

SCHEMAT ORGANIZACJI PROJEKTU

TOM 1	Dokumenty formalno-prawne
TOM 2	Projekt zagospodarowania terenu
TOM 3	Projekt architektoniczny
TOM 4	Projekt konstrukcyjny
TOM 5	Projekt technologiczno-instalacyjny
TOM 6	Projekt instalacji sanitarnych
TOM 7	Projekt instalacji elektrycznych i AKPiA
TOM 8	Przedmiary i kosztorysy

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. OPIS TECHNICZNY

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. ZAŁOŻENIA

III. ROZWIĄZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI

1. OB. 08 BUDYNEK TECHNOLOGICZNY INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ,

2. OB. 02 ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I GRZEWCA,

IV. WYTYCZNE DLA BRANŻ

V. UWAGI KOŃCOWE

B. RYSUNKI

OBIEKT NR 02 ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY, 08 BUDYNEK TECHNOLOGICZNY

ZAWARTOŚĆ : TOM 6 TECZKA 3

08-IS-W01/ OB. 08 RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI	–1:50
08-IS-W02/ OB. 08 RZUT DACHU – INSTALACJA WENTYLACJI	–1:50
08-IS-W03/ OB. 08 PRZEKROJE – INSTALACJA WENTYLACJI	–1:50
08-IS-W04/ OB. 08 SCHEMAT – INSTALACJA WENTYLACJI	
02-IS-W05/ OB. 02 RZUT I PRZEKROJE – INSTALACJA WENTYLACJI	–1:50

C. RYSUNKI

OBIEKT NR 02 ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY, 08 BUDYNEK TECHNOLOGICZNY

Załącznik nr 1 / OB.02, OB. 08 SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA UKŁADÓW
WENTYLACYJNYCH

Załącznik nr 2 / OB. 07; OB. 08 BILANS ZAPOTRZEBOWANIA MOCY
ELEKTRYCZNEJ

OPIS TECHNICZNY

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi Projekt Wykonawczy branży instalacji sanitarnych dla zadania „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA MIEJSKIEJ CZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W CHORZELACH”. Inwestycja realizowana jest na terenie Oczyszczalni Ścieków w Chorzelach, Obręb 142205_2.0001 Chorzele Miasto, Działki nr: 494/1, 494/4.

Poszczególne instalacje zostały opisane w kolejnych teczkach niniejszego projektu w zakresie:

TECZKA 1:

- OB. 08 Budynek Technologiczny - instalacja wody,
- OB. 08 Budynek Technologiczny - instalacja kanalizacji sanitarnej,
- OB. 07 Budynek Stacji Dmuchaw - instalacja wody i kanalizacji sanitarnej,

TECZKA 2:

- OB. 08 Budynek Technologiczny - instalacja grzewcza i kotłownia,

TECZKA 3:

- OB. 08 Budynek Technologiczny - instalacja wentylacji mechanicznej,
- OB. 02 Zbiornik Uśredniający – instalacja wentylacji mechanicznej i grzewcza,

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. ZAŁOŻENIA

Niniejszy projekt zawiera projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej dla obiektów OB.08 Budynek Technologiczny oraz OB.02 Zbiornik Uśredniający w ramach inwestycji „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA MIEJSKIEJ CZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W CHORZELACH”. Podstawą do obliczeń jest projekt architektoniczno – budowlany, uzgodnienia branżowe, wytyczne technologiczne oraz obowiązujące normy branżowe i przepisy prawne.

III. ROZWIĄZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI

1. OB. 08 BUDYNEK TECHNOLOGICZNY - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Wstęp

Opracowanie zawiera rozwiązanie instalacji wentylacji mechanicznej w budynku technologicznym oczyszczalni Chorzele. Wentylacja pomieszczeń wynika wyłącznie z potrzeb technologicznych instalacji. Budynek nie jest przeznaczony na stałe lub czasowe przebywanie ludzi.

Wyznaczenie ilości powietrza wentylacyjnego

Projektowe ilości powietrza przyjęto zgodnie z wymaganiami technologicznymi zastosowanych urządzeń, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.

w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

Przyjęto następujące ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń Budynku Technicznego OB.02:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Wysokość	Wysokość do sufitu podwieszonego / wysokość do obliczeń	Kubatura	Krotność wymian	Vn	Vw
		[m ²]	[m]	[m]	[m ³]	[1/h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Zestawienie ilości powietrza WENTYLACJA BYTOWA Oczyszczalnia Chorzele OB.02 Budynek Technologiczny								
Parter								
1.1	Pom. technologiczne	198,40	4,50	4,00	800,00	2,0	1600	1170
1.2	Pom. chemikaliów	19,60	4,50	3,50	70,00	5,0	350	350
1.3	Magazyn oleju opałowego	8,00	4,50	4,00	40,00	2,0	80	80
1.4	Węzeł cieplny (kotłownia gazowo-olejowa)	32,00	4,50	4,00	130,00	3,7	480	150
1.5	WC z umywalką	4,25	4,50	3,00	20,00	2,5	0	50
1.6	Rozdzielnia elektryczna	10,00	4,50	3,00	30,00	2,0	60	60
Zestawienie ilości powietrza WENTYLACJA TECHNOLOGICZNA Oczyszczalnia Chorzele OB.02 Budynek Technologiczny								
KOMPENSACJA WYCIĄGU OKAPU FLOTATORA								
1.1	Pom. technologiczne	198,40	4,50	4,00	800,00		1000	1000

Projekt obejmuje układy:

Układ AGW.1, AGW.2 - Wentylacja nawiewna bytowa poprzez aparaty grzewczo-wentylacyjne.

Układ WD.1.1, WD1.2 - Wentylacja wyciągowa pomieszczenia technologicznego.

Układ AGW.3 - Wentylacja kompensująca powietrze wywiewane poprzez okap flotatora.

Układ N4, W4 - Wentylacja grawitacyjna nawiewno – wywiewna pomieszczenia kotłowni.

Układ N2, WD2 - Wentylacja nawiewno - wyciągowa pomieszczenia chemii.

Układ N3, WD3 - Wentylacja wyciągowa pomieszczenia magazynu oleju opałowego.

Układ W5 - Wentylacja wyciągowa pomieszczenia WC.

Układ WD6 - Wentylacja wyciągowa pomieszczenia rozdzielni elektrycznej.

Układ WD4A - Wentylacja awaryjnego przewietrzania pomieszczenia kotłowni w przypadku wycieku biogazu.

Układ NT, WT - Wentylacja technologiczna urządzeń hermetyzowanych.

Układ AGW.4, AGW.5 – Układ grzewczy powietrzem obiegowym.

Opis rozwiązań projektowych

1.1. Wentylacja pomieszczenia technologicznego – układy AGW1, AGW2, WD1.1, WD1.2 oraz układ AGW3.

Pomieszczenie technologiczne wyposażone jest w wentylację nawiewno-wywiewną zapewniającą 2 w/h powietrza w pomieszczeniu. Nawiew powietrza świeżego realizowany jest poprzez aparaty grzewczo-wentylacyjne w wykonaniu specjalnym. Zastosowano 2 aparaty AGW1, AGW2 nawiewające powietrze w ilości 800m³/h, każdy, zlokalizowane na ścianach zewnętrznych pomieszczenia. Aparaty wyposażono w komory mieszania z przepustnicami, połączenie elastyczne, nagrzewnicę, wentylator i kierownice powietrza oraz po stronie zewnętrznej czerpnię powietrza świeżego. Ze względu na możliwość pracy w środowisku zanieczyszczonym aparaty wraz z osprzętem wykonane są ze stali kwasoodpornej z nagrzewnicami epoksydowanymi. Zastosowanie komory mieszania pozwala na częściowy odzysk ciepła oraz pracę w funkcji szybkiego grzania. Nagrzewnice w aparatach zapewniają podgrzew powietrza świeżego zapewniający temperaturę +12°C wewnątrz pomieszczenia. Regulacja temperatury poprzez zawory trójdrogowe on-off dostarczone w komplecie układu sterowania razem z aparatem.

