

NAZWA PROJEKTU	INSTALACJA DEZODORYZACJI SUCHEJ
NAZWA OBIEKTU	Hala przyjęcia odpadów i czasowego magazynowania oraz hala sortowni
DZIAŁKA	dz. nr 927/16, 927/7, 927/8, 927/4 Obręb: 0007 Żywiec Jednostka ewidencyjna: 241701_1 Żywiec ul. Kabaty 2 , 34 – 300 Żywiec
INWESTOR	Beskid Żywiec Sp. z o.o. ul. Kabaty 2 34 – 300 Żywiec

STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	TECHNOLOGICZNA
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Roman Sobczyk mgr inż. Joanna Dembińska
DATA OPRACOWANIA	Październik 2021 r.

PROJEKT WYKONAWCZY, BRANŻA TECHNOLOGICZNO-SANITARNA

„Instalacja dezodoryzacji suchej hali przyjęcia odpadów i czasowego magazynowania oraz hali sortowni”

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Forma i zakres opracowania	3
1.3. Podstawa prawna	3
1.4. Zamawiający, Inwestor, Użytkownik.....	4
1.5. Jednostka Projektowa.....	4
2. LOKALIZACJA INSTALACJI	4
3. TECHNOLOGIA DEZODORYZACJI SUCHEJ.....	5
3.1. Instalacja dezodoryzacji.....	6

SPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW:

NR	TEMAT RYSUNKU	SKALA
1	Instalacja suchej dezodoryzacji - rzut	1:100

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja dezodoryzacji suchej hali przyjęcia odpadów i czasowego magazynowania oraz hali sortowni, zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia pn. „Modernizacja i rozbudowa części mechanicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w kompleksie gospodarki odpadami w Żywcu” wydanej przez burmistrza Miasta Żywca, z dnia 30.12.2016 r., znak IOS-OŚ.6220.13.2016.

Realizacja instalacji ma na celu eliminację odorów powstających w procesie wstępnego magazynowania i segregacji odpadów komunalnych.

1.2. Forma i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem technicznym branży technologicznej. Opracowanie jest woluminem składającym się z opisu i rysunków. W ramach opracowania przedstawiono opis i zasady funkcjonowania instalacji dezodoryzacji, projektowanych rozwiązań technologicznych, instalacyjnych, charakterystykę proponowanych urządzeń, materiałów oraz wytyczne do ich wykonania.

Niniejszy projekt branży technologicznej obejmuje następujące obiekty:

- Hale przyjęcia odpadów,
- Hale sortowni odpadów.

1.3. Podstawa prawna

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących materiałów:

- [1] Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia pn. „Modernizacja i rozbudowa części mechanicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w kompleksie gospodarki odpadami w Żywcu” wydanej przez burmistrza Miasta Żywca, z dnia 30.12.2016 r., znak IOS-OŚ.6220.13.2016,

- [2] Projekt Budowlany: Zmiana decyzji o pozwoleniu na budowę nr 1103/2017 w zakresie rozbudowy o obiekt hali przyjęcia odpadów i czasowego magazynowania oraz budowę kontenerowej stacji sprężonego powietrza i innej niezbędnej infrastruktury technicznej. Opracowanie: MULTIPROJEKT studio Sp. z o.o. , ul. Wzgórze 5, 43-300 Bielsko – Biała. 27.07.2021 r.,
- [3] Przepisy prawne, polskie normy, dane katalogowe

1.4. Zamawiający, Inwestor, Użytkownik

Zamawiającym wykonanie przedmiotowej inwestycji wraz z opracowaniem jej dokumentacji projektowej, Inwestorem dla tego przedsięwzięcia jak i Użytkownikiem (operatorem) jest Beskid Żywiec Sp. z o.o. ul. Kabaty 2, 34 – 300 Żywiec.

1.5. Jednostka Projektowa

W zakresie opracowania dokumentacji projektowej, przedmiotowej inwestycji (Jednostką Projektową) jest EKOTOP Roman Sobczyk, ul. Wawelska 25/1, 64-920 Piła.

