

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
	Instalacja wentylacji	3
3.	OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.....	3
3.1.	Opis rozwiązań projektowych	3
3.2.	Kanały wentylacyjne z uzbrojeniem.....	6
4.	WYTYCZNE INSTALACYJNE	6
5.	WYTYCZNE ELEKTRYCZNE	6
6.	WYTYCZNE DLA AUTOMATYKI	6
7.	WYTYCZNE OGÓLNE	7
8.	UWAGI KOŃCOWE	7

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Tytuł rysunku	Skala	Nr rysunku
1	Instalacja wentylacji - Rzut poziomemu podziemia 1-1	1:100	W.1
2	Instalacja wentylacji – Rzut poziomemu przyziemia	1:100	W.2
3	Instalacja wentylacji – Rzut poziomemu poddasza	1:100	W.3
4	Instalacja wentylacji – Elewacja zachodnia	1:100	W.4
5	Instalacja wentylacji – Przekrój	1:100	W.5

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego instalacji wentylacji mechanicznej dla budynku technicznego

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkłady architektoniczno – budowlane,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy techniczno – budowlane.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny w zakresie wentylacji mechanicznej dla budynku technicznego.

Instalacja wentylacji

3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

3.1. Opis rozwiązań projektowych

Dla potrzeb wentylacji mechanicznej i dezodoryzacji obsługującej pomieszczenia krat, pompowni i pomieszczenia technicznego zaprojektowano wentylację mechaniczną wraz z dezodoryzacją poprzez neutralizatory węglowe.

Układ NW1 – pomieszczenia krat, pompowni i pom. techniczne

Powietrze wyciągane będzie za pomocą wentylatora wyciągowego w wykonaniu chemoodpornym i przeciwwybuchowych EX o parametrach:

$V_w = 2610 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta P = 2000 \text{ Pa}$;

Zaprojektowano wentylator - **CHEMAC.F 2-400EX, PC402EX** (Kanałowe wentylatory promieniowe, chemoodporne, przeciwwybuchowe. Przeznaczone do przetłaczania agresywnych lub wybuchowych gazów, par i mgieł o zawartości pyłu mniej niż $5 \text{ mg}/\text{m}^3$ i temperaturze medium w zakresie: -20 st. C do 60 st. C . Klasa ATEX II 2G Ex h IIB H2 T4 (do weryfikacji na etapie realizacji zamówienia).

Wentylator zlokalizowany będzie na poziomie posadzki przed neutralizatorami zgodnie z częścią rysunkową. Wywiew odbywać się będzie za pomocą kratek wyciągowych oraz odciągów technologicznych z pomieszczeń krat i pompowni zgodnie z częścią rysunkową. Nawiew do pomieszczeń realizowany za pomocą kratek nawiewnych.

Za funkcję dezodoryzacji będą pełniły trzy istniejące neutralizatory DN800 wyposażone w węgiel aktywny.

Wyrzutnia została zaprojektowana na neutralizatorach, należy wyprowadzić przez elewację zgodnie z częścią rysunkową.

Dla bezpieczeństwa pozostawiono wentylację grawitacyjną w razie awarii układu mechanicznego.

Dla pracy awaryjnej przy przekroczeniu stężeń i wykryciu przez istniejący system detekcji gazów zastosowano wentylator awaryjny o wydajności 2800 m³/h. Zlokalizowany w pionie z wyrzutem na elewację. Instalacja służy do przewietrzenia pomieszczeń Stacji krat oraz pom. komory suchej pompowni.

Neutralizatory

Kompaktowy neutralizator wykonano z tworzywa PEHD. Dmuchawa urządzenia wyposażona jest w regulator przepływu powietrza. System posiada funkcję awaryjnego chłodzenia złoża poprzez:

- dozowanie rozproszonej wody bezpośrednio do komory/zbiornika, proces dozowania wody oraz kontrola przepływu powietrza odbywają się automatycznie.
- układ awaryjnej czerpni powietrza sterowany za pomocą siłowników. Podczas przekroczenia dopuszczalnej temperatury załączane jest w okresie zimowym doprowadzenie max zimne zewnętrzne powietrze do zbiorników.