Wywiew powietrza odbywa się góra, poprzez kratki wentylacyjne zlokalizowane centralnie w pomieszczeniu. Powietrze wciągane jest za pomocą dwóch wentylatorów dachowych. Wentylatory w wykonaniu chemoodpornym. W komplecie razem z wentylatorem należy dostarczyć regulator obrotów, płytę dachową, podstawę dachową skośną, klapę zwrotną oraz króciec elastyczny.

Dla potrzeb kompensacji ilości powietrza wciąganego przez okap flotatora zastosowano nawiew powietrza realizowany dodatkowym aparatem grzewczo-wentylacyjnym AGW.3. Aparat ten zapewnia nawiew powietrza świeżego w ilości 1000 m³/h. Załączanie aparatu równocześnie z pracą okapu. Aparat wyposażono w przepustnicę odcinającą, połączenie elastyczne, nagrzewnicę, wentylator i kierownice powietrza oraz po stronie zewnętrznej czerpnię ścienną. Nagrzewnica w aparacie zapewnia podgrzew powietrza świeżego zapewniający temperaturę +12°C wewnątrz pomieszczenia. Regulacja temperatury poprzez zawór trójdrogowy on-off dostarczony w komplecie układu sterowania razem z aparatem. Wszystkie urządzenia, kanały oraz ich elementy mocujące powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych (1.4404).

1.2. Wentylacja pomieszczenia chemikaliów – układy N2, WD2.

Pomieszczenie chemikaliów wyposażone jest w wentylację nawiewno-wywiewną zapewniającą 5 w/h powietrza w pomieszczeniu. Nawiew powietrza do pomieszczenia odbywa się przez kratkę transferową ze stali nierdzewnej (1.4404) z pomieszczenia technologicznego. Powietrze o temperaturze 12°C dostarczane jest do pomieszczenia podciśnieniowo w ilości 350 m³/h. Lokalizacja kratki 30cm nad posadzką. Wywiew powietrza odbywa się po 50% góra oraz 50% dołem. Powietrze wciągane jest za pomocą wentylatora dachowego WD2 w wykonaniu chemoodpornym. W komplecie razem z wentylatorem należy dostarczyć regulator obrotów, płytę dachową, podstawę dachową skośną, klapę zwrotną oraz króciec elastyczny. Wszystkie urządzenia, kanały oraz ich elementy mocujące powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych (1.4404).

1.3. Wentylacja pomieszczenia magazynu oleju opałowego – układy N3, WD3.

Pomieszczenie magazynu oleju opałowego wyposażone jest w wentylację nawiewno-wywiewną zapewniającą 2 w/h powietrza w pomieszczeniu. Nawiew powietrza do pomieszczenia odbywa się przez kratkę transferową z pomieszczenia technologicznego. Kratka transferowa powinna zapewniać odporność ogniową przegrody EIS120. Proponuje się kratkę z wkładem pęczniącym. Montaż kratki 30cm nad posadzką. Powietrze o temperaturze 12°C dostarczane jest do pomieszczenia podciśnieniowo w ilości 80 m³/h. Wywiew powietrza górą. Powietrze wyciągane jest dzięki wentylatorowi dachowemu WD3. Należy zastosować wentylator w wersji przeciwwybuchowej i kwasoodpornej. W komplecie razem z wentylatorem należy dostarczyć regulator obrotów, płytę dachową, podstawę dachową skośną, klapę zwrotną oraz króciec elastyczny. Wszystkie zastosowane kanały oraz ich elementy mocujące powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych (1.4404).

1.4. Wentylacja pomieszczenia węzła ciepła -układy N4, W4, oraz WD4A.

Pomieszczenie węzła ciepła wyposażone jest w wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną zapewniającą ilość powietrza niezbędną do spalania paliwa w kotle. Przewiduje się przy pracy palnika nawiew w ilości 480 m³/h powietrza świeżego. Nawiew powietrza świeżego do pomieszczenia odbywa się przez czerpnię ścienną typu Z. Spód kratki nawiewnej znajduje się 30 cm nad posadzką. Pokrycie strat ciepła na ogrzanie powietrza nawiewanego o temperaturze -22°C zapewnia Aparat grzewczo-wentylacyjny AGW4 powietrza obiegowego. Wywiew powietrza odbywa się górą, grawitacyjnie poprzez wywietrzak dachowy o średnicy Ø250mm. Kanały wentylacyjne oraz ich mocowania mogą zostać wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.

W kotłowni przewiduje się montaż instalacji przewietrzającej pomieszczenie w przypadku wycieku biogazu. Alarm wycieku sygnalizowany jest poprzez czujkę wycieku biogazu. W przypadku alarmu następuje automatyczne wyłączenie palnika, oraz odcięcie dopływu biogazu. Projektuje się zestaw alarmowy składający się z modułu alarmowego zasilającego czujkę wycieku biogazu oraz sygnalizator optyczno akustyczny. Po wykryciu wycieku biogazu następuje jego odcięcie na zaworze MAG do biogazu oraz wyłączenie palnika kotła. Załączony zostaje układ awaryjnego przewietrzania pomieszczenia wentylatora WD4A. W tym celu projektuje się dodatkowy wentylator dachowy w wykonaniu chemoodpornym, przeciwwybuchowym. W komplecie razem z wentylatorem należy dostarczyć regulator obrotów, płytę dachową, podstawę dachową skośną, klapę zwrotną oraz króciec elastyczny.

1.5. Wentylacja pomieszczenia WC – układ W5.

Pomieszczenie WC wyposażone jest w wentylację wywiewną pracującą okresowo, zapewniającą wyciąg powietrza w ilości 50m³/h. Wywiew zapewnia wentylator łazienkowy. Załączanie wentylatora następuje równocześnie z oświetleniem. Wentylator powinien posiadać funkcję opóźnienia czasowego. Kompensacja powietrza w pomieszczeniu odbywa się poprzez kratkę w drzwiach. Wszystkie zastosowane kanały oraz ich elementy mocujące powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych (1.4404).

1.6. Wentylacja pomieszczenia rozdzielni elektrycznej -układy N6, WD6.

Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej wyposażone jest w wentylację nawiewno-wywiewną zapewniającą 2 w/h w pomieszczeniu. Przewiduje się pracę ciągłą wentylatora wyciągowego. Nawiew powietrza świeżego do pomieszczenia odbywa się przez czerpnię ścienną typu Z. Spód kratki nawiewnej znajduje się 30 cm nad posadzką. Wywiew powietrza w ilości 60

m³/h górną odbywa się poprzez wentylator dachowy WD6. W komplecie razem z wentylatorem należy dostarczyć regulator obrotów, płytę dachową, podstawę dachową skośną, klapę zwrotną oraz króciec elastyczny. Kanały wentylacyjne oraz ich mocowania mogą zostać wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. W pomieszczeniu projektuje się odbiór zysków ciepła od urządzeń elektrycznych poprzez klimatyzator ścienny typu Split.

