

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**INSTALACJE OGRZEWANIA I WENTYLACJI DLA GMINNEJ  
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI MAGNUSZEW**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru **instalacji ogrzewania i wentylacji dla przebudowywanej Gminnej Oczyszczalni Ścieków w miejscowości Magnuszew.**

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania instalacji : ogrzewania i wentylacji

#### *1.3.1. Wykonanie kompletnej instalacji ogrzewania i wentylacji*

##### **1.3.1.1. Instalacja ogrzewania**

Budynek ogrzewany będzie energią elektryczną.

W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki elektryczne o mocy N=500W, N=1000W, N=1500W, N=2000 W

Charakterystyka przykładowo zastosowanych grzejników :

- niskotemperaturowy element grzewczy z dyfuzorem aluminiowym,
- elektroniczny termostat temperatury z mikroprocesorem:
- pokrętło z płynną regulacją temperatury w zakresie od 7 do 28°C,
- 3 zakresy temperatur pracy: KOMFORT, ANTYZAMARZANIE 7°C, EKO
- 5 stopniowy przełącznik trybów pracy: KOMFORT, EKO, ANTYZAMARZANIE, STOP, PROGRAM,
- możliwość bezpośredniej instalacji programatora CHRONOPASS,
- dioda LED sygnalizująca tryb pracy,
- pokrętło regulacji temperatury KOMFORT, zeskalowane w °C,
- kompatybilny z systemem sterowania PASS Program,
- bezpiecznik termiczny załączany automatycznie,
- obudowa – stal wysokogatunkowa,
- czołowy wylot powietrza (kierunkowe kratki dyfuzyjne),
- kolor biały (RAL9016, lakier epoxy-polyester),
- stelaż naścienny (stal galwanizowana),
- zasilanie ~230V/50Hz

##### **1.3.1.2. Instalacja wentylacji**

W pomieszczeniach części socjalnej do wywiewu zastosowano wentylatory zamontowane na wlocie do kanałów wentylacji grawitacyjnej, sprzężone z czujnikiem wilgotności, oraz oświetleniem i opóźnieniem czasowym.

Nawiew do pomieszczeń przewidziano poprzez kratki w dolnej części drzwi (WC, śniadalnia, umywalnia), oraz nawietrzaki podokienne (szatnia czysta, szatnia brudna), na wys. 0,7m od posadzki.

Zaprojektowane nawietrzaki wyposażone w samonastawny zawór sterowany termostatycznie, który reguluje ilość powietrza w zależności od temperatury zewnętrznej ( od -5 do + 10°C).

W sterowni nawiew przewidziano nawietrzakami j.w., wywiew dorywczy - wentylatorem zamontowanym na wlocie do kanału, zakończonego wyrzutnią ścienną.  
Z pomieszczenia sit wywiew dorywczy powietrza przewidziano wentylatorem zamontowanym na wlocie do kanału wentylacji grawitacyjnej z wywiewnikiem na podstawie dachowej.

Odprowadzenie powietrza od sita przewidziano kanałem elastycznym z wyprowadzeniem ponad stropodach poprzez podstawę dachową i wyrzutnię. Całość wykonana z blachy kwasoodpornej.

Nawiew powietrza zewnętrznego do pomieszczenia sita poprzez dwie czerpnie ścienne (w miejscu istniejących przebić) z przepustnicą ręczną o wymiarach 40x20 cm.

Kanały wentylacyjne prowadzone w przestrzeni poddasza izolowane termicznie gotowymi otulinami z wełny mineralnej grubości 4 cm np. ALU LAMELA MAT prod. ROCKWOOL pod płaszczem z folii aluminiowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

W niniejszej Specyfikacji Technicznej zastosowano określenia zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz ST-00.00 .

#### **1.5. Wymagania dotyczące Robót**

##### **1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót, oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową , Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera .  
Ogólne wymagania podano w ST-00.00

### **2. MATERIAŁY**

- grzejniki elektryczne konwektorowe , wyposażone w termostat. Podwójnie zabezpieczone przed porażeniem - Klasa II , zabezpieczone przed wpływem wody na poziomie IP24 , posiadające certyfikat zgodności z Wytycznymi Europejskimi - Znak CE.
- materiały i wyroby izolacyjne powinny posiadać aprobatę techniczną COBRTI INSTAL , atest higieniczny , ocenę PZH,
- kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne z blachy stalowej ocynkowanej szczelne , wykonane w oparciu o PN-EN 1506 : 2001 i PN-EN 1505:2001
- nawietrzaki składające się z kanału teleskopowego wykonanego z blachy stalowej ocynkowanej , termostatu, kratki wewnętrznej aluminiowej , kratki zewnętrznej z siatką
- wentylatory wywiewne , montowane na wlotach do kanałów wentylacji grawitacyjnej , posiadające certyfikat Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji
- wywiewniki z pionowym wyrzutem w wykonaniu standardowym i kwasoodpornym
- podstawy dachowe w wykonaniu standardowym i kwasoodpornym

Wszystkie urządzenia powinny być wyprodukowane zgodnie z normą ISO 9001 , oraz posiadać certyfikat CE zgodności z wymaganiami dyrektyw Unii Europejskiej .

