

INSTALACJE DEZODORYZACJI I OCZYSZCZANIA POWIETRZA



TECHNOLOGIA PURAFIL

PROBLEM ODORÓW W POWIETRZU

Emisja odorów przez zakłady gospodarki komunalnej, hodowle zwierząt, instalacje przemysłowe - oczyszczalnie ścieków i instalacje przeróbki osadów ściekowych, kompostownie, składowiska odpadów, sortownie odpadów, ферmy, przetwórnice odpadów zwierzęcych, zakłady przemysłu spożywczego itp. – stanowi poważny problem dla otoczenia. Liczne skargi mieszkańców na dyskomfort związany z emisją odorów z tego typu sąsiadujących obiektów wskazują, że w wielu wypadkach problem nie jest rozwiązany i konieczne jest podjęcie odpowiednich działań.

Grupami związków chemicznych często odpowiedzialnych za odorowe zanieczyszczenie powietrza są związki siarki (siarkowodor, merkaptany), azotu (aminy, indol), lotne kwasy tłuszczowe, amoniak, fenol i pochodne.

Pomimo trudności z opracowaniem i wprowadzeniem odpowiednich uregulowań prawnych w zakresie określania stopnia uciążliwości zapachowej i metod przeciwdziałania temu zjawisku, projektuje się i wdraża różne - mniej lub bardziej skuteczne - metody ograniczania emisji odorów.

PURAFIL® Inc. PROPONUJE SKUTECZNE ROZWIĄZANIA

Amerykańska firma Purafil® Inc. jest jednym ze światowych liderów rynku oczyszczania powietrza od różnych zanieczyszczeń, w tym od związków odorowych. Oferuje technologie bazujące na własnych patentach, opracowaniach działu badań i rozwoju, rozwiązaniach projektowych swoich inżynierów.

Instalacje Purafil® znajdują się w wielu zakładach przemysłowych, przetwórnicy, oczyszczalniach ścieków - zarówno bardzo dużych, jak i małych.



Instalacje suchych skruberów – adsorberów typu DS (100 szt., zdj. z lewej) i PSA (16 szt.) ze złożami sorbentów w oczyszczalni ścieków Besos w Barcelonie (usuwanie głównie: siarkowodoru, merkaptanów, amoniaku). Zastosowano sorbenty: Odoroxidant i Odormix w skruberach DS, Purafil Select i Purafil CP Blend Select w skruberach PSA.

Podstawową technologią proponowaną przez Purafil jest adsorpcja z reakcją chemiczną (chemisorpcja) na rozwiniętej powierzchni i częściowo w objętości granulowanych sorbentów. Specjalistyczne sorbenty najczęściej tworzone są z zastosowaniem aktywnego tlenku glinu, niektóre zawierają też węgiel aktywny i/lub do kilku różnych związków chemicznych reagujących nieodwracalnie ze związkami zanieczyszczającymi powietrze. Zaadsorbowane zanieczyszczenia, a ściślej – produkty reakcji nie stwarzają zagrożenia desorpcji i zużyty sorbent w wielu przypadkach może być potraktowany jako odpad nie klasyfikowany do grupy niebezpiecznych.

Odorcarb Ultra



pochłania siarkowodór
w ilości min. 47% swojej masy

Odormix SP



usuwa siarkowodór, merkaptany
i liczne inne związki organiczne

Puracarb AM



zalecany do usuwania
amoniaku i amin

Opracowane w firmie Purafil sorbenty działają skutecznie w szerokim zakresie temperatur i wilgotności – można je stosować w instalacjach na zewnątrz budynków w różnych strefach klimatycznych bez specjalnych zabezpieczeń. Są niepalne, więc efekty cieplne reakcji nie stwarzają zagrożenia przy odpowiednim doborze tworzywa adsorbenta.

ZAKRES OFERTY

Oferta **Purafil** i **I4Tech** obejmuje instalacje oczyszczania powietrza o wydajnościach w szerokim zakresie: 150 – 70.000 m³/h.

Dobór odpowiedniego urządzenia dokonywany jest przez Purafil głównie na podstawie stężenia związków odorowych i żądanej wydajności (często związanej z wielkością obszaru chronionego - powierzchni lub kubatury, z której emitowane jest powietrze z odorami). Medium neutralizujące jest typowane na podstawie rodzaju zanieczyszczeń i w szczególnych przypadkach może być mieszaniną różnych sorbentów.