1.7. Wentylacja technologiczna urządzeń hermetyzowanych – układ NT, WT.

W pomieszczeniu technologicznym zastosowane są urządzenia do obróbki ścieków wymagające dostarczenia powietrza świeżego i odprowadzenia zużytego z wykorzystaniem oczyszczenia i dezodoryzacji. W tym celu projektuje się instalację zewnętrzną pozwalającą na wentylowanie urządzeń technologicznych, odprowadzenie powietrza z pod okapu flotatora, oraz okresowe przewietrzanie zbiornika uśredniającego. Urządzenia te są wpięte w jeden wspólny układ odciągający zużyte powietrze do biofiltra zlokalizowanego na zewnątrz budynku. Urządzenia technologiczne oczyszczania powietrza, oraz rozproszanie przewodów po terenie ujęto w opracowaniu branży technologicznej. W powyższym opracowaniu ujęto zakres instalacji w budynku technologicznym, od ściany zewnętrznej. Wymagane podciśnienie w kanale zapewnia wentylator zamontowany na biofiltrze. W celu okresowego przewietrzania zbiornika uśredniającego zastosowano osobny przewód wentylacyjny włączony w zbiorczy kanał wyciągowy do biofiltra. Odejście wyposażono w przepustnicę z siłownikiem (230V) on-off zapewniającą odcięcie lub włączenie wyciągu powietrza z przestrzeni zbiornika uśredniającego. Zamknięcie i otwarcie przepustnicy zadawane jest ręcznie, przełącznikiem umieszczonym w pomieszczeniu technologicznym. Równocześnie z otwarciem przepustnicy instalacji przewietrzania zbiornika odbywa się przymknięcie do zadanej wartości przepustnicy zamontowanej na kanale wyciągającym powietrze z urządzeń technologicznych. W celach kompensacji powietrza w urządzeniach hermetyzowanych projektuje się układ czerpnych kanałów podłączonych bezpośrednio do urządzeń. Cała instalacja wentylacji technologicznej powinna zostać wykonana z materiałów kwasoodpornych.

1.8. Układ grzewczy powietrza obiegowego, aparaty AGW.4, AGW.5.

W pomieszczeniu technologicznym 1.1 oraz pomieszczeniu kotłowni 1.4 projektuje się aparaty grzewczo-wentylacyjne pracujące na powietrzu obiegowym. Zapewniają one pokrycie strat ciepła w tych pomieszczeniach. W pomieszczeniu technologicznym projektuje się aparat grzewczo-wentylacyjny AGW.5 zapewniający pokrycie 12,4kW strat ciepła. Aparat w pomieszczeniu technologicznym w wykonaniu specjalnym z materiałów kwasoodpornych. W pomieszczeniu kotłowni projektuje się aparat grzewczo-wentylacyjny zapewniający pokrycie 6,8kW strat ciepła. Aparat zamontowany w pomieszczeniu kotłowni w wykonaniu standardowym.

1.9. Lokalizacja czerpni i wyrzutni

Projektuje się 5 czerpni ściennych rozlokowanych na ścianach budynku powyżej wymaganej wysokości 2m nad poziomem terenu. Wyrzut powietrza odbywa się wentylatorami dachowymi oraz wywiewnikami ponad połac dachu.

1.10. Klimatyzacja pomieszczenia rozdzielni elektrycznej

W pomieszczeniu 1.6 rozdzielnia elektryczna projektuje się klimatyzator typu split. Klimatyzator zapewnia odbiór zysków ciepła od urządzeń elektrycznych w pomieszczeniu i utrzymywanie wymaganej temperatury od 10 do 30°C. Należy zastosować klimatyzator naścienny o całkowitej mocy chłodniczej 7,1 kW. Klimatyzator pozwala na pracę w trybie całorocznym. Projektuje się klimatyzator split składający się z jednostki wewnętrznej oraz jednostki zewnętrznej. Od jednostki wewnętrznej klimatyzatora należy odprowadzić skropliny. Instalację skroplin ujęto w projekcie wykonawczym instalacji wody i kanalizacji sanitarnej.

Materiał

W pomieszczeniach w których powietrze ma kontakt ze żrącymi środkami chemicznymi, zanieczyszczeniami ściekowymi, parami, odorami, pyłami instalację wentylacyjną należy wykonać z materiałów odpornych na działanie tych substancji. Wykorzystanie urządzeń zabezpieczonych przed ich wpływem, oraz jeśli to konieczne w wykonaniu przeciwwybuchowym. W celu kompletnego zabezpieczenia instalacji wymaga się, aby mocowania kanałów i urządzeń w pomieszczeniach zagrożonych wykonywać z materiałów o podwyższonej odporności. Na potrzeby projektu przyjmuje się elementy wykonane z blach ze stali kwasoodpornej (1.4404).

W pomieszczeniu technologicznym, pomieszczeniu zbiorników oleju do regulacji instalacji projektuje się przepustnice wielopłaszczyznowe oraz jednopłaszczyznowe w wykonaniu ze stali nierdzewnej (1.4404). W kotłowni i pomieszczeniu elektrycznym, projektuje się przepustnice wielopłaszczyznowe oraz jednopłaszczyznowe w wykonaniu ze stali ocynkowanej. Wszystkie elementy nawiewne i wywiewne projektuje się z regulacją.

Jako elementy nawiewne i wywiewne (poza kotłownią i pomieszczeniem elektrycznym) zastosowano kratki wentylacyjne nawiewno – wyciągowe wykonane ze stali nierdzewnej (1.4404).. Wszystkie kratki wentylacyjne nawiewne i wyciągowe należy wyposażyć w indywidualne elementy regulacyjne.

Szczegółowe zestawienie zastosowanych materiałów zamieszczono w specyfikacji stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania.

Kanały wentylacyjne należy wykonać o grubościach:

Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku):

do 750mm – 0,75mm

Kanały okrągłe:

ø100 ÷ ø125 – 0,50mm

ø160 ÷ ø250 – 0,60mm

ø280 ÷ ø710 – 1,00mm

Izolacja

Kanały czerpne prowadzone w budynku należy zaizolować termicznie wełną mineralną na folii aluminiowej grubości 80mm o gęstości co najmniej 37kg/m³ i współczynnika przewodzenia ciepła co najmniej $\lambda=0,040\text{W/mK}$ dla 10°C. Kanały wywiewne w instalacjach bez odzysku ciepła pozostawia się bez izolacji. Instalację wentylacji urządzeń technologicznych realizowaną układami NT oraz WT w całości należy zaizolować wełną mineralną na folii aluminiowej grubości 80mm o gęstości co najmniej 37kg/m³ i współczynnika przewodzenia ciepła co najmniej $\lambda=0,040\text{W/mK}$ dla 10°C.

Zabezpieczenia ppoż.

Przy przejściu przewodów wentylacyjnych przez przestrzeń poddasza stanowiącą wyodrębnioną strefę ppoż. projektuje się kanały wentylacyjne w obudowie ppoż. o odporności EIS120. W kratce transferowej zamontowanej w przegrodzie oddzielającej pomieszczenie technologiczne od magazynu oleju zastosować wkład pęczniący o odporności ogniowej EIS120. Przewody wentylacji technologicznej prowadzone przez pomieszczenie magazynu oleju opałowego należy zabezpieczyć obudową ppoż. o odporności ogniowej EIS120.

Próby szczelności, regulacja i rozruchy

Po zamontowaniu kanałów wentylacyjnych, a przed założeniem izolacji, instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie zgodnie z PN-EN 13779.

W układach wentylacyjnych, w których spręż dyspozycyjny wentylatora nie przekracza ciśnienia 400Pa należy zapewnić klasę szczelności kanałów wentylacyjnych B1, natomiast w kanałach wentylacyjnych czepnych i wyrzutowych z urządzeń technologicznych należy zapewnić klasę szczelności kanałów wentylacyjnych B2 (według EN 1507:2007).

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy dokonać regulacji hydraulicznej instalacji. Do regulacji należy wykorzystać przepustnice regulacyjne okrągłe jednopłaszczyznowe ręczne montowane na kanałach oraz wielopłaszczyznowe przepustnice zamontowane w kratkach wentylacyjnych.