Materiały izolacyjne powinny być przechowywane w pomieszczeniach , zabezpieczonych przed wilgocią i opadami atmosferycznymi . Opakowania z wyrobami izolacyjnymi należy przewozić krytymi środkami transportu , zabezpieczającymi przed zawilgoceniem i mechanicznym uszkodzeniem.

Wszystkie urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach .

Przechowywanie materiałów winno odbywać się w pomieszczeniach suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych. Proponuje się sukcesywne dostarczanie materiałów w celu uniknięcia zbędnego magazynowania.

### **3. SPRZĘT**

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera .

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom jakości i wytrzymałości.

Powinien mieć ustalone parametry techniczne i być użytkowany zgodnie z wymogami producenta i przeznaczeniem.

#### **4. TRANSPORT**

Samochody i inne środki transportu powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera . Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu materiałów i urządzeń .

W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie się przedmiotów w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

Grzejniki przygotowane do transportu powinny być opakowane w folię , karton i osłony narożników .

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00 .

##### **5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące Robót**

###### Montaż kanałów wentylacyjnych

Kanały wentylacyjne powinny być szczelne . Kanały łączyć na kołnierze , wsuwki lub opaski rozłączne z uszczelnieniem gumą mikroporową .

Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy lub ściany powinny być obłożone podkładami amortyzacyjnymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych właściwościach na całej grubości ściany lub stropu.

Kanały przechodzące przez dach należy zaopatrzyć w typową podstawę dachową zabezpieczającą przed przeciekami.

###### Montaż urządzeń

Montaż urządzeń należy dokonać zgodnie z instrukcją obsługi każdego urządzenia .

Podczas montażu urządzenie musi być właściwie wypoziomowane , oraz zapewniony dostęp do serwisowania i wymagany odstęp od ściany i stropu . Podłączenie instalacji elektrycznej powinna wykonywać osoba o odpowiednich kwalifikacjach , zaznajomiona z instrukcją montażu.

Podłączenie kabla zasilającego i wyłącznika głównego oraz automatyki należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym .

###### Regulacja temperatury otoczenia

Panele grzejne wyposażone są w urządzenia regulacyjne .

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00.

##### **6.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i Odbioru**

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową , Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera .

Próby instalacji i urządzeń obejmują : szczelność kanałów , sprawdzenie osiągnięcia zakładanych parametrów wydatku powietrza oraz temperatur określonych w projekcie .

Odbiór instalacji ogrzewania i wentylacji następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu badań mających na celu sprawdzenie, czy instalacje są wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, nadają się do eksploatacji i osiągają zakładane parametry.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00

### **7.2. Jednostki obmiaru**

Jednostką obmiaru Robót jest kompletna instalacja wykonana w danym obiekcie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST- 00.00.

### **8.2. Warunki szczegółowe odbioru instalacji ogrzewania i wentylacji**

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej, oraz innych dokumentów dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych do robót, wyników pomiarów i badań
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych w dokumentacji powykonawczej
- sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót
- dokonać szczegółowych oględzin robót

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST- 00.00.

### **9.2. Płatności**

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z pkt. 7.2 niniejszej ST

Zakres Robót jest podany w 1.3. niniejszej ST.

Cena obejmuje odpowiednio:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- zakup i dostarczenie Materiałów
- ułożenie kanałów wentylacyjnych
- instalowanie wyposażenia instalacji ogrzewania i wentylacji
- uszczelnienie
- założenie izolacji termicznej
- regulacja wydajności powietrza na kratkach wentylacyjnych
- próby instalacji i urządzeń
- inwentaryzacja powykonawcza
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

## 10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo . Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia  
PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja-Terminologia  
PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo . Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach  
PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo . Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne  
PN-EN 60335-2-30 : wrzesień 1999 r . Bezpieczeństwo elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego .Wymagania szczegółowe dla ogrzewaczy pomieszczeń .  
PN-EN 1505 : marzec 2001 Wentylacja budynków . Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym . Wymiary .  
PN-EN 1506 : marzec 2001 Wentylacja budynków . Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym . Wymiary .  
PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne- Podstawowe wymagania i badania  
PN-B-76001:1996 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność- Wymagania i badania  
PN-B-76002:1996 Wentylacja - Połączenia urządzeń , przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych  
PN-EN 1751: 2001 Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających  
PN-EN 1886: 2001 Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne  
PN-83/B-03430 /Az 3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych , zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej . Wymagania .  
PN-67/B-03432 Wentylacja . Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym . Wymagania techniczne .

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. z 2002 r Nr 75 poz. 690 ) wraz z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129 poz.844 .

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 , poz.401

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL . ZESZYT 5 : "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" (wrzesień 2002 r).

Ustawa z dnia 2.04.1993 r o badaniach i certyfikacji ( Dz.U. nr 55 , poz. 250).

Opracowała  
mgr inż. Alicja Jałowicka