Neutralizator zaprojektowano do pracy zautomatyzowanej. Zanieczyszczone powietrze, ssane jest poprzez dmuchawę do złoża węglowego.

Zanieczyszczone powietrze oczyszczane jest podczas przechodzenia poprzez materiał filtrujący skąd następnie wydostaje się do atmosfery. Systemy czujników regulują automatycznie, w ciągłym procesie, pracę wentylatorów oraz dozowania wody:

- Czujniki przepływu - w celu kontroli i kompensacji przepływu powietrza napływającego
- Czujniki wilgotności i temperatury – w celu kontroli warunków fizykochemicznych wewnątrz złoża i uruchomienia automatycznego wody do zraszania lub/i kontroli przepływu powietrza (sterowanie wentylatorów)

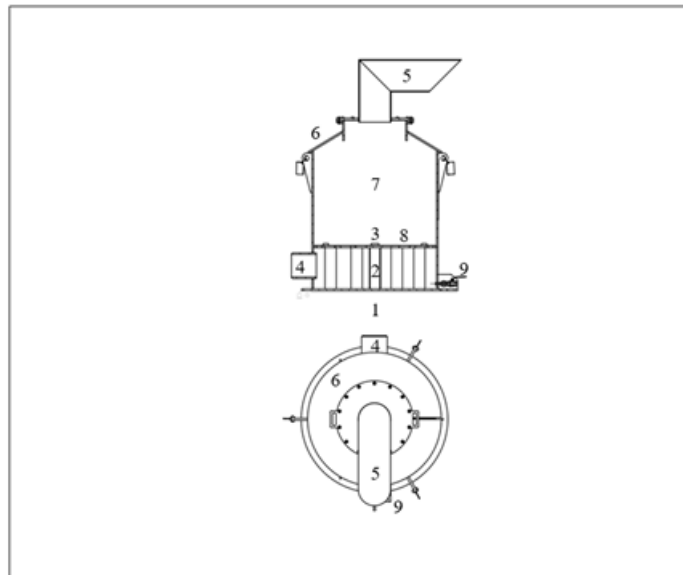
Zastosowany wkład węglowy SORBOTECH GERS-3 jest materiałem zapewniającym doskonałe usuwanie odorów z powietrza z procesów oczyszczania ścieków i gwarantuje długi czas pracy wkładu od 3 - 6 lat (czas pracy wkładu zależy od stężeń nieorganicznych i organicznych związków chemicznych dostarczanych wraz z zanieczyszczonym powietrzem). Urządzenie wyposażone jest w panel sterowania umożliwiający w pełni automatyczną pracę.

- Wyposażenie neutralizatorów obejmuje następujące elementy:

Zbiorniki z PEHD (dostosowanie istniejącego systemu neutralizacji)
System zraszania wody
Rozdzielnica sterująca i system kontroli pracy
Armatura

a) Zbiornik

Zbiornik neutralizatora wykonanego z PEHD dostosowany do oczyszczania złowonnego powietrza przy użyciu węgla aktywnego.



- b) **Zraszanie złoża** - w celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego zraszacz uruchamiane są automatycznie (pomiar wilgotności i temperatury).

Projekt nie uwzględnia doprowadzenia wody w pobliże neutralizatorów. Doprowadzenie po stronie inwestora.

c) Rozdzielnica sterująca RW1

Lokalizacja – w pomieszczeniu technicznym zgodnie z rysunkiem

Wyposażenie:

Rozłącznik główny zasilania,
sterowanie elementami systemu (AUTOMATYCZNE-RĘCZNE),
system kontrolno-pomiarowy, umożliwiający nadzór nad poszczególnymi elementami neutralizatora tj. systemu zraszacza wody, pracy wentylatorów.

d) **Węgiel aktywny**

Sorbotech® GERS-3 to impregnowany, formowany węgiel aktywny produkowany poprzez aktywację parą wyselekcjonowanych gatunków węgla. Odpowiednio dobrany proces produkcji gwarantuje niezmiennie dobrą jakość oraz wysokie zdolności sorpcyjne. Węgiel ten służy do usuwania związków siarki z gazów.