Suche skrubery mogą pracować samodzielnie, mogą też być uzupełnieniem innej technologii oczyszczania powietrza i na przykład doczyszczają powietrze po często zawodnych i niestabilnie działających biofiltrach.



Dobór urządzeń w zależności od stężenia zanieczyszczeń i przepływu.



PRZYKŁADY PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ

VS (Vessel Scrubber)

Stosowany do przepływów 13,5 – 35 tys. m³/h, dla ujęć powietrza z: dużych kanałów, całych oczyszczalni, dużych komór fermentacyjnych, przy bardzo wysokich stężeniach odorów

- zawiera kilka ton sorbentu w postaci pojedynczego lub podwójnego złoża
- zbiornik z tworzywa kompozytowego wzmocnionego włóknem szklanym (TWS)
- króćce poboru próbki złoża na części walcowej i pokrywie zbiornika
- zewnętrzny wentylator z napędem pasowym
- demister / filtr wstępny



DBS (Deep Bed Scrubber)

Proponowany dla przepływów 850 – 13,500 m³/h, dla ujęć powietrza z: kanałów, dużych stacji pomp, pomieszczeń krat, wylotów biofiltrów, przy niskich i wysokich stężeniach odorów

- do czterech sekcji z różnymi sorbentami
- konstrukcja z aluminium lub stali
- wentylator wewnątrz lub na zewnątrz zbiornika
- demister / filtr wstępny
- dostęp do wszystkich sekcji złoża przez drzwi w ścianie bocznej



DS (Drum Scrubber)

Dla przepływów od kilkudziesięciu do 1.700 m³/h, do usuwania odorów ze zbiorników, przepompowni, kanałów, studzienek, stacji odwadniania osadów, fermentorów aerobowych, osadników

- pojemność od 0,14 do 1,1 m³ sorbentu, najczęściej Odormix SP lub Odorcarb Ultra
- sorbent wkładany w przewiewnych workach dla szybkiej wymiany złoża
- zbiornik wykonany z PE
- wentylator na zbiorniku



PSA (Purafil Side Access System)

Dla przepływów do 76.500 m³/h, do usuwania pyłów i zanieczyszczeń gazowych (w tym odorów), podłączany do systemu wentylacji w pomieszczeniach i na zewnątrz

- filtr wstępny przeciwpyłowy
- do 5 sekcji z wkładami sorbentu
- filtr końcowy pyłu sorbentu
- drzwiczki dostępne do filtrów i złoż po jednej lub obu stronach



TS (Tub Scrubber)

Dla przepływów 850 – 10.000 m³/h, na ujęciach powietrza z mniejszych kanałów, w pomieszczeniach krat, na wylotach z biofiltrów

- złoże o wysokości ok. 1m
- konstrukcja z tworzywa polimerowego wzmocnionego włóknem (FRP)
- zewnętrzny wentylator
- demister / filtr wstępny
- łatwa i szybka wymiana złoża



BAT (Biological Air Treater)

Bioskruber jest wynikiem współpracy Purafil i Honeywell Process Solutions. Dla dużych przepływów i dużych stężeń LZO i odorów, szczególnie H₂S. Stosowany w przypadkach, gdy suchy lub standardowy mokry skruber mogą być problematyczne.

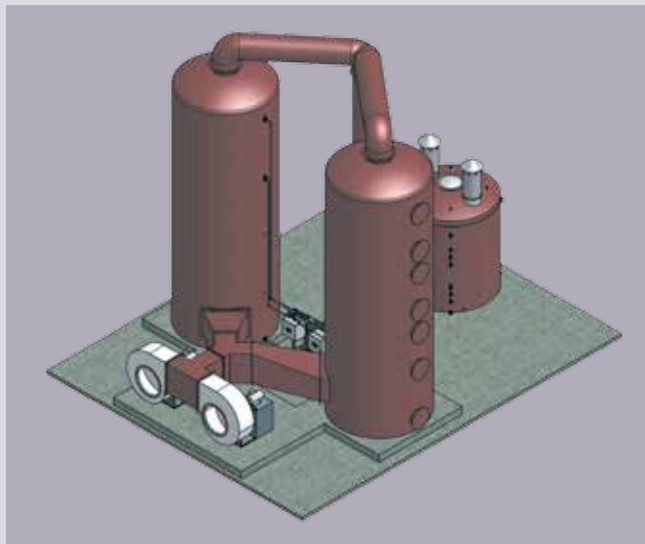
- redukcja do 99% H₂S i 90% innych odorów
- rozwinięta powierzchnia wymiany masy
- optymalizacja działania przez dobór właściwego stosunku ilości pianki do elementów plastikowych
- stabilny biofilm, odporny na zmiany warunków pracy, łatwo adaptuje się dla różnych bakterii
- eksploatacyjnie korzystniejszy od skrubera mokrego



PROJEKTY I BADANIA

PROJEKTOWANIE INSTALACJI

Oferujemy instalacje usuwania odorów i oczyszczania powietrza „pod klucz”. W fazie przedprojektowej pomagamy zidentyfikować źródła i skalę emisji zanieczyszczeń powietrza, możemy wykonać próby z wykorzystaniem instalacji mobilnej. Na etapie projektu wykonujemy dokumentację wielobranżową, tak w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę, jak i w wymiarze projektu wykonawczego. Wykorzystujemy techniki komputerowego projektowania 3D.



BADANIA LABORATORYJNE

Oferujemy usługę określania pozostałego czasu pracy złoża. Wykonując laboratoryjne analizy pobranych próbek złoża możemy określić aktualny punkt w cyklu życia złoża filtracyjnego, prawdopodobny czas wysycenia / wymiany złoża i udzielić wskazówek odnośnie usprawnienia pracy układu oczyszczania powietrza.



LISTA REFERENCYJNYCH INSTALACJI

INSTALLATION LIST FOR ODOR CONTROL

PURAFIL

UNITED STATES (USA)

ALABAMA
00, Mobile Area Water and Sewer, Montgomery

FLORIDA
SA404, City of Lake Havasu
100, City of Goodyear
10 (2), City of Phoenix

KANSAS
(3), Little Maumelle WWTP

CALIFORNIA
000, City of San Diego
00 (2), Las Virgenes Municipal
808, City of San Francisco
100 (2), South Bay International WWTP
403, Petaluma

COLORADO
808, Marcy Gulch Biosolids

CONNECTICUT
402, Rocky Hill WWTP
403, Wallingford WWTP
402, Hartford
12, Norwalk

DISTRICT OF COLUMBIA
506, Blue Plains WWTP, Washington

FLORIDA
500, Okaloosa County Water and Sewer
S-810 (2), ECUA, Zoteach, Pensacola, FL
-8, (2), ECUA, Zoteach, Pensacola, FL
10, (2), ECUA, Zoteach, Pensacola, FL

GEORGIA
PC, Decatur
1-2000, DeKalb County
BS610, City of Atlanta
BS812, City of Atlanta
5-2000, City of Atlanta
5-1000, City of Columbus
5-500 (4), JB Messerly WWTP, Augusta
5-2000 (2), JB Messerly WWTP, Augusta
BS-1008, Cauley Creek WWTP, John's Creek
S-10, Suwannee Creek, Suwannee
5-2000, Snapfinger, Decatur

INDIANA
BS810, Clarksville WWTP
DBS604, Kokomo WWTP
DBS602 (2), City of Noblesville

Purafil, Inc. • 2654 Weaver Way, Doraville, Georgia, 30340, U.S.A. • www.purafil.com

(INDIANA CONTINUED)
DBS404 (2), Town of Fishers
TS-6000, Lafayette WWTP
VS-11, Belmont WWTP, Indianapolis
DBS-504, Bargersville WWTP
DBS-504, Clay Township

IOWA
VS-11, City of Storm Lake

ILLINOIS
DBS604, Bloomingdale

KANSAS

INSTALLATION LIST FOR THE PURAFIL CHLORINE CONTROL SCRUBBERS AND EGGS

INTERNATIONAL CHLORINE CONTROL

AUSTRALIA

City
Melbourne
Melbourne
Melbourne
Melbourne
Melbourne

End User

East Melbourne
Greenvale WTP
Gleneig STP
Water-Silvan

Unit Type

FOC1
FOC1
FOC1

CANADA (CONTINUED)

