

Wspólny słownik zamówień (CPV)

71320000-7 -Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

45350000-5 – Instalacje mechaniczne

45331200-8 – instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331200-6 – instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie koncepcji oraz określenie właściwości i parametrów orientacyjnych dla zaprojektowania instalacji wentylacji mechanicznej dla strzelnicy. Na potrzeby strzelnicy zostanie przeznaczony istniejący bunkier (schron) typu „GRANIT” zlokalizowany w miejscowości Przywary.

Koncepcja ma na celu ogólne przyjęcie rozwiązania na potrzeby oszacowania kosztów wykonania instalacji oraz uzyskania środków na wykonanie przedmiotu zamówienia.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Dokumentacja archiwalna,
- Podkłady z inwentaryzacji architektoniczno-budowlane.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

- Wykonawca sporządzi projekt instalacji wentylacji mechanicznej zgodnie z przyjętą technologią strzelnicy, jej wyposażeniem którą Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym i uzyskać jego akceptację,
- Instalacja wentylacji powinna zapewnić funkcjonowanie strzelnicy zgodnie z przeznaczeniem. zapewniając jednocześnie, niezakłócone funkcjonowanie całego obiektu,
- Projekt wentylacji mechanicznej powinien być tak sporządzony, aby materiały użyte do jej wykonania do minimum ograniczały niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie na media),
- Opracowanie projektu technologii hali strzelań oraz instalacji towarzyszących, ma uwzględniać jej bezpieczne i prawidłowe funkcjonowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- Uwaga: Przed rozpoczęciem prac, Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy (w tym technologiczne), niezbędne inwentaryzacje i ekspertyzy dla prawidłowego wykonania opracowań projektowych.

- Wykonawca sporządzi opracowanie projektu budowlanego wraz z uzyskaniem decyzji o Pozwoleniu na budowę oraz projektów wykonawczych dla wszystkich branż spełniające wymagania polskich przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, warunków sanitarnych, ochrony środowiska i ochrony pożarowej oraz posiadające wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia,
- Opracowanie kosztorysów i przedmiaru robót,
- Opracowanie informacji i planów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla prowadzenia robót,
- Projekt powinien być zgodny z przekazanymi przez Zamawiającego wytycznymi oraz powinien uwzględniać przyjęte do stosowania polskie normy oraz przepisy prawa budowlanego. Dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach oraz zawierać protokół koordynacji międzybranżowej, podpisany przez wszystkich projektantów branżowych uczestniczących w realizacji zamówienia.
- Zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ OBJĘTYCH OPRACOWANIEM

- Pom. nr 1 - Hala strzelecka - 363,0m²
- Pom. nr 2 – pom. o powierzchni – 33,62m² - dwa pomieszczenia
- Pom. nr 3 – pom. o powierzchni – 3,99m² - dwa pomieszczenia
- Pom. nr 4 – pom. o powierzchni – 2,52m² - dwa pomieszczenia

ILOŚĆ PRZEBYWAJĄCYCH OSÓB NA STRZELNICY wg wytycznych użytkownika

- W pomieszczeniu strzelnicy może jednocześnie przebywać ok.70 osób – osoby zwiedzające
- W czasie użytkowania strzelnicy - grupy max. po 10 strzelców + 1 instruktor

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Wentylacja mechaniczna powinna być zaprojektowana w zależności od zastosowanej technologii strzelnicy, w tym:
 - rodzaju broni i używanej amunicji,
 - ilości i rodzaju stanowisk strzeleckich
- zaprojektowanie i wykonanie wentylacji mechanicznej ma zapewniać odpowiednią wymianę powietrza w pomieszczeniu strzelań jak również skuteczne odprowadzenie gazów prochowych,
- zaprojektowana i wykonana wentylacja mechaniczna powinna zapewniać taką ilość wymian powietrza, aby nie dopuścić do przekroczenia wartości dopuszczalnego stężenia substancji szkodliwych i wybuchowych,

OGÓLNE WYTYCZNE PROJEKTOWANIA WENTYLACJI MECHANICZNEJ DLA HALI STRZELNICY

Wytyczne przy sporządzaniu dokumentacji projektowej wentylacji mechanicznej, dla strzelnicy krytej:

- dla strzelań z pistoletu dużego kalibru - należy uwzględnić wartość wymian nie mniejszą niż ok 15 000m³/h dla strzelnicy 25 m. Dla wentylacji mechanicznej - uwzględnia się 10 wymian w rejonie strzelania lecz nie mniej 1200 m³/h na stanowisko. W przypadku zmiennej linii ognia przyjmuje się 10 wymian całej kubatury strzelnicy.
- dla strzelania tylko z pistoletu małego kalibru można uwzględnić obniżenie normy na 1000 m³/h na stanowisko
- dla hali strzelań wymagane jest podciśnienie min. 5- 10% aby nie dopuścić do rozprzestrzenienia się gazów prochowych strzelnicy krytej
- załączenie nawiewu może nastąpić wyłącznie po uruchomieniu wywiewu.
- przy zmiennej linii ognia należy przewidzieć przełączanie wentylacji zasuwami na poszczególne linie ognia z podziałem – używana linia ognia ok. 70-80 %, pozostałe linie ognia po ok. 10-15 % zapotrzebowanego powietrza wywiewnego.
- Lokalizacja wyciągów na liniach strzelań (ognia) - **0m , 10m, 15m** (do strzelań na bliskie odległości) – na strzelnicy 25m oraz **0m , 10m, 15m** (do strzelań na bliskie odległości)
- Na każdej odległości uwzględnić zabezpieczenie wentylacji wyciągowej o pełnej wydajności z możliwością przełączania przy zmianie linii ognia. Przełączanie może odbywać się automatycznie czujnikami stężenia zanieczyszczenia powietrza w danym obszarze (korzystne rozwiązanie) lub ręcznie przełącznikiem ze strzelnicy.
- Nawiew za stanowiskami (najlepiej) lub w strefie strzelań. Kanał nawiewny prowadzony pod sufitem - kratki skierowane w dół lub nawiewniki wyporowe – laminarny przepływ powietrza
- Przepływ powietrza od linii strzelniczej w kierunku kulochwyty przy przepływu 0,25-0,3 m/s;

UWAGA: Konkretne rozwiązanie układu wentylacji mechanicznej będzie zależało od przyjętej technologii strzelnicy.

WYTYCZNE DLA ZAPROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ

Urządzenia zaprojektować stosownie do wymagań występujących dla strzelnic w zakresie:

- Zaprojektowane materiały do zabudowy winny być trwałe i odporne na korozję, przyjętego dla danego środowiska wg PN-EN-ISO 12944-2;
- Kanały wentylacyjne powinny mieć odpowiednią izolacyjność akustyczną, aby wytwarzany w pomieszczeniu strzelnicy hałas nie wydostawał się na zewnątrz kanałami. Należy stosować odpowiednie tłumiki, wyłożyć kanały wentylacyjne płytami izolacyjnymi, kanały wykonać z materiałów dźwiękoizolacyjnych lub zastosować inne rozwiązania. Kanały powinny być izolowane akustycznie na całej ich długości.
- Kanały lokalizować tak aby nie przenosiły hałasu do sąsiednich pomieszczeń.
- Zastosować rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które nie spowodują przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem planowanej inwestycji oraz zminimalizują możliwości wystąpienia awarii. Oznacza to w szczególności zastosowania urządzeń wentylacyjnych z filtrami uniemożliwiającymi wypuszczanie do atmosfery szkodliwych substancji powstających na strzelnicy, jak i zapewnienie nie występowania hałasu na zewnątrz budynku przekraczając dopuszczalny poziom wartości hałasu. Należy zastosować urządzenia o

niskiej energochłonności oraz niskiej mocy akustycznej w celu minimalizacji emisji hałasu do środowiska naturalnego podczas pracy urządzeń. (PN-N-01307:1994, Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy).

