

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 | 7 |
| 5. | WYTYCZNE ELEKTRYCZNE | 7 |
| 6. | WYTYCZNE DLA AUTOMATYKI | 7 |
| 7. | WYTYCZNE OGÓLNE | 7 |
| 8. | UWAGI KOŃCOWE | 7 |

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| L.p. | Tytuł rysunku | Skala | Nr rysunku |
|------|--|-------|------------|
| 1 | Instalacja wentylacji - Rzut piętra | 1:100 | W.1 |
| 2 | Instalacja wentylacji – Schemat technologiczny | - | W.2 |
| 3 | Instalacja wentylacji – Przekrój | 1:100 | W.3 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego instalacji wentylacji mechanicznej dla budynku technicznego – I piętro

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 – I piętro.

Instalacja wentylacji

3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

3.1. Opis rozwiązań projektowych

Dla potrzeb wentylacji mechanicznej i dezodoryzacji obsługującej pomieszczenie z sitami i piaskownikami zaprojektowano wentylację mechaniczną wraz z dezodoryzacją poprzez neutralizatory węglowe.

Układ NW1 – pomieszczenie z sitami i piaskownikami

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

$V_n = 1600 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta P = 2000 \text{ Pa}$;

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 kratki wyciągowych oraz odciągów technologicznych z sit i piaskowników zgodnie z częścią rysunkową.

Za funkcję dezodoryzacji będą pełniły trzy neutralizatory DN800

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

Nawiew do pomieszczenia realizowany za pomocą sieci kanałów oraz wentylatora nawiewnego **JETEC 315/2300S** o wydajności $1600 \text{ m}^3/\text{h}$. Wyptyw powietrza za pomocą kratki z przepustnicą o wymiarach $800 \times 225 \text{ mm}$. Na czerpni powietrza zastosowano BYPASS – powietrze w LATO

pobierane z zewnątrz, zaś powietrze w ZIMA pobierane z pomieszczenia sprężarkowni znajdującego się poniżej. Układ należy wyposażyć w przepustnice z siłownikami sterowane zgodnie z zadanymi temperaturami.

Dla pracy awaryjnej (brak ciągłości układu wywiewnego) zastosowano wentylator osiowy w celu możliwości przewietrzenia pomieszczenia. Dla awaryjnego nawiewu wykorzystano istniejącą czerpnię ścienną.

Układ NW2 – pomieszczenie prasy, pom. el.

Powietrze wyciągane będzie za pomocą wentylatora wyciągowego o parametrach:
 $V_n = 700 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta P = 300 \text{ Pa}$;

Zaprojektowano wentylator – **ML PRO 250/1800EC** (Kanałowe wentylatory).

Wentylator zlokalizowany będzie na poziomie posadzki zgodnie z częścią rysunkową. Wywiew odbywać się będzie za pomocą kratki wyciągowej z pomieszczenia prasy i pom. el. zgodnie z częścią rysunkową.

Wyrzutnia została zaprojektowana w istniejący komin.

Nawiew do pomieszczenia realizowany za pomocą sieci kanałów oraz wentylatora nawiewnego **ML PRO 250/1800EC** o wydajności $700 \text{ m}^3/\text{h}$. Wyływ powietrza za pomocą kratki z przepustnicą. Na czerpni powietrza zastosowano BYPASS – powietrze w LATO pobierane z zewnątrz, zaś powietrze w ZIMA pobierane z pomieszczenia sprężarkowni znajdującego się poniżej. Układ należy wyposażyć w przepustnice z siłownikami sterowane zgodnie z zadanymi temperaturami.

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)

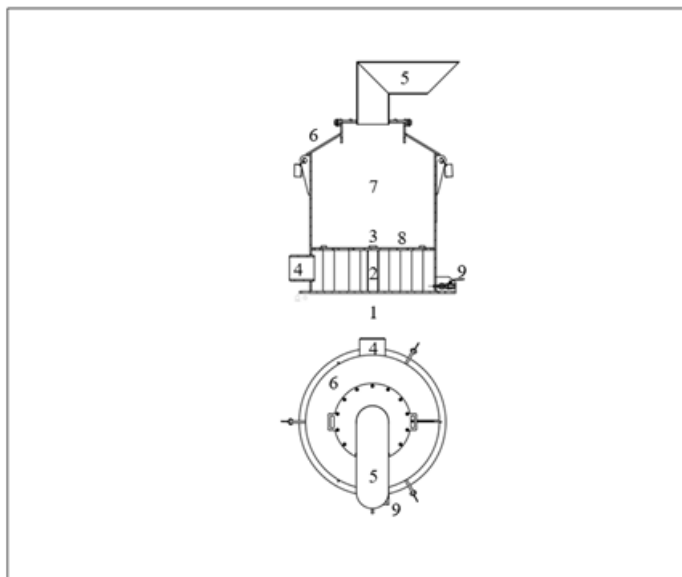
System zraszania wody

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 uruchamiany jest 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 proponować 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 cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Załączniki:

- doборы wentylatorów
- doборы neutralizatorów
- karta techniczna węgla aktywnego