City, Province End User
Peterborough, ON Peterborough
Schomberg, ON Schomberg W
St. John's, NF Riverhead W
Smith Falls Smith Falls W
Stouffville, ON Stouffville Wat
Thornbury, ON Thornbury WTP
FJ Horgan
RC Harris
Richmond Hill E
RL Clark WTP
Toronto Island V
Aurora Well 6
Holland Landing
Holland Landing
King & Vaughn Dis
Queensville Well 1
Newmarket Well 2
Newmarket Well 1
Georgina WTP

www.purafil.com

INSTALLATION LIST 4

THE PURAFIL ESD DEEP BED SCRUBBERS

PURAFIL

UNITED STATES OF AMERICA

CONNECTICUT

DBS-402, City of Hartford, Hartford, CT
DBS 403, Wallingford WWTP, Wallingford, CT

GEORGIA

DBS-610, City of Atlanta, Atlanta, GA
DBS-1008, Cauley Creek Wastewater Reclamation Facility, Atlanta, GA

FLORIDA

DBS-810, Emerald Coast Utilities Authority

INDIANA

DBS-604, City of Kokomo, Kokomo, IN
DBS-504, Bargersville WWTP, Bargersville, IN
DBS-504, Clay Township, Zionsville, IN

KANSAS

DBS-606, Kansas City Plant 20, Kansas City, KS

MASSACHUSETTS

DBS-404, South Essex Sewerage District, Salem, MA

MINNESOTA

DBS 608, MCEs, St. Paul, MN

NEW JERSEY

DBS-404, Wanaque Valley Regional Sewerage Authority, Wanaque, NJ
DBS-403, Wanaque Valley Regional Sewerage Authority, Wanaque, NJ



OHIO

DBS-402, City of Columbus, Columbus, OH
DBS-504, City of Columbus, Columbus, OH

TENNESSEE

DBS-1212, Stones River WTP, Murfreesboro, TN

TEXAS

DBS-706, Lake Jackson WWTP Improvements, Lake Jackson, TX
DBS-606, Cedar Park WRF, Cedar Park, TX
DBS-710, Cedar Park WRF, Cedar Park, TX

CANADA

DBS-504, City of Halifax, Halifax, Nova Scotia
DBS-604, City of Halifax, Halifax, Nova Scotia
DBS-610, City of Halifax, Halifax, Nova Scotia
DBS-504, City of Halifax, Halifax, Nova Scotia
DBS-608, City of Halifax, Halifax, Nova Scotia
DBS-504, City of Halifax, Halifax, Nova Scotia
DBS-708, Holland St. Sewage Pumping Station, Bradford, Ontario
DBS-404, Cookeville WWTP, Cookeville, NS

PURAFIL



2654 Weaver Way Doraville, Georgia, 30340, U.S.A. tel: (770) 662-8545 (800)-222-6367 www.purafil.com

INSTALACJE NEUTRALIZACJI CHLORU



W marcu 2016 r. I4Tech zakończyła budowę, uruchomiła i oddała do użytku instalację neutralizacji chloru zlokalizowaną na terenie Stacji Uzdatniania Wody Jurowce w Białymstoku. Każdy z dwóch suchych skrubarów (1+1 rezerwowy) wypełniony jest granulowanym sorbentem Chlorosorb Ultra w ilości 4.100 kg i posiada zdolność pochłaniania ponad 550 kg chloru. Instalacja zlokalizowana na zewnątrz budynku gwarantuje oczyszczenie skażonego powietrza i zrzut do otoczenia z koncentracją chloru poniżej 25 ppb.



Suche, praktycznie bezobstępowe skrubary stosowane do neutralizacji chloru gazowego są tańszą alternatywą dla skrubarów mokrych.

Purafil, Inc.
2654 Weaver Way
Doraville, Georgia, 30340 USA
www.purafil.com



I4Tech sp. z o.o.
ul. 16 Lipca 14, 41-506 Chorzów
tel. +48 32 78 41 800
i4t@i4t.pl, www.i4t.pl