- Wentylacja mechaniczna powinna uwzględniać zgodne z parametrami normatywnymi dla strzelnic oczyszczanie powietrza ze szkodliwych gazów powstających w trakcie użytkowania strzelnicy. Zastosowaniu filtrów usuwających z powietrza gazy prochowe i związki ołowiu o następujących działaniach: usuwające kurz, dym, pył, absorbujące gazy prochowe, antybakteryjne, przeciwgrzybiczne.
- Należy uwzględnić podgrzew powietrza na nawiewie poprzez np. wymiennik freonowy, glikolowy lub inne rozwiązanie. Koncepcja zakłada wykonanie wymiennika freonowego na kanale nawiewnym. Wymiennik zasilany z jednostki zewnętrznej agregatu freonowego.
- Do zasilania wymiennika zastosowano agregat zewnętrzny freonowy. Jednostkę zewnętrzną zasilającą wymiennik zabezpieczyć obudową przed wandalizmem i osobami nieupoważnionymi
- Dobrać odpowiedni rodzaj oraz standard elementów nawiewnych i wyciągowych dostosowany dla technologii strzelnicy
- Na układzie nawiewnym i wywiewnym uwzględniono wentylatory kanałowe z regulacją prędkości obrotowej wentylatora, np. za pomocą falownika lub inne zastosowanie silnika. Daje to największe oszczędności eksploatacyjne ze względu na istotne zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez wentylatory.
- Układ wentylacji powinien zapewniać komfort w strefie strzelań, a także dać możliwość dowolnej konfiguracji i sprzężeń nawiewu i wywiewów w strefie wentylacji.
- Dla urządzeń elektrycznych należy przewidzieć zasilanie elektryczne z odpowiednim zabezpieczeniem wg odrębnego opracowania.
- Na ścianie zewnętrznej bunkra przewidziano czerpnię ścienną z siatką zabezpieczającą przed ptakami oraz żaluzją zabezpieczającą przed działaniem warunków atmosferycznych. Dobudowaną czerpnię ścienną obudować oraz izolować. Czerpnię zabezpieczyć blachą ocynkowaną.

CHARAKTERYSTYKA PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA NA POTRZEBY KONCEPCJI

W trakcie użytkowaniem hali strzeleckiej powstają zanieczyszczenia powietrza m.in. spalinami i gazami prochowymi w szczególności związkami ołowiu. W związku z tym wymaga się zaprojektowania i wykonania wentylacji mechanicznej zapewniającej odpowiednią wymianę powietrza w pomieszczeniu strzelań jak również skuteczne odprowadzenie zanieczyszczeń. Obiekt dysponował będzie maksymalnie 10 stanowiskami strzeleckimi w pomieszczeniu hali strzelań.

W strefie strzelań przewidziano 10-krotną wymianę powietrza dla odprowadzenia gazów prochowych powstałych przy strzelaniach. Strefę należy wentylować podczas przebywania w niej strzelców. Moc i wielkość wentylatorów dostosowano do przyjętej ilości powietrza. Prędkość przepływu powietrza w strefie przebywania ludzi przyjęto $< 0,3 \text{ m/s}$ oraz uwzględniono ok. 5% podciśnienie aby nie dopuścić do rozprzestrzeniania się gazów prochowych.

Układ wentylacji nawiewnej będzie składać się z czerpni ściennej, filtra kanałowego, wentylatora nawiewnego oraz nagrzewnicy freonowej o mocy 118kW zasilanej z agregatu zewnętrznego. Podgrzew powietrza od -10°C do 12°C . Układ wyposażyć w przepustnice regulacyjne umożliwiające sterowanie nadmuchem powietrza. Układ wyposażony w nawiewniki wporowe w

celu doprowadzenia świeżego powietrza do strefy stanowisk strzeleckich. Układ nagrzewnicy sterowany czujnikami kanałowymi temperatury. Podgrzew powietrza do temp min. + 12°C.

Kanały wentylacji wywiewnej należy usytuować pod sufitem oraz przy ścianach bocznych – min. 2 m od poziomu posadzki. Układ wywiewny wyposażony w filtr kanałowy oraz wentylator wyciągowy. Typ wentylatora dostosowany do jakości powietrza oraz rodzaju zanieczyszczeń. Wyrzut powietrza za pomocą kanału wyrzutowego. Przewody wentylacyjne przechodzące przez strefę strzelań należy osłonić osłonami kuloodpornymi oraz okładzinami antyrykoszetowymi.