2. LOKALIZACJA INSTALACJI

Instalacja dezodoryzacji wykonana zostanie w hali przyjęcia i czasowego magazynowania odpadów oraz w hali sortowni odpadów znajdujących się na terenie istniejącego kompleksu gospodarki odpadami, zlokalizowanego na działkach dz. ew. nr 927/16, 927/7, 927/8, 927/4, 927/21 ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec.

Kontener ze sprężarką i szafą sterowniczą zlokalizowany zostanie w bezpośrednim sąsiedztwie hali przyjęcia i czasowego magazynowania odpadów.

3. TECHNOLOGIA DEZODORYZACJI SUCHEJ

W celu neutralizacji wilgotnych gazów uwalniających się z odpadów zastosowana zostanie sucha neutralizacja odorów, przy użyciu preparatów antyodorowych. Są to czyste, bezwodne reagenty, które przeprowadzane są do fazy gazowej za pośrednictwem dyfuzora zasilanego sprężonym powietrzem.

Metoda ta gwarantuje eliminację uciążliwości zapachowej niezależnie od rodzaju składników odoroczynnych.

Instalacja do suchej dezodoryzacji składała się będzie z wentylatorów z zamontowanymi dyfuzorami, usytuowanych wewnątrz obu hal oraz układu zasilania. Instalacja zarówno ani gabarytami, ani ciężarem nie będzie w żaden sposób obciążała konstrukcji hali, czy też zakłócała procesu technologicznego magazynowania i sortowania odpadów. Dodatkowo nad bramami: wjazdową i wyjazdową hali przyjęcia i czasowego magazynowania odpadów zainstalowane zostaną kurtyny antyodorowe - dysze, mające za zadanie dezodoryzację powietrza w czasie otwarcia bram.

Preparat do dezodoryzacji suchej (reagent chemiczny odoroczynnych związków azotu (amoniak, aminy), nie może wprowadzać wilgoci do hal oraz musi posiadać wymagane dokumenty zaświadczające, że jest reagentem związków odoroczynnych. Jest to podstawowy, bezwzględny wymóg, dopuszczenia dla zastosowania reagenta w projektowanej technologii.

Do wentylatorów mieszających doprowadzona zostanie instalacja dwururowa – składająca się z rury teflonowej z preparatem (reagentem) oraz drugiej rurki – przewodu polipropylenowego ze sprężonym powietrzem. Dysze zamglawiające zamontowane zostaną na wentylatorach mieszających.

Instalacje zasilające i sterownicze zarówno w hali jak i na zewnątrz do kontenera prowadzone będą w korytkach ze stali cynkowanej.

W bezpośrednim sąsiedztwie hali przyjęcia i czasowego magazynowania odpadów usytuowany zostanie kontener z szafką sterującą i instalacją sprężonego powietrza składająca się z szafki rozdziału powietrza, agregatu sprężarkowego i ziębniczego oraz osuszacz powietrza.

3.1. Instalacja dezodoryzacji

Dezodoryzacja hal odbywała się będzie w oparciu o zamgławianie preparatem dezodoryzującym, realizowane z wykorzystaniem wentylatorów mieszających. Wentylatory zapewnią będą odpowiednie mieszanie się powietrza z preparatem w hali, poprzez likwidację zastoisk, w zależności od zapotrzebowania.

Dla hali przyjęcia i czasowego magazynowania, zakłada się montaż 2 wentylatorów o poniższych parametrach:

Wentylator kanałowy:

- wydajność minimalna: 20000 m³/h
- średnica: 710 mm
- moc silnika: 2,2 kW
- zasilanie: 400V
- prędkość obrotowa: 1440 min⁻¹
- waga: 86,3kg
- poziom dźwięku: 75dB(A) +-3
- przepływ powietrza: wirnik-silnik

Wentylatory montowane będą do konstrukcji pod dachem hali. Sposób mocowania wentylatora zgodnie z instrukcją montażu producenta wentylatorów.

Ustawienie wentylatorów poziome, w kierunku do wnętrza hali, zapewni odpowiednie skierowanie strumienia powietrza i równomierne mieszanie wewnątrz hali.

Przy bramach wjazdowych/wyjazdowych zastosowano - system dysz kurtynowych. Trzy dysze kurtynowe przy bramie wjazdowej, dwie dysze przy bramie pomiędzy halą przyjęcia i czasowego magazynowania a halą sortowni. W sumie 5 dysz kurtynowych, układ dozowania i sterowania.

Rozmieszczenie wentylatorów i dysz kurtynowych przedstawiono w części graficznej.

Dla hali sortowni, zakłada się montaż 2 wentylatorów o poniższych parametrach:

- wydajność minimalna: 20 000 m³/h

- średnica: 710 mm
- moc silnika: 2,2 kW
- zasilanie: 400V
- prędkość obrotowa: 1440 min⁻¹
- waga: 86,3kg
- poziom dźwięku: 75dB(A) +-3
- przepływ powietrza: wirnik-silnik

Wentylatory montowane będą do konstrukcji pod dachem hali. Sposób mocowania wentylatora zgodnie z instrukcją montażu producenta wentylatorów.

Ustawienie wentylatorów poziome, w kierunku do wnętrza hali, zapewni odpowiednie skierowanie strumienia powietrza i równomierne mieszanie wewnątrz hali. Rozmieszczenie wentylatorów przedstawiono w części graficznej.

Instalacja dozowania preparatu:

Do wentylatorów mieszających (z zamontowanymi dyszami stożkowymi) oraz dysz kurtynowych doprowadzona zostanie instalacja dwururowa – składająca się z rury teflonowej z preparatem (reagentem) o średnicy 8mm oraz drugiej rurki – przewodu polipropylenowego ze sprężonym powietrzem o średnicy 8 mm. Łącznie zainstalowane zostanie 9 dysz (4 dysze stożkowe przy wentylatorach oraz 5 dysz kurtynowy przy bramach). Do każdej dyszy doprowadzona zostanie z szafy dezodoryzacji osobna instalacja – 9 x 2 x Ø8mm = 18 przewodów.

Szafa dezodoryzacji o wymiarach sz. 800mm, gł. 400mm, wys. 2000mm zlokalizowana zostanie w kontenerze stacji sprężonego powietrza. Obok szafy zlokalizowane zostaną pojemniki z reagentem.

Preparat nie wymaga zabezpieczeń termicznych nie zamarza. Preparat jest lotny w niskich temperaturach dzięki czemu jest on skuteczny także w zimę.

Instalacja sprężonego powietrza:

Instalacja sprężonego powietrza zabudowana zostanie w kontenerowej stacji sprężonego powietrza, opisanej w projekcie wykonawczym - REV A.

Dla instalacji dobrano kompresor śrubowy na zbiorniku z osuszaczem ziębniczym (pojemność zbiornika: 500 L, maksymalna moc silnika: $P = 5,0 \text{ kW}$, masa: 377 kg).

Łączne parametry instalacji sprężonego powietrza to: $Q = 0,53 \text{ m}^3/\text{min}$. przy ciśnieniu $p = 10 \text{ bar}$.

Pomieszczenie kontenera musi być wentylowane - specjalna wentylacja dla sprężarki zapewniająca wyrzut ciepła sprężarki kanałem na zewnątrz kontenera.

Przy instalacji sprężonego powietrza zainstalowana zostanie szafka sterująca systemem dezodoryzacji, z której rozprowadzone zostaną przewody doprowadzające preparat do dezodoryzacji.

Zasilanie elektryczne i AKPIA:

Od szafy dozującej preparat do wentylatorów, należy doprowadzić zasilanie elektryczne - ilość kabli elektrycznych 4 - do czterech wentylatorów w hali, 400V, 2,2 kW, 32 A (Typ kabla YKY 4x1,5).

Od szafy dozującej do bram należy doprowadzić kable sygnałowe, po jednym przewodzie na każdą bramę. System dezodoryzacji bramowej będzie załączał i wyłączał się automatycznie po każdym otwarciu i zamknięciu bramy.

System suchej dezodoryzacji będzie pracował w układzie sekwencyjnym 3 minuty pracy 4-6 minut przerwy w zależności od warunków odorowych w halach. Zaleca się aby system dezodoryzacji pracował pod zdalną kontrolą, dzięki czemu operator będzie miał natychmiastową informację o nieprzewidzianych zdarzeniach mogących wpłynąć na jakość i skuteczność pracy systemu (awarie lub brak preparatu).

OPRACOWAŁ:

Dr inż. Roman Sobczyk

Mgr inż. Joanna Dembińska