

Założenia i wytyczne dla doboru materiałów i urządzeń, do wykonania hermetyzacji zbiornika napowietrzania ścieków dowożonych poprzez ich nakrycie elementami laminatowymi wraz z systemem neutralizacji odorów, w oczyszczalni ścieków w Strumieniu.

Założenia do doboru materiałów i urządzeń.

I. Występujące obciążenia -

1. Obciążenia główne:

1.1. Obciążenia stałe – obciążenia ciężarem własnym

1.2. Obciążenia zmienne krótkotrwałe:

a) obciążenie śniegiem dla strefy 3 wg. PN-EN 1991-1-3:2005

b) obciążenie wiatrem dla strefy 2 wg. PN-EN 1991-1-4:2008

1.3. Obciążenia zmienne długotrwałe – siła podciśnienia od pracującego wentylatora układu dezodoryzacji – 30 mm H₂O

1.4. Obciążenie siłą skupioną 1,5 kN przyłożoną w dowolnym miejscu przykrycia na powierzchni 0,2x0,2 m , jako odpowiednika ciężaru pracownika obsługi poruszającego się po przykryciu.

2. Bezpieczeństwo pożarowe zgodnie z PN-EN:

2.1. Minimalna odporność ogniowa zgodnie z PN-EN 13501-5:2006

2.2. Odporność na ogień zewnętrzny zgodnie z PN-EN 13501-5:2006 – klasyfikacja jako nierozprzestrzeniające ognia.

3. W zakresie zagrożenia wybuchowego przyjąć, że w rejonie montażu przykrycia nie występuje strefa zagrożenia wybuchem, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie b.h.p. na oczyszczalniach ścieków (Dz.U.Nr.96/1993, poz.438).

4. Wytrzymałość charakterystyczna laminatu oraz pozostałych współczynników materiałowych określić na podstawie PN-76/B-03001.

5. Stan graniczny użytkowania konstrukcji z laminatu określony jest przez strzałkę ugięcia segmentu przykrycia. W odniesieniu do rozpiętości podpór L strzałka ugięcia nie może być większa niż iloraz $L/200$.

II. Wytyczne materiałowe.

1. Jako materiał konstrukcyjny zastosować laminat żywiczno-szkłany o długotrwałej odporności na starzenie, działanie promieniowania UV i warunki atmosferyczne. Jakość wielowarstwowej konstrukcji laminatu z żywicy poliestrowej zbrojonej włóknami szklanymi zgodnie z obowiązującymi normami PN lub PN-EN.
2. Kolor powłoki zewnętrznej wg. palety RAL
3. Wewnętrzna warstwa laminatu chemoodporna.
4. Parametry użytkowe przykryć:
 - a) wytrzymałość na rozciąganie – nie mniej niż 115 MPa
 - b) wydłużenie względne przy zerwaniu >6%
 - c) moduł sprężystości przy rozciąganiu >5700 MPa
 - d) wytrzymałość na ściskanie >240 MPa
 - e) wytrzymałość na zginanie >140 MPa
 - f) moduł sprężystości przy zginaniu >7000 MPa
 - g) wytrzymałość na ścinanie międzywarstwowe >150 MPa
5. Materiały montażowe.
 - a) Uszczelki – guma EPDM
 - b) Artykuły śrubowe – stal A4 (kwasoodporna)
 - c) Kołki rozporowe z kotwami ze stali A4 (kwasoodporna)

III. Aprobata Techniczna.

Aprobata Techniczna wystawiona przez jednostkę certyfikowaną (np. ITB) , zaświadczającej o przydatności zastosowanych przykryć w budownictwie w wykorzystanym zakresie, zgodnym z opisem w aprobacie.

IV. Neutralizacja odorów.

Realizowana poprzez kontener technologiczny jako konstrukcję samonośną przystosowaną do transportu oraz podnoszenia za pomocą dźwigu, wraz z wypełnieniem.

1. Kontener technologiczny wykonany ze stali nierdzewnej np. AISI304L **lub równoważnej**

a.) Natężenie przepływu powietrza przez filtr około 400m³/h

b.) Maksymalny spadek ciśnienia na złożu filtracyjnym nie przekracza 1500 Pa

2. Wyposażenie filtra:

a) Układ zasilający i AKPiA – kontrola ciśnienia powietrza w urządzeniu z wyprowadzeniem informacji o alarmie o przekroczeniu wartości granicznej, kontrola temperatury powietrza za filtrem z wyprowadzeniem informacji o alarmie o przekroczeniu wartości granicznej, wyłącznik główny, wyłącznik awaryjny, sterownik programowalny PLC klasy co najmniej SIMATIC S7-1200 **lub równoważny**, panel operatorski z kolorowym ekranem dotykowym o przekątnej min.7”, podświetleniem, firmy Siemens **lub równoważny**, funkcja automatycznego rozruchu filtra po zaniku zasilania, przetwornica częstotliwości do sterowania wydajnością wentylatora;

b) Średniociśnieniowy wentylator promieniowy o napędzie bezpośrednim. Obudowa, wirnik, tarcza silnika i wlot wykonane z wzmocnianego polipropylenu. Wentylator wykonany zgodnie z normami AMCA 210-85 i ISO 580. Silnik elektryczny o klasie izolacji – F, stopień ochrony IP55, zasilanie trójfazowe 230/400V, moc znamionowa 1,1, kW.

c) Odkraplacz z wypełnieniem z tworzywa PP wraz z króćcem odprowadzającym wodę.

d) Nagrzewnica powietrza.