UWAGI KOŃCOWE

- W związku z możliwością przedostania się do wentylacji niespalonych drobin prochu i możliwości spowodowania po pewnym czasie zagrożenia zapłonem/wybuchem w dokumentacji należy określić czasookresy i sposoby czyszczenia wentylacji, wymiany filtrów oraz sposoby neutralizacji zebranych zanieczyszczeń. Z tego powodu istotne jest również odprowadzenie elektryczności statycznej powstającej przy przepływie powietrza.
- W strefie strzelań strzelnicy należy przewidzieć przewietrzanie w trakcie dłuższych okresów zamknięcia obiektu (np. w nocy) aby stężenie dopuszczalnych czynników szkodliwych nie przekraczały dopuszczalnych norm w trakcie prowadzonych zajęć strzeleckich, określonych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014r. (w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy – Dz.U. z 2014r, poz. 817).
- Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu inwestycji dołączyć protokół z przeprowadzonego pomiaru środowiska pracy, potwierdzający zgodność z normatywnymi higienicznymi.
- Dla sprawnego działania układu wentylacji mechanicznej wymagane jest zastosowanie sterowania automatycznego.
- Przewody instalacji wentylacji mechanicznej przechodzące przez strefy strzelań należy zabezpieczyć przed możliwością przebicia lub uszkodzenia pociskiem, np. strefę strzelań należy osłonić osłonami kuloodpornymi z blachy stalowej oraz okładzinami antyrykoszetowymi.
- **Zaleca się obniżenie pomieszczenia strzelnicy ze względów ekonomicznych. Kubatura pomieszczenia ma wpływ na wielkość instalacji wentylacji mechanicznej a to jest: mniejsza kubatura pomieszczenia ograniczy koszty związane z wielkością urządzeń wentylacyjnych oraz ograniczy koszty doposażenia, zabezpieczenia pomieszczenia strzelnicy itp.**

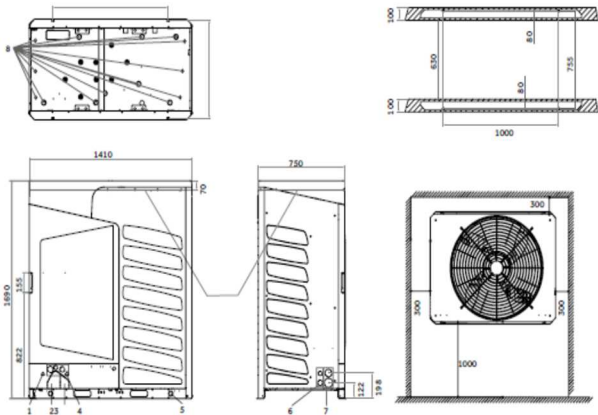
UWAGA: Sposób rozmieszczenia przewodów wentylacyjnych w hali strzelań podano na podstawie wytycznych użytkownika obiektu. Dopuszcza się inny sposób rozwiązania wentylacji, który zapewni prawidłową zgodną z normami wymianę powietrza. Prawidłowy układ wentylacji hali strzelań oraz dobór urządzeń wentylacyjnych należy ustalić w projekcie wykonawczym wentylacji.

Wszystkie podane wymiary, powierzchnie, parametry należy traktować jako orientacyjne. Faktyczne wymiary, powierzchnie, parametry zostaną określone w dokumentacji projektowej.

Prawidłowy układ wentylacji hal i strzelań i pozostałych pomieszczeń zaplecza strzelnicy oraz dobór urządzeń wentylacyjnych należy ustalić w projekcie wykonawczym wentylacji na podstawie technologii strzelnicy uzgodnionej i zaakceptowanej przez Zamawiającego.

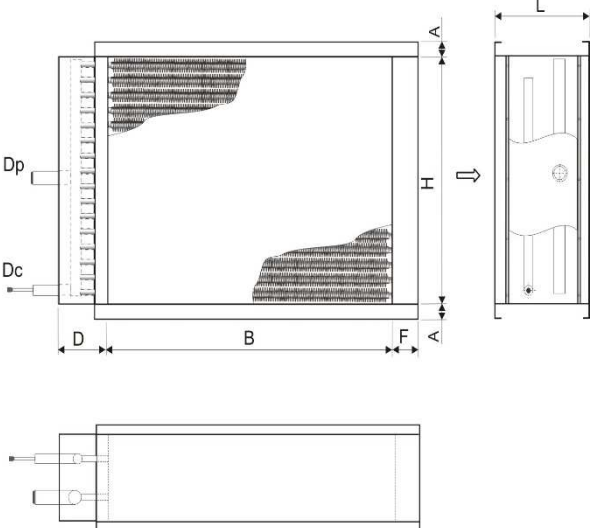
DANTE TECHNICZNE PRZYJĘTYCH URZĄDZEŃ/ROZWIĄZAŃ

➤ Jednostka zewnętrzna agregatu freonowego

	<p> Wydajność grzanie: 61,5kW Zasilanie: 3/380-415/ 50/60 f/V/Hz Pobór mocy grzanie: 16,14kW Prąd znamionowy: 28,6A SEER:6,54 SCOP: 4,39 Przepływ powietrza: 18 000m³/h Poziom ciśnienia akustycznego: 61 dB(A) Czynnik:410A Średnica przewodu cieczowego: 15,88mm Średnica przewodu gazowego:28,58mm Spręż dyspozycyjny:110Pa Warunki robocze: - ogrzewanie: -27-21°C - chłodzenie: -5-52°C Wym. 1410/750/1690mm Waga netto/brutto: 385/410 </p>
---	--

Agregat jednostki zewnętrznej w systemie 2-rurowy z wyrzutem górnym przeznaczony do dużych powierzchni. Urządzenia wyposażone w 2 sprężarki typu DC Inverter i mogą pracować w trybie grzania przy temperaturze zewnętrznej -23°C, natomiast w trybie chłodzenia aż do +50°C. System wyposażony w inteligentną technologię odszraniania.

➤ Wymiennik freonowy

	<p> Ilość rzędów : 5 Przepływ powietrza: 15 000m³/h Spadek ciśnienia powietrza: 136Pa Temp. Powietrza wlot:-10°C Temp. Powietrza wylot:-12,2°C Moc: 2 x 59,07(118,14) Przepływ czynnika: 2 x 1141,2 (2282,4) kg/h Przyłącze pary (gazu) 35 mm Spadek ciśnienia czynnika: 8,3kPa Przyłącze cieczy 22 mm Wymienniki – rura żebrowa Cu-Al. Obudowa - blacha stalowa ocynkowana . czynnik R410A, temperatura skraplania 40° C, ciśnienie skraplania 29bar, dochłodzenie 5 K. B = 1200 mm H = 800 mm L = 300 mm A = 40 mm D = ~150 mm F = 50 mm Dp1 = Dp2 = 35 mm Dc1 = Dc2 = 22 mm </p>
---	--

➤ Nawiewniki wyporowe, kratki wywiewne, zawory wentylacyjne wywiewne

<p>Nawiewnik z dwoma płaszczami zamontowanymi na stałe:</p> <p>Nawiewnik ze zdejmowalnym panelem czołowym:</p>	<p>Nawiew: 3 750m³/h</p> <p>Nawiewniki wyporowe stosowane w pomieszczeniach gdzie zachodzi potrzeba doprowadzenia dużej ilości świeżego powietrza wraz z małą prędkością w strefie przebywania ludzi. Nawiewniki te mogą być wolnostojące, montowane przy ścianie lub osadzone we wnęce ściany. Nawiewniki mogą być wyposażone w króćce dolotowe prostokątne lub okrągłe, do połączenia odpowiednio z kanałami prostokątnymi lub okrągłymi.</p>
--	--

	<p>Kratki wentylacyjne przeznaczone do zastosowań w instalacjach wentylacyjnych nisko i średniociśnieniowych. Szeroki wybór opcji wykonania kratki pozwala na optymalne ukierunkowanie strumienia powietrza nawiewanego lub stosowanie ich jako element wywiewny. Ramka, oraz ruchome kierownice wykonane są z aluminium</p>
--	--

