej strefie dymowej. Po otwarciu wszystkich klap w danej strefie dymowej nastąpi otwarcie bram napowietrzających.

Zapewniono możliwość ręcznego uruchamiania samoczynnych urządzeń oddymiających w hali magazynowej. Do tego celu przewidziano ręczne przyciski oddymiania wbudowane w elektryczno — pneumatyczne skrzynki alarmowe. Po ich naciśnięciu nastąpi zabicie naboju

C02, a gaz ten pod ciśnieniem uruchomi wszystkie siłowniki klap w strefie, w obrębie której wykryto pożar. Nastąpi otwarcie klap dymowych, a czujnik ciśnienia w skrzynce przekaże sygnał do otwarcia wszystkich bram napowietrzających.

Wszystkie elementy urządzeń służących do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej powinny mieć dopuszczenie do użytkowania w trybie określonym w Rozporządzeniu MSWiA z 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania / (Dz. U. nr 85 poz. 553). Wśród tych urządzeń są ręczne przyciski stosowane w systemach oddymiania (pkt 12.3 załącznika do rozporządzenia). Dlatego należy zastosować ręczne przyciski oddymiania i centrale oddymiania AFG 2004 posiadające stosowane świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB.

## 10.2. ELEMENTY INSTALACJI ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO

ZESTAWIENIE KLAP DYMOWYCH B60030:

Strefa dymowa SD 1	10 szt. Pram Sky 1 2000x3000 (mm)
--------------------	-----------------------------------

## 10.3. SYSTEM DOŚWIECZENIA

Doświetlenie światłem dziennym hali będzie realizowane przez projektowane klapy dymowe.

## 10.4. INSTALACJA STERUJĄCA

Elementy składowe instalacji sterującej na hali:

Elektryczno — pneumatyczna skrzynka alarmowa Grasl AK	Lokalizacja: wg rysunku nr 1, 1 skrzynka dla strefy dymowej. Przeznaczenie: Wyzwolenie klap dymowych z butli C02. Wymagane: - doprowadzenie sygnału wyzwającego centralę (24V, 300mA) w przypadku pożaru w danej strefie dymowej, - wystawienie/otwarcie otworów napowietrzających w danej strefie dymowej po wciśnięciu przycisku oddymiania lub po otrzymaniu sygnału z centrali AFG-2004	1 szt.
---	---	--------

Centrala AFG-2004	<p>Lokalizacja: wg rysunku nr 1, 1 skrzynka dla strefy dymowej.</p> <p>Przeznaczenie: Doprowadzenie sygnału wyzwalającego centralę AK (24V, 300mA) w przypadku pożaru w danej strefie dymowej</p> <p>Wymagane: doprowadzenie napięcia 230V zasilającego centralę zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi (poza zakresem COLT)</p>	1 szt.
-------------------	---	--------

#### 10.5. TESTY ODBIOROWE I INSTALACJA

Odbiór samoczynnych urządzeń oddymiających należy dokonać w obecności Zamawiającego oraz Wykonawcy.

Po zmontowaniu wszystkich elementów instalacji należy:

- sprawdzić kompletność instalacji zgodnie z dokumentacją,
- sprawdzić, czy wszystkie elementy zostały zamontowane zgodnie z dokumentacją,
- sprawdzić prawidłowość wykonania i działania instalacji i poszczególnych jej elementów, m.in. przeprowadzić test ręcznych przycisków oddymiania.

Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia w zakresie obsługi systemu osób wskazanych przez Zamawiającego. Po jego zakończeniu należy sporządzić protokół z wyszczególnieniem imiennym wszystkich osób uczestniczących w szkoleniu.

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania samoczynnych urządzeń oddymiających, system ten powinien być regularnie kontrolowany i poddawany obsłudze technicznej. Szczegółowe informacje dotyczące czynności serwisowych i ich częstotliwości zostaną przedstawione w dokumentacji powykonawczej.

#### 10.6. WYTYCZNE DLA POZOSTAŁYCH INSTALACJI

Wytyczne dla architektury:

- lokalizacja klap dymowych, otworowanie dachu należy wykonać wg załączonych rysunków nr 1;
- lokalizacja otworów napowietrzających wg załączonego rysunku nr 1;

Wytyczne dla klap dymowych oddymiających:

- klapy dymowe w grawitacyjnej wentylacji oddymiającej powinny mieć klasę B30030,
- lokalizacja klap dymowych oddymiających wg rysunku nr 1,
- wzajemne odległości pomiędzy klapami nie mogą być mniejsze niż suma dłuższych boków i nie mogą być większe niż 20 m.
- odległość klap od ścian zewnętrznych nie mogą być mniejsze niż 2,5 m.

Wytyczne dla instalacji elektrycznej:

- Wg punktu nr 7, 11

- Należy doprowadzić i zapewnić ciągłość zasilania, wg obowiązujących przepisów dla urządzeń przeciwpożarowych i norm (z obwodów zapewniających zasilanie po odcięciu zasilania obiektu przy pomocy przeciwpożarowego wyłącznika prądu) dla urządzeń przeciwpożarowych wymienionych poniżej:

1. Centrale sterujące oddymianiem (hale, strefa SDI) — lokalizacja wg rysunku nr 1,

2. Bramy/doki biorące udział w napowietrzaniu hali — lokalizacja wg rysunku nr 1.

Bramy napowietrzające muszą być zabezpieczone przed zablokowaniem ich otwarcia poprzez przełączenie w tryb pracy manualnej, tj. podanie sygnału do otwarcia bramy w funkcji napowietrzania nie może być zablokowane przez inne sygnały (przełączenie pracy w tryb manualny, zamknięcie bramy poprzez wyłącznik z zatraskiem, itp., niezależnie w jakim trybie pracy lub położeniu brama się znajduje, podanie sygnału sterującego do otwarcia ma spowodować jej automatyczne otwarcie w funkcji napowietrzania).

Zasilanie wlotów powietrza należy realizować z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu lub za pomocą certyfikowanych zasilaczy zapewniających ciągłość dostawy energii przez czas wymagany do ich działania i nie mniejszy niż 60 min. Zasilacz powinien spełniać wymagania norm PN-EN 54-4/A2 i PN-EN 12101-10 oraz wymagania Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. nr 85, poz. 553).

Wytyczne dla opracowania scenariusza pożarowego:

- Wg punktu nr 7,11

W przypadku zmiany aranżacji wnętrza, np. budowa nowych ścian działowych, które zmieniają rozkład powierzchni użytkowych lub zmieniają przynależność otworów napowietrzających do danych stref oddymiania należy przeprowadzić nowe obliczenia, które potwierdzą poprawność działania systemu oddymiania w warunkach nowej zabudowy.

## **11. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU GDZIE ZMIANIE PODLEGA SPOSÓB I RODZAJ SKŁADOWANYCH MATERIAŁÓW**

Wg załączonego do niniejszego opracowania operatu przeciwpożarowego sporządzonego przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych – mgr inż. Bogusława Pabierowskiego, zatwierdzonego przez Komendanta Państwowej Straży Pożarnej w Polkowicach – Postanowienie nr 18/2019 z dnia 09.10.2019 r. (PZ.5560.20.1.2019).