Przechowywanie:

Węgiel aktywny przechowywać w szczelnych, nieotwartych opakowaniach w suchym pomieszczeniu o temperaturze 5 – 40° C, z dala od źródeł ognia i rozpuszczalników. Należy ograniczać ekspozycję węgla aktywnego na powietrze i wilgoć.

Bezpieczeństwo:

Mokry węgiel aktywny pochłania tlen z powietrza, co może spowodować niebezpieczeństwo dla pracujących wewnątrz zbiorników z węglem aktywnym i zamkniętych lub osłoniętych pomieszczeniach.

Węgiel aktywny w pewnych warunkach podczas kontaktu ze środkami

utleniającymi oraz niektórymi związkami organicznymi jak ketony (np. aceton), akrylany, estry, lotne kwasy, aminy itp. może wchodzić w reakcje egzotermiczne. W przypadku gwałtownego wzrostu temperatury zalecane jest chłodzenie wodą.

Specyfikacja:

CTC*	min. 50 %
Granulacja	4 mm
Zawartość wilgoci	max. 15 %
Gęstość nasypowa	ok. 550 kg/m ³
Twardość	min. 96 %
Zawartość popiołu*	max. 12 %

* Dotyczy węgla bazowego

Obsługa Neutralizatorów

Neutralizatory pracują w sposób automatyczny, należy wykonywać obsługę kontrolną:
1 x tygodniowo: kontrola wizualna + kontrola pracy wentylatorów (ok. 10 min.)
+dostarczanej wody

3.2. Kanały wentylacyjne z uzbrojeniem

Kanały wentylacji wywiewnej projektuje się z blachy nierdzewnej.

Przewody elastyczne należy zastosować przy podłączaniu wentylatorów po stronie ssawnej i tłocznej.

4. WYTYCZNE INSTALACYJNE

Po zakończeniu wszystkich robót montażowych instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać rozruch instalacji wraz z regulacją układów wentylacyjnych, do uzyskania projektowanych wydajności na elementach nawiewnych i wywiewnych. Do odbioru technicznego instalacji wentylacji mechanicznej należy sporządzić protokół z pomiaru skuteczności wentylacji.

Należy doprowadzić wodę zasilającą system zraszania złoza.

5. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE

- Doprowadzić energię elektryczną do rozdzielnic zasilająco-sterującej RW1
- Doprowadzić energię elektryczną z rozdzielnic do wentylatorów

6. WYTYCZNE DLA AUTOMATYKI

- Rozdzielnicę elektryczną wyposażać w zabezpieczenia oraz sygnalizację pracy/awarii silników wentylatorów,
- Skrzynkę zasilająco - sterującą należy wyposażać w obwody sterowania, lampy kontrolne oraz niezbędne zabezpieczenia silników elektrycznych i obwodów sterowania,

7. WYTYCZNE OGÓLNE

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ,
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń,
- Obowiązującymi przepisami i normami.

8. UWAGI KOŃCOWE

- 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 atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy,
- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu,
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej pod nadzorem osoby uprawnionej,
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji sanitarnych i zapewnienie im pełnej funkcjonalności,
- Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Inwestora,
- Wszystkie nazwy własne użytych materiałów i firm podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych (za zgodą inwestora i projektanta) pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, oraz nie gorszych parametrów technicznych. Ewentualna zamiana urządzeń może wymagać wielobranżowej analizy możliwości technicznych jak i zmian projektowych we wszystkich branżach (tj. instalacji ciepła technologicznego, chłodzenia, zasilania elektrycznego jak i konstrukcji budowlanych).

Projektant:

mgr inż. Paweł Wodzyński
nr upr. POM/0107/PWBS/19

Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji,
urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

Załączniki:

- Bilans powietrza
- doборы wentylatorów
- doборы neutralizatorów
- karta techniczna węgla aktywnego