Rozruch urządzeń - aparatów grzewczo wentylacyjnych oraz wentylatorów dokonać w porozumieniu z serwisem producenta.

Na przewodach zbiorczych po zamontowaniu izolacji oznaczyć nazwy układów i kierunki przepływów.

2. OB. 02 ZB. UŚREDNIAJĄCY - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I GRZEWCA.

Dla potrzeb wentylacji i ogrzania pomieszczenia sita nad zbiornikiem uśredniającym projektuje się instalację wentylacyjną układami NK.ZB-WD.ZB nawiewno-wyciągową z ogrzewaniem powietrznym.

Przyjęto następujące ilości powietrza dla pomieszczenia sita nad Zbiornikiem Uśredniającym OB.02:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Wysokość	Wysokość do sufitu podwieszonego / wysokość do obliczeń	Kubatura	Krotność wymian	Vn	Vw
		[m ²]	[m]	[m]	[m ³]	[1/h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Zestawienie ilości powietrza Oczyszczalnia Chorzele Pomieszczenie sita nad zbiornikiem Uśredniającym OB.02								
-	Pom. sita	14,45	3,00	3,00	45	6,0	270	270

W pomieszczeniu tym zapewnia się temperaturę +5°C oraz 6-krotną wymianę powietrza. Układ nawiewny wyposażono w przepustnicę regulacyjną, klapę zwrotną, filtr powietrza, nagrzewnicę elektryczną oraz wentylator kanałowy. Nagrzewnica elektryczna ma wystarczającą moc aby zapewnić pokrycie strat ciepła na ogrzanie powietrza, oraz strat przez przenikanie. Projektuje się nagrzewnicę elektryczną o mocy 5kW wykonaną ze stali kwasoodpornej. Powietrze nawiewne jest w ilości 270m³/h dzięki wentylatorowi kanałowemu w wykonaniu specjalnym, chemoodpornym. Wyciąg powietrza realizowany jest poprzez

wentylator dachowy w wykonaniu chemoodpornym. Kanały i układ podwieszeń wykonać z blachy stalowej kwasoodpornej. Kanał czerpny do nagrzewnicy kanałowej zaizolować termicznie wełną mineralną na folii aluminiowej grubości 80mm o gęstości co najmniej 37kg/m³ i współczynniku przewodzenia ciepła co najmniej $\lambda=0,040\text{W/mK}$ dla 10°C. Kanały wywiewne w instalacjach bez odzysku ciepła pozostawia się bez izolacji. Szczegółowe zestawienie zastosowanych materiałów zamieszczono w specyfikacji stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania.

IV. WYTYCZNE DLA BRANŻ

Konstrukcja:

- Wykonać otwory w przegrodach konstrukcyjnych umożliwiające montowanie tulei ochronnych do przeprowadzenia przewodów.
- Wykonać otworowanie i zabezpieczyć przejście przez dach skośny przewodów wentylacyjnych do wentylatorów oraz wentyryzaków.

Branża elektryczna:

- Zasiłić urządzenia w energię elektryczną zgodnie z wytycznymi oraz schematami podłączeń zawartymi w DTR urządzeń. Zestawienie mocy elektrycznych znajduje się w niniejszym opracowaniu. Przewiduje się pracę ciągłą projektowanych układów wentylacyjnych.

V. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.
2. W miejscach prowadzenia instalacji przez przegrody wydzielenia pożarowego przejście należy zabezpieczyć do wymaganej odporności przeciwpożarowej. Rurociągi przez stropy i ściany nie stanowiące wydzielenia przeciw pożarowego prowadzić w tulejach ochronnych.
3. Przed wykonaniem powyższej instalacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją dotyczącą instalacji technologicznych, elektrycznych i teletechnicznych. Koordynację realizacji należy wykonać bezpośrednio na budowie przed montażem.
4. W przypadku kolizji z istniejącymi instalacjami w modernizowanych obiektach zmianę prowadzenia przewodów ustalać na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji.