

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI BIOLOGICZNEGO
PRZETWARZANIA ODPADÓW w PSZCZYNIE
WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ i WEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
NA DZIAŁCE NR: 1765/1
BĘDĄCEJ ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEJ STACJI PRZEŁADUNKOWEJ ODPADÓW
Z SORTOWNIĄ**

**BRANŻA SANITARNA
PROJEKT WENTYLACJI I OGRZEWANIA**

Inwestor:

REMONDIS Sp. z o.o.
ul. Zawodzie 16
02-981 Warszawa
Oddział w Sosnowcu
ul. Baczyńskiego 11
41-203 Sosnowiec

Niniejszy projekt budowlany
został zatwierdzony w decyzji
Starosty Pszczyńskiego
nr AB-IV.6740.37A.2012
z dnia 17 maja 2012r.

Adres inwestycji:

ul. Cieszyńska 35
Łąka
Dz. Nr: 1765/1
województwo śląskie, powiat pszczyński

Jednostka projektowa:

BORM_projekt sp. z o.o.
ul. Broniewskiego 29A
43-300 Bielsko-Biała

Autorzy opracowania:

mgr inż. Danuta Wawrzyńczyk
upr. nr 126/89 B-B

mgr inż. DANUTA WAWRZYŃCZYK
Uprawnienia projektowe
i nadzór budowlany
w zakresie instalacji sanitarnych
Nr ewid. 126/89 B-B

Sprawdzający:

mgr inż. Jacek Glazer
upr. nr: 40/78 BB

mgr inż. JACEK GLAZER
upr. budowlane w specj.
instalacyjno-inżynierskiej
nr BB-40/78 § 4 ust. 2, § 7, § 9
ust. 1, § 13 ust. 1 pkt. 4

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYNIĘ
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

CZEŚĆ OPISOWA:

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | WSTĘP | 3 |
| 1.1 | PRZEDMIOT OPRACOWANIA | 3 |
| 1.2 | PODSTAWA OPRACOWANIA | 3 |
| 1.3 | ZAKRES OPRACOWANIA | 3 |
| 2. | ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE | 3 |
| 3. | CZEŚĆ OBLICZENIOWA | 4 |
| 3.1 | WENTYLACJA TECHNOLOGICZNA | 4 |
| 3.2 | WENTYLACJA POMIESZCZEŃ | 5 |
| 3.3 | OGRZEWANIE DYŻURNE | 7 |
| 4. | OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ | 7 |
| 4.1 | WENTYLACJA TECHNOLOGICZNA | 7 |
| 4.2 | WENTYLACJA POMIESZCZEŃ | 8 |
| 4.3 | OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ | 8 |
| 4.4 | ZAPLECZE BIUROWO SOCJALNE | 8 |
| 5. | SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ | 8 |
| 5.1 | WENTYLACJA TECHNOLOGICZNA | 8 |
| 5.2 | WENTYLACJA POMIESZCZEŃ | 9 |
| 5.3 | OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ | 9 |
| 6. | STEROWANIE PRACĄ URZĄDZEŃ | 10 |
| 6.1 | WENTYLACJA TECHNOLOGICZNA | 10 |
| 6.2 | WENTYLACJA POMIESZCZEŃ | 10 |
| 7. | ODDZIAŁYWANIE INSTALACJI NA ŚRODOWISKO | 10 |
| 7.1 | CZYSTOŚĆ POWIETRZA | 10 |
| 7.2 | HAŁAS INSTALACJI | 10 |
| 7.3 | BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE INSTALACJI | 10 |
| 8. | MONTAŻ INSTALACJI | 11 |
| 8.1 | URZĄDZENIA WENTYLACYJNE | 11 |
| 8.2 | KANAŁY WENTYLACYJNE | 11 |
| 8.3 | CZERPNIĘ POWIETRZA | 11 |
| 9. | UWAGI OGÓLNE | 12 |

ZAŁĄCZNIKI:

- Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego
- Kopia uprawnień Projektanta
- Kopia przynależności do „Izby” Projektanta
- Kopia uprawnień Sprawdzającego
- Kopia przynależności do „Izby” Sprawdzającego

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

- | | | |
|---|-------------|--------------|
| • Instalacja wentylacji . Rzut piętra | skala 1:200 | rys. nr: W01 |
| • Instalacja wentylacji . Elewacja NW, przekroje AA, BB, CC | skala 1:200 | rys. nr: W02 |
| • Schemat obiegu powietrza w tunelu | | rys. nr: W03 |
| • Schemat wywiewu powietrza na biofiltr | | rys. nr: W04 |

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYNI
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji i ogrzewania budynku instalacji biologicznego przetwarzania odpadów w Pszczynie, w obrębie działki nr: 1765/1.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa o prace projektowe;
- Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i normy przyjęte do stosowania;
- Wizja lokalna w terenie zespołu projektowego;
- Założenia inwestora:
- Program funkcjonalno-użytkowy;
- Wytyczne przekazane przez inwestora;
- Wytyczne technologiczne opracowane przez jednostkę: REMONDIS Assets & Services GmbH & Co, KG Brunnenstrasse 138, D-44536 Lünen, projektant: Dr. Georg Timmel;
- Wytyczne i zmiany w przekazanych założeniach, wynikające z uzgodnień wstępnych koncepcji z przedstawicielami inwestora i użytkownika;
- Standard budowlany REMONDIS;

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje :

- wentylację mechaniczną technologiczną związaną z procesem przeróbki odpadów,
- wentylację mechaniczną pomieszczeń zapewniającą odbiór zysków ciepła od pracujących urządzeń oraz wymianę powietrza w pomieszczeniach technicznych,
- ogrzewanie dyżurne pomieszczeń technicznych.

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

| | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Liczba tuneli ogółem | 11 | [szt.] |
| Liczba pracujących tuneli | 7 | [szt.] |
| Wymiar tunelu (dł. x szer. x wys.) | 6,7 x 27,75 x 5,75 | [m] |
| Wysokość wsadu do tunelu | 2,8 | [m] |
| Ilość wsadu do tunelu | 520,6 | [m ³] |
| Ilość powietrza na m ³ wsadu | 10 | m ³ /h |
| Temperatury projektowe: | | |
| - temperatura zewnętrzna max lato / zima : | $T_{ZL} = +32^{\circ}\text{C}$ | $T_{ZZ} = -20^{\circ}\text{C}$ |
| - temperatura wewnętrzna max lato / zima : | $T_{WL} = +35^{\circ}\text{C}$ | $T_{WZ} = +12^{\circ}\text{C}$ |
| - temperatura w tunelu max | $T_t = 52^{\circ}\text{C}$ | |
| - temperatura na biofiltrze max | $T_b = 40^{\circ}\text{C}$ | |

3. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

3.1 WENTYLACJA TECHNOLOGICZNA

Ilość powietrza wentylacyjnego wynika z wytycznych procesu technologicznego.

Jak parametr wyjściowy przyjęto ilość wsadu do tunelu $G = 520,6 \text{ m}^3$ i wymaganą ilość powietrza procesowego na 1 m^3 wsadu $V = 10 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli nr 1.

Tabela nr 1. Ilość powietrza procesowego

| Wyszczególnienie | Jednostki | Powietrze nawiewane do każdego tunelu | Powietrze wywiewane z każdego tunelu | Całkowita ilość powietrza w tunelach | Ilość powietrza wyrzucana na biofiltr | Świeże powietrze na biofiltr (schładzanie) | Powietrze kierowane na biofiltr |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Numer pozycji na schemacie | | 1a,2a,...11a | 1b,2b,...11b | - | 12 | 13 | 14 |
| Przepływ objętościowy zima | [m ³ /h] | 5206 | 5206 | 36442 | 10933 | 4685 | 15618 |
| Przepływ objętościowy lato | [m ³ /h] | 5206 | 5206 | 36442 | 29154 | 34984 | 64138 |
| Temperatura zimą | [°C] | 15 | 52 | 52 | 52 | 12 | 40 |
| Temperatura latem | [°C] | 30 | 52 | 52 | 52 | 30 | 40 |
| Nasycenie | [%] | 60 | 100 | 100 | 100 | 60 | 100 |

Dane do obliczeń

| | | |
|---|-------------------|----------------------------|
| Ilość pracujących tuneli | szt. | 7 |
| Procentowa ilość powietrza na biofiltr - zima | % | 30 |
| Procentowa ilość powietrza na biofiltr - lato | % | 80 |
| wsad do tunelu | m ³ | 520,6 |
| ilość powietrza na m ³ wsadu | m ³ /h | 10 |
| ilość powietrza na 1 tunel | m ³ /h | 5206 wentylator tunelu |
| ciężar wł. powietrza w warunkach zimy | kg/m ³ | 1,226 |
| ciężar wł. powietrza w warunkach lata max. | kg/m ³ | 1,158 |
| Ilość powietrza na biofiltr | m ³ /h | 64138 wentylator biofiltra |
| średnica kanału nawiewnego | mm | 600 |
| prędkość powietrza w kanale nawiewnym | m/s | 5,12 |
| średnica rury z dyszami | mm | 160 |
| prędkość powietrza w rurze | m/s | 8,00 |
| ilość rur w tunelu | szt. | 9 |
| ilość dysz na 1 rurze | szt. | 54 |
| ilość powietrza na dyszę | m ³ /h | 10,71 |

3.2 WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

Tabela nr 2 Wentylacja pomieszczeń (ilość powietrza poza procesem)

| | Powierzchnia [m ²] | Wysokość [m] | Kubatura [m ³] | Kr wym. [1/h] | Ilość pow. [m ³ /h] |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Pomieszczenie techniczne 1.01 | 574,4 | 3 | 1723,2 | 0,5 | 862 |
| Pomieszczenie techniczne 1.02 | 615,4 | 3 | 1846,2 | 0,5 | 923 |
| Pomieszczenie techniczne 1.03 | 186,3 | 2,5 | 465,75 | 0,5 | 233 |
| Zbiornik wody procesowej | 127,97 | 0,9 | 115,17 | 5 | 576 |

Tabela nr 3. Zyski ciepła przez przegrody budowlane

| | Zyski ciepła przez przegrody budowlane Q _{PB} [kW] | | | |
|-------------------------------|---|------|--------|---------|
| | Strop tuneli | Dach | Ściany | Łącznie |
| Pomieszczenie techniczne 1.01 | 23,6 | 2,15 | 0,143 | 25,86 |
| Pomieszczenie techniczne 1.02 | 25,3 | 2,30 | 0,190 | 27,75 |
| Pomieszczenie techniczne 1.03 | 7,6 | 0,70 | 0,190 | 8,52 |

Tabela nr 4. Zyski ciepła od urządzeń

| | | |
|--------------------------------|------|----|
| Moc wentylatora tunelu | 25 | kW |
| Zyski od wentylatora | 3,75 | kW |
| Moc wentylatora biofiltra | 55 | kW |
| Zyski od wentylatora biofiltra | 8,25 | kW |

Temp powietrza w pomieszcz. 35 °C
Temp. powietrza zewn. 32 °C

Obliczenie wymaganej ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń w okresie lata

Pomieszczenie techniczne 1. - 3 tunele (pracują 2 tunele)

V procesowe 10412 m³/h
V odprowadzenie zysków od urządzeń 7353 m³/h
V odprowadzenie zysków od przegród 25354 m³/h
V nawiewane (łącznie zyski) 32707 m³/h

Czerpnie powietrza

Wymagana ilość powietrza 32707 m³/h
Liczba czerpni 3 szt.
Wymagana ilość powietrza 1 czerpni 10902 m³/h
Prędkość założona 4 m/s
F ef 0,76 m²
Prędkość rzeczzyw. 3,93 m/s

Dobrano 3 czerpnie z ruchomymi kierownicami o wymiarach 800x1500
Powierzchnia efektywna 0,77m² Otwór 900x1600

Wentylator dachowy

Wentylator dobrano dla ilości powietrza potrzebną do odprowadzenia zysków od przegród.
Wymagana wydajność wentylatorów 25 354 m³/h
Dobrano 2 wentylatory o wydajności 12 677 m³/h.

Pomieszczenie techniczne 2. - 4 tunele i wentylator zbiorczy (pracują 3 tunele)

| | |
|------------------------------------|-------------------------|
| V procesowe | 15618 m ³ /h |
| V odprowadzenie zysków od urządzeń | 19118 m ³ /h |
| V odprowadzenie zysków od przegród | 27202 m ³ /h |
| V nawiewane (łącznie zyski) | 46320 m ³ /h |

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYNIĘ
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Czerpnie powietrza

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| Wymagana ilość powietrza | 46320 m ³ /h |
| Liczba czerpni | 4 szt. |
| Ilość powietrza dla 1 czerpni | 11580 m ³ /h |
| Prędkość założona | 4 m/s |
| F ef | 0,804 m ² |
| Prędkość rzeczyw. | 4,18 m/s |

Dobrano 4 czerpnie z ruchomymi kierownicami o wymiarach 800x1500
Powierzchnia efektywna 0,77m² Otwór 900x1600

Wentylator dachowy

Wentylator dobrano dla ilości powietrza potrzebną do odprowadzenia zysków od przegród.

| | |
|------------------------------------|---------------------------|
| Wymagana wydajność wentylatorów | 27 202 m ³ /h |
| Dobrano 2 wentylatory o wydajności | 13 601 m ³ /h. |

Pomieszczenie techniczne 3. - 4 tunele (pracują 3 tunele)

| | |
|------------------------------------|-------------------------|
| V procesowe | 15618 m ³ /h |
| V odprowadzenie zysków od urządzeń | 11029 m ³ /h |
| V odprowadzenie zysków od przegród | 8357 m ³ /h |
| V nawiewane (łącznie zyski) | 19386 m ³ /h |

Czerpnie powietrza

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| Wymagana ilość powietrza | 19386 m ³ /h |
| Liczba czerpni | 4 szt. |
| Ilość powietrza dla 1 czerpni | 4847 m ³ /h |
| Prędkość założona | 3,6 m/s |
| F ef | 0,374 m ² |
| Prędkość rzeczyw. | 3,74 m/s |

Dobrano 4 czerpnie z ruchomymi kierownicami o wymiarach 800x700
Powierzchnia efektywna 0,36m² Otwór 900x800

Wentylator dachowy

Wentylator dobrano dla ilości powietrza potrzebną do odprowadzenia zysków od przegród.

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Wymagana wydajność wentylatorów | 8 357 m ³ /h |
| Dobrano 2 wentylatory o wydajności | 4 178 m ³ /h. |

Zbiornik wody procesowej

| | |
|---|-----------------------|
| Ilość powietrza wentylacyjnego | 576 m ³ /h |
| Prędkość powietrza | 3 m/s |
| Powierzchnia efektywna czerpni/wyrzutni | 0,053 m ² |
| Średnica wymagana | 0,231 m |
| Średnica przyjęta | 0,315 m |
| Prędkość rzeczyw. powietrza | 2,1 m/s |

Dobrano czerpnię dachową i wyrzutnię dachową typu C o średnicy Ø315.

3.3 OGRZEWANIE DYŻURNE

Tabela nr 5. Straty ciepła przez przegrody budowlane dla zimy:

| Nazwa pomieszczenia | Straty ciepła przez przegrody budowlane [kW] | | |
|-------------------------------|--|--------|---------|
| | Dach | Ściany | Łącznie |
| Pomieszczenie techniczne 1.01 | 7,01 | 3,32 | 10,32 |
| Pomieszczenie techniczne 1.02 | 7,51 | 2,52 | 10,03 |
| Pomieszczenie techniczne 1.03 | 2,27 | 1,73 | 4,00 |

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYNI
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

W budynku przewidziano mechaniczną wentylację technologiczną związaną z procesem przeróbki odpadów oraz mechaniczną wentylację pomieszczeń zapewniającą odbiór zysków ciepła od pracujących urządzeń oraz wymianę powietrza w pomieszczeniach technicznych.

W czasie przerw pracy tuneli przewidziano ogrzewanie dyżurne.

Zaplecze biurowo socjalne dla załogi zlokalizowano w oddzielnym budynku typu kontener.

4.1. WENTYLACJA TECHNOLOGICZNA

Przebieg procesu technologicznego został opisany w części architektonicznej.

Powietrze niezbędne do procesu technologicznego pobierane jest z pomieszczenia technicznego zlokalizowanego nad tunelami. W ścianie zewnętrznej wykonane zostaną otwory nawiewne uzbrojone w czerpnie typu ściennego z ruchomymi żaluzjami.

Czerpnie wyposażone zostaną w przepustnice sterowane elektrycznie.

Dla każdego tunelu przewidziano osobny wentylator (wentylator tunelu V0x), który wtłacza powietrze do tunelu.

Powietrze po przejściu przez złożę wypychane jest przez kanał (otwór) wywiewny w stropie tunelu i kierowane w zależności od fazy procesu kompostowania:

- tryb recyrkulacji: powietrze zawracane jest z powrotem do tunelu bez zmiany parametrów;
- tryb mieszania: część powietrza kierowana jest do kolektora zbiorczego natomiast pozostała część na rurociąg ssawny wentylatora. Na rurociągu ssawnym wykonany jest króciec na którym „dobierane” jest powietrze z hali (uzupełnienie ilości skierowanej na kolektor zbiorczy) i całość po zmieszaniu kierowana jest do tunelu (odświeżanie powietrza i obniżanie temperatury).

Kierunek przepływu powietrza regulowany jest automatycznie na przepustnicach kierunkowych.

- tryb odprowadzania powietrza (wymiana): powietrze wywiewane z tunelu w całości kierowane jest do kolektora głównego. Natomiast do tunelu nawiewane jest powietrze zewnętrzne.

Powietrze z kolektora głównego wyciągane jest niezależnym wentylatorem (wentylator biofiltra) i kierowane na płuczkę wodną (skrubler) gdzie usuwane są części stałe z powietrza, a następnie na biofiltr gdzie usuwane są zapachy. Powietrze po przejściu przez biofiltr uchodzi grawitacyjnie do atmosfery. Wentylator załączany jest czujnikiem ciśnienia.

4.2. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

Wentylatory tunelowe oraz wentylator biofiltra zlokalizowano nad tunelami w pomieszczeniu technicznym . Pomieszczenie ze względu na wymagania technologiczne podzielone zostało na trzy części . W środkowej części wydzielono dodatkowo zbiornik wody procesowej .

Praca wentylatorów tunelowych oraz proces technologiczny wewnątrz tuneli generują ciepło do pomieszczenia . Ilość ciepła wg tabeli nr 3 i 4. Zyski od urządzeń oraz od nasłonecznienia odprowadzane będą poprzez przewietrzanie pomieszczeń . Ilość powietrza wg części obliczeniowej. Zastosowano wentylatory dachowe, które uruchamiane będą czujnikami temperatury wewnątrz pomieszczenia (termostaty pomieszczeniowe) . Napływ powietrza odbywać się będzie czerpniami powietrza zamontowanymi w ścianie północnej – te same czerpnie którymi napływa powietrze procesowe . Na czerpniach przewidziano napęd elektryczny – sterowanie przepustnicami .

W zbiorniku wody procesowej zastosowano wentylację grawitacyjną . Wywiew powietrza poprzez wywiewzak grawitacyjny dachowy , natomiast nawiew podciśnieniowo poprzez dachową czerpnię powietrza .

4.3. OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ

Jeżeli w tunelach pod pomieszczeniem technicznym odbywa się proces utylizacji generowane są zyski ciepła, które pokrywają potrzeby cieplne pomieszczeń : straty ciepła przez przegrody oraz ilość ciepła dla podgrzania powietrza procesowego . Natomiast jeśli proces pod daną częścią nie będzie się odbywał wymagane będzie dogrzanie pomieszczenia . W tym celu zastosowano aparaty ogrzewczo wentylacyjne z grzałkami elektrycznymi . Aparaty uruchamiane termostatem pomieszczeniowym .

4.4. ZAPLECZE BIUROWO SOCJALNE

Zaplecze biurowo socjalno techniczne dla obsługi procesu stanowi osobny budynek typu kontener z pełnym wyposażeniem instalacyjnym . Ogrzewanie przewidziano w oparciu o grzejniki elektryczne . W każdym pomieszczeniu zamontowane zostanie gniazdko elektryczne . Wentylacja grawitacyjna , a w pomieszczeniach sanitarnych ze wspomaganie .

5. SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ

5.1. WENTYLACJA TECHNOLOGICZNA

| | | |
|-----------------------------|--|-----------|
| <u>Wentylator tunelu</u> | | 11 [szt.] |
| Typ | promieniowy | |
| | wydajność 5206 m ³ /h; spręż max. 9000 Pa | |
| Moc elektryczna | 25kW; 400V | |
| Montaż | Na stropie tunelu | |
| <u>Wentylator biofiltra</u> | | 1 [szt.] |
| Typ | promieniowy | |

| | |
|-----------------|---|
| | wydajność 64138 m ³ /h; spręż max. 3000 Pa |
| Moc elektryczna | 55kW; 400V |
| Montaż | Na stropie tunelu |

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYNIĘ
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

5.2. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

Wentylator dachowy

| | | |
|-----------------|-----------------------------|----------|
| Producent | Uniwersal typ DAs630/700 | 4 [szt.] |
| Moc elektryczna | 4kW; 400V | |
| Masa | 220 kg otwór w dachu ø730 | |
| Montaż | Podstawa dachowa B/III ø630 | |

Wentylator dachowy

| | | |
|-----------------|-----------------------------|----------|
| Producent | Uniwersal typ DAs400/700 | 2 [szt.] |
| Moc elektryczna | 0,75kW; 400V | |
| Masa | 90 kg otwór w dachu ø430 | |
| Montaż | Podstawa dachowa B/III ø400 | |

Czerpnia ścienna z ruchomymi kierownicami

| | | |
|-------------------|-------------|----------|
| Producent | Smay | 7 [szt.] |
| Typ | CWP | |
| Wymiary (LxH) | 800x1500 mm | |
| Napęd elektryczny | Belimo 230V | |

Czerpnia ścienna z ruchomymi kierownicami

| | | |
|-------------------|--------------|----------|
| Producent | Smay typ CWP | 4 [szt.] |
| Napęd elektryczny | Belimo | |
| Wymiary (LxH) | 800x700 mm | |
| Napęd elektryczny | Belimo 230V | |

Czerpnia dachowa

| | | |
|-------------|------------------------------|----------|
| Producent | Smay CPD typ C | 1 [szt.] |
| Wymiary (D) | 315 mm | |
| Masa | 7,5 kg | |
| Montaż | Podstawa dachowa PD B/I ø315 | |

Wyrzutnia dachowa

| | | |
|-------------|------------------------------|----------|
| Producent | Smay WPD typ C | 1 [szt.] |
| Wymiary (D) | 315 mm | |
| Masa | 8,0 kg | |
| Montaż | Podstawa dachowa PD B/I ø315 | |

5.3. OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ

Aparat grzewczo - wentylacyjny

| | | |
|------------------|--|----------|
| Producent | Juwent typ AGE 2-6 | 5 [szt.] |
| Moc elektryczna | Grzałka 6 kW, 400V wentylator 46W, 230V | |
| Gabaryty (LxDxH) | 502x245x365 mm | |
| Masa | 16 kg montaż na ścianie | |

6. STEROWANIE PRACĄ URZĄDZEŃ

6.1. WENTYLACJA TECHNOLOGICZNA

Ilość powietrza podawana do tuneli zależy od fazy procesu kompostowania i sterowana jest poprzez obroty wentylatora tunelu V0x. Natomiast temperatura wewnątrz tunelu regulowana jest poprzez podmieszanie powietrza zewnętrznego. Przepustnice kierunkowe na kanałach czerpnych przed wentylatorami wyposażone będą w siłowniki z napędem elektrycznym. Typ siłowników określi automatycznie w zależności od systemu – protokołu w którym pracować będzie cały zakład. Sterowanie procesem wydane zostanie w osobnym opracowaniu na etapie projektu wykonawczego.

6.2. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

Przewietrzanie pomieszczeń - wentylatory dachowe uruchamiane termostatem pomieszczeniowym. Ogrzewanie pomieszczeń – aparaty ogrzewczo wentylacyjne dostarczane przez producenta ze skrzynką zasilającą – sterującą. Załączanie termostatem pomieszczeniowym.

7. ODDZIAŁYWANIE INSTALACJI NA ŚRODOWISKO

7.1. CZYSTOŚĆ POWIETRZA

Powietrze procesowe przed odprowadzeniem do atmosfery zostanie oczyszczone z cząstek stałych oraz zapachowych najpierw na płuczce - skruberze a następnie na biofiltrze. Powietrze wentylacyjne z pomieszczeń technicznych nie zawiera zanieczyszczeń stałych ani zapachów i zostanie wyrzucone do atmosfery ponad dachem hali.

7.2. HAŁAS INSTALACJI

Wentylatory procesowe zlokalizowane zostały wewnątrz hali w pomieszczeniach technicznych. W pomieszczeniach technicznych nie przewiduje się stanowisk stałej pracy. Hałas emitowany do pomieszczenia przez pracujące urządzenia nie może przekraczać 70dB. Natomiast hałas emitowany na zewnątrz budynku oraz przez wentylatory dachowe nie może przekraczać na granicy działki nocą 45dB.

7.3. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE INSTALACJI

Instalacja wentylacji wykonana zostanie z materiałów niepalnych i nierozprzestrzeniających ognia. Pomieszczenia techniczne nad tunelami oraz tunele stanowią jedną strefę pożarową – przejścia kanałów przez strop tunelu nie wymagają kłap p.poż. Urządzenia wentylacyjne zostaną zabezpieczone przed przeciążeniem elektrycznym tak aby silniki nie uległy spaleni i wywołaniu pożaru.

8. MONTAŻ INSTALACJI

8.1. URZĄDZENIA WENTYLACYJNE

Urządzenia wentylacyjne : wentylatory , aparaty ogrzewczo wentylacyjne montować wg dokumentacji techniczno ruchowej oraz wytycznymi gwarancji producenta .

Urządzenia wymagające podłączenia do kanałów łączyć poprzez króćce amortyzacyjne .

Lokalizacja urządzeń pokazana została w części rysunkowej . Dokładne wytyczne montażu zostaną określone w dokumentacji wykonawczej .

8.2. KANAŁY WENTYLACYJNE

Powietrze procesowe (nawiew – wywiew) rozprowadzone jest kanałowo .

W podłodze każdego tunelu zabudowany jest system napowietrzania : 9 rur z tworzywa PVC z dyszami wylotowymi fi 10 mm . Kanał zbiorczy do którego podłączone są rury napowietrzające oraz pionowy kanał zasilający i kanał wyciągowy z tunelu wykonane są ze stali nierdzewnej . Pozostałe kanały z blachy ocynkowanej . Instalacji powinna być wykonana jako średniociśnieniowa w klasie S (podwyższone ciśnienie) oraz w klasie szczelności B (podwyższona szczelność) . Kanały prowadzone są w przestrzeni pomieszczenia technicznego pod dachem oraz po elewacji zewnętrznej . Kanały wewnątrz pomieszczenia podwieszane na typowych podwieszeniach z szyną profilową ocynkowaną ogniowo z wkładką izolacyjną . Zawiesia mocować do elementów konstrukcyjnych dachu .

Kanały prowadzone na zewnątrz mocować na niezależnej konstrukcji nośnej do której przykręcane będą konsole wsporcze . Zastosowane elementy podwieszeń muszą posiadać aprobaty techniczne .

Ciężar kanałów z izolacją :

Ø630 - 19,3 kg/mb , Ø800 – 24,0 kg/mb , Ø1000 – 34,6 kg/mb , Ø1120 – 38,7 kg/mb ,

Ø1250 – 43,2 kg/mb.

Na kanałach wentylacyjnych wykonać otwory rewizyjne w odstępach nie większych niż 10m , a w szczególności przed rozgałęzieniami i pomiędzy dwoma kolanami . Kłapy rewizyjne standardowe .

Do kłap zapewnić dostęp .

Kanały wentylacyjne należy zaizolować matami z wełny mineralnej z płaszczem ochronnym z blachy stalowej ocynkowanej – łączna grubość izolacji 50 mm . Izolacja poza ochroną przed stratami ciepła i kondensacją pary wodnej spełnia również funkcję izolacji akustycznej .

8.3. CZERPNI POWIETRZA

Powietrze nawiewane jest poprzez czerpnie typu ściennego . Zastosowano czerpnie z ruchomymi żaluzjami z uwagi na niższe opory przepływu powietrza i niższy hałas .

W każdej czerpni przewidziano przepustnicę wielopłaszczyznową z napędem elektrycznym .

Sterowanie przepustnicami wg wytycznych technologii . Przepustnice montować w otworach wg części budowlano konstrukcyjnej .

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYNIE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

9. UWAGI OGÓLNE

Dokumentacja opracowana została w zakresie niezbędnym dla uzyskania pozwolenia na budowę oraz stanowi wytyczne dla innych branż związanych z realizacją obiektu .

Zakres opracowania jest zgodny z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami z dnia 6 listopada 2008 r.

Szczegóły montażowe opracowane zostaną w projekcie wykonawczym lub bezpośrednio na budowie w ramach nadzoru autorskiego .

Zastosowane urządzenia nie są ostateczne i wymagają konsultacji z technologiem procesu .

Inwestor oraz wykonawca zapoznali się z przyjętymi rozwiązaniami . Ewentualne zmiany należy wnieść lub skonsultować przed przystąpieniem do projektu wykonawczego lub realizacji zadania .

Projektant : Danuta Wawrzyńczyk
18.01. 2012


mgr inż. DANUTA WAWRZYŃCZYK
Upewnienia projektowe
i nadzór budowlany
w zakresie instalacji sanitarnych
Nr ewid. 126/89 B-B

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane /DZ.U.Nr207 z 2003r poz. 2016 – tekst jednolity ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 – ze zmianami/ oświadczam, że:

**PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY ISTNIEJĄCEJ STACJI
PRZEŁADUNKOWEJ ODPADÓW ORAZ SORTOWNI O INSTALACJĘ
DO BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW**

WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ I WEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
W ŁĄCE PRZY UL. CIESZYŃSKIEJ 35 NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR: 1765/1

▪ **PROJEKT WENTYLACJI I OGRZEWANIA**

dla

REMONDIS Sp. z o.o.
ul. Zawodzie 16; 02-981 Warszawa
Oddział w Sosnowcu
ul. Baczyńskiego 11
41-203 Sosnowiec

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Jednocześnie oświadczamy iż projektant oraz sprawdzający są członkami Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerach ewidencyjnych :

Projektant – SLK/IS/1024/02
Sprawdzający – SLK/IS/1029/02


Projektant :

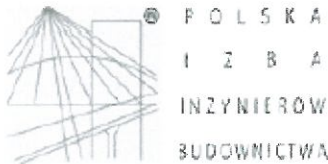
mgr inż. Danuta Wawrzyńczyk / upr. nr: 126/89 B-B/


mgr inż. DANUTA WAWRZYŃCZYK
Uprawnienia projektowe
i nadzór budowlany
w zakresie instalacji sanitarnych
Nr ewid. 126/89 B-B

Sprawdzający :

mgr inż. Jacek Glazer / upr. nr: 40/78 /


mgr inż. JACEK GLAZER
upr. budowlane w specj.
instalacyjno-inżynierskiej
nr BB-40/78 § 4 ust. 2, § 7, § 8
ust. 1, § 13 ust. 1 pkt. 4



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYŃNIE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

mgr inż. DANUTA WAWRZYŃCZYK
Uprawniona projektowo
i nadzorczo
w zakresie instalacji sanitarnych
Nr ewid. 126/89 B-B

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SLK-POP-GTR-5UZ *

Pani Danuta Wawrzyńczyk o numerze ewidencyjnym SLK/IS/1024/02
adres zamieszkania ul. Słoneczna 1, 43-332 Pisarzowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-11-28 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Inżynieryjny i Architekci
Bielsko-Biała
ul. Marksa 13

Bielsko-Biała, dnia 1989-05-31..

Nr ewiden. 126/89 B-B

D E C Y Z J A

Głównego Architekta Wojewódzkiego

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20.02.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46 z późn. zm. Dz.U. nr 42,
poz. 334 z 1988 r./

stwierdzam, że

Obywatelka Danuta Wawrzyńczyk - mgr inż. mechanik, urodzona dnia
28.03.1953 r. w Wiśle posiada przygotowanie zawodowe uprawniające
do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych
i jest upoważniona do:

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji sanitarnych.



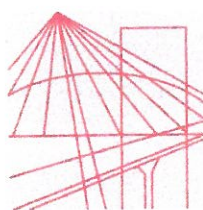
Główny Architekt Województwa
mgr inż. arch. Józef Szwedek

Zgodne z oryginałem

BORN Projekt Sp. z o.o.
ul. Broniewskiego 29A
43-300 BIELSKO-BIAŁA
Tel./Fax 033/ 812-38-76
NIP 547-004 64-56 R-070550714

CZŁONEK ZARZĄDU

Jadwiga Ciel



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Z Y N I E R O W
B U D O W N I C T W A

Katowice, 20 grudnia 2011 r.

Pani/Pan **Jacek Glazer**
ul. Broniewskiego 10/178
43-300 Bielsko-Biała

ZAŚWIADCZENIE

Pani/Pan **Glazer Jacek**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/1029/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2012 r.

Zgodne z oryginałem

BORM-Projekt Sp. z o.o.
ul. Broniewskiego 29A
43-300 BIELSKO-BIAŁA
Tel/Fax: 033/ 673-39-76
NIP 547-000-55-58 P.070550714

CZŁONKÓW ZARZĄDU

Jadwiga Glet

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYNIU
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Nr ewiden. 40/78

DECYZJA

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13, ust. 1 pkt. 4 lit. a, b

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. nr 8, poz. 46, z dnia 7 III 1975 r.) stwierdza się, że Obywatel mgr inż. Jacek GLAZER
m. Bielsko-Biala ul. Starobielska 1/4
urodzony dnia 20 września 1950 r. w Katowicach

P O S I A D A

przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie: sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych.

Obywatel mgr inż. Jacek GLAZER
jest upoważniony do 1. do sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych uzbrojenia terenu.
2. do sporządzania projektów instalacji sanitarnych.
3. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów

- verte -

pieczęć okrągła

Zgodne z oryginałem

DOROTA RYGAŁ Sp. z o.o.
ul. Broniewskiego 29A
43-300 BIELSKO-BIALA
Tel./Fax 033/212-30 76
NIP 547-004-64-56 R-070550714

CZŁONEK RADY

Jadwiga Glet

sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, uzbrojenia terenu.
4. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.



Zapowiadania WCIENOWDY
Główny Architekt Województwa
Inż. inż. arch. Tadeusz Walerus

Zgodne z oryginałem

BORM-Projekt Sp. z o.o.
ul. Broniewskiego 29A
43-300 BIELSKO-BIAŁA
Tel./Fax 7033/ 812-38-76
NIP 547-004-64-56 R-070550714

CZŁONEK ZARZĄDU

Jadwiga Glet