	<p>Zawory wentylacyjne przeznaczone do zastosowań w instalacjach wentylacyjnych nisko- i średniociśnieniowych. Dzięki możliwości płynnej regulacji wielkości szczeliny możliwe jest dokładne ustalenie przepływu powietrza. Zawory wykonane ze stali lakierowanej proszkowo na kolor biały RAL9010. Zawory posiadają element regulacyjny w postaci okrągłego talerza. Dzięki obracaniu talerza możliwe jest zwiększenie lub zmniejszenie powierzchni czynnej zaworu a tym samym dokładne wyregulowanie parametrów pracy zaworu.</p>
--	---

➤ Wentylator nawiewny kanałowy



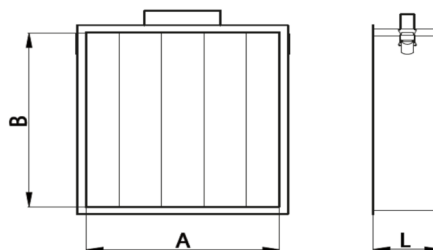
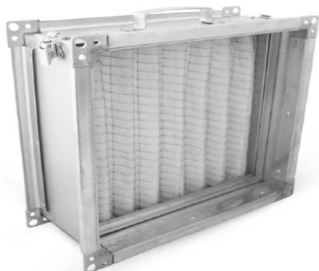
Nawiew powietrza : 1 500m³/h
 Ciśnienie wymagane: 300Pa
 V=13,55m/s
 Średnica: Ø630mm
 Pobór mocy: 3,56kW
 Natężenie prądu=5,97A
 Ilość faz: 3
 Napięcie nominalne: 400V
 Częstotliwość nominalna: 50Hz
 Maks. i min. częstotliwość przy regulacji: 25Hz/50Hz
 Ilość biegunów silnika: 4
 Typ silnika: AC
 Rodzaj regulacji silnika: Hz
 Klasa izolacji silnika: F
 Klasa ochrony silnika: IP65
 Poziom ciśnienia akustycznego od obudowy w odległości 1,9m: 79 dB(A)
 Masa urządzenia: 80kg
 Minimalna temp pracy: -40°C
 Maksymalna temp pracy: 70°C
 Maksymalna temp medium: 70°C
 Maksymalna temp otoczenia: 70°C

➤ Wentylator wywiewny kanałowy



Wywiew powietrza : 1 5800m³/h
 Ciśnienie wymagane: 200Pa
 V=13,55m/s
 Średnica: Ø630mm
 Pobór mocy: 2,185kW
 Natężenie prądu=3,67A
 Ilość faz: 3
 Napięcie nominalne: 400V
 Częstotliwość nominalna: 50Hz
 Maks. i min. częstotliwość przy regulacji: 25Hz/50Hz
 Ilość biegunów silnika: 4
 Typ silnika: AC
 Rodzaj regulacji silnika: Hz
 Klasa izolacji silnika: F
 Klasa ochrony silnika: IP55
 Poziom ciśnienia akustycznego od obudowy w odległości 2,1m: 73 dB(A)
 Masa urządzenia: 46kg
 Minimalna temp pracy: -20°C
 Maksymalna temp pracy: 40°C
 Maksymalna temp medium: 40°C
 Maksymalna temp otoczenia: 74°C

➤ Filtr kanałowy kasetowy



Każdy filtr ma stałą długość L=140 mm.
 Na zamówienie dostępne są dowolne wymiary filtra.

UWAGA: Wszystkie urządzenia użyte w koncepcji mają charakter podglądowy i informacyjny.

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ORAZ ROBOTY WYKONAWCZE BĘDĄCA PRZEDMIOTEM
ZAMÓWIENIA POWINNA BYĆ WYKONANA ZGODNIE Z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 -t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529, z 2018 r. poz. 12, 317, 352);
- Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2003 nr 7 poz. 78);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz.U. 2018 poz. 620);
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1483);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2016 poz. 1570);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2017 poz. 220);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1226);
- Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji (Dz.U. 1999 Nr 53 poz. 549 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz.U. z 2018 r. poz. 736 z późn. zm);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1422 z późn. zmian.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (t.j.Dz.U. 2017 poz. 1348)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 26 sierpnia 2014 r. w sprawie przechowywania, noszenia oraz ewidencjonowania broni i amunicji (Dz.U. 2014 poz. 1224)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 kwietnia 2000 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony środowiska dotyczących budowy i użytkowania strzelnic. (Dz.U. 2000 nr 27 poz. 341)

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2011 nr 33 poz. 166)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 marca 2000 r. w sprawie wzorcowego regulaminu strzelnic. Dz.U. 2000 nr 18 poz. 234 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. 2002 nr 191 poz. 1596).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. 2003 nr 5 poz. 58)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2016 poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 października 2010 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą (Dz.U. 2010 nr 198 poz. 1316).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2010 nr 85 poz. 553).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 16 października 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2015 poz. 1775).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. 2001 nr 138 poz. 1554).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014 poz. 112).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2014 poz. 1278).
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie. Dz.U. 2001 nr 132 poz. 1479
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Objęte tekstem jednolitym Dz. U. 2014, poz. 112. Dz.U. 2012 poz. 1109
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 20 marca 2000 r. w sprawie rodzajów szczególnie niebezpiecznych broni i amunicji oraz rodzajów broni odpowiadającej celom, w których może być wydane pozwolenie na broń (Dz. U. nr 19/2000, poz. 240 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 marca 2000 r. w sprawie egzaminu ze znajomości przepisów dotyczących posiadania broni oraz umiejętności posługiwania się bronią. (Dz. U. nr 120/2001, poz. 241 z późn. zm.).

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 lutego 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy -Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519).

Normy

- PN-ISO9836:2011 "Właściwości użytkowe w budownictwie Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych"
- PN-B-021513 „Akustyka Budowlana” Ochrona przed hałasem w budynkach część 3 Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i w elementach budowlanych
- PN-EN ISO 16890-1:2017-01 -Przeciwpływowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej --Część 1: Specyfikacje techniczne, wymagania i system klasyfikacji skuteczności określony na podstawie wielkości cząstek pyłu (ePM)
- PN-EN ISO 16890-2:2017-01 -Przeciwpływowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej --Część 2: Pomiar skuteczności filtracji w funkcji wymiaru cząstek oraz oporu przepływu powietrza
- PN-EN ISO 16890-3:2017-01 -Przeciwpływowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej --Część 3: Określanie skuteczności filtracji metodą grawimetryczną i oporu przepływu powietrza w zależności od masy zatrzymywanego pyłu
- PN-EN ISO 16890-4:2017-01 -Przeciwpływowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej --Część 4: Metoda kondycjonowania mająca na celu wyznaczenie minimalnej badawczej skuteczności filtracji w funkcji wymiaru cząstek
- PN EN 1822-1:2009 Wysokoskuteczne filtry powietrza (EPA, HEPA i ULPA) --Część 1: Klasyfikacja, badanie parametrów, znakowanie
- PN EN 1822-2:2009 Wysokoskuteczne filtry powietrza (EPA, HEPA i ULPA) --Część 2: Wytwarzanie aerozolu, przyrządy pomiarowe, statystyka zliczania cząstek
- PN EN 1822-3:2009 Wysokoskuteczne filtry powietrza (EPA, HEPA i ULPA) --Część 3: Badanie płaskiego materiału filtracyjnego
- PN EN 1822-4:2009 Wysokoskuteczne filtry powietrza(EPA, HEPA i ULPA) --Część 4: Określanie przecieku filtra (metoda przeszukiwania)
- PN EN 1822-4:2009 Wysokoskuteczne filtry powietrza (EPA, HEPA i ULPA) --Część 5: Określanie skuteczności filtru
- PN-EN Iso 12944-21 Farby i lakiery-ochrona przed korozją konstrukcji stalowych z za pomocą ochronnych systemów powłokowych-część 2 klasyfikacja środowisk.
- PN-92/E-08106 „Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)”.
- PN-EN 1627:2012 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje --Odporność na włamanie -- Wymagania i klasyfikacji
- PN-EN 13300;2002 Farby i lakiery --Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe