

PROJEKTANT:	Projektowanie i Obsługa Inwestycji Bartłomiej Gursztyn Ul. Andrzeja Huenefeldta 26/2 80-180 Gdańsk	
INWESTOR:	„EKO DOLINA” Sp. z o.o. w Łęczycach Al. Parku Krajobrazowego 99 84-207 Koleczkowo dz. nr 7/95, obręb Łężyce	
TYTUŁ PROJEKTU:	Dostosowanie istniejących boksów do magazynowania odpadów przed poddaniem ich procesowi mechaniczno-biologicznego przetwarzania w instalacji na terenie zakładu „Eko Dolina” Sp. z o.o. w Łęczycach	
LOKALIZACJA:	dz. nr 7/95, obręb Łężyce	
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY	
ELEMENT PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA	SANITARNA	
AUTORZY	UPRAWNIENIA NR	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:  mgr inż. arch. RADOSŁAW MACHEL	POM/0044/POOS/09  specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. I urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZIŁ:  mgr inż. arch. MAREK KUCHARSKI	POM/0057/POOS/10  specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. I urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

11.2023

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. ZAŁĄCZNIKI**

- oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- uprawnienia i zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa projektanta
- uprawnienia i zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego

### **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## I. ZAŁĄCZNIKI

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie przepisów ustawy Prawo Budowlane  
oświadczamy, że projekt techniczny:

**Dostosowanie istniejących boksów do magazynowania odpadów  
przed poddaniem ich procesowi mechaniczno-biologicznego przetwarzania w instalacji  
na terenie zakładu „Eko Dolina” Sp. z o.o. w Łęczycach**

lokalizacja:  
**działka nr 7/95, obręb Łężyce**

branża  
**SANITARNA**

wykonany na rzecz inwestora

**„EKO DOLINA” Sp. z o.o. w Łęczycach  
Al. Parku Krajobrazowego 99  
84-207 Koleczkowo**

jest zgodny z projektem zagospodarowania terenu i projektem architektoniczno-budowlanym  
oraz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

projektant:	mgr inż. Radosław Machel upr. nr POM/0044/POOS/09
sprawdzający:	mgr inż. Marek Kucharski upr. nr POM/0057/POOS/10

listopad 2023

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdynia, ul. Świętojańska 43/44  
tel. (0-58) 824-88-77  
fax (0-58) 80-44-98

Gdańsk, dnia 28 maja 2009 r.

syg. akt 41/POM/OKK/09

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan RADOSŁAW MACHEL**  
magister inżynier  
urodzony dnia 23.11.1983 r. w Brodnicy

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny: POM/0044/POOS/09

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

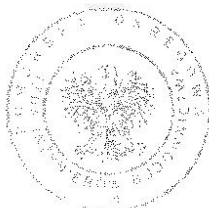
Ryszard Kolasa

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiewicz

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



### Otrzymują:

1. Pan Radosław Machel  
80-283 Gdańsk, ul. Morenowe Wzgórze 16/17
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Za zgodność  
z oryginałem**

**Pan Radosław Machel w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 **ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
  - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

**Za zgodność  
z oryginałem**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-97D-WPJ-IH8 \*

Pan Radosław Machel o numerze ewidencyjnym POM/IS/0290/09

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-05 13:31:59 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Za zgodność  
z oryginałem

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(t) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

syg. akt 49/POM/OKK/10

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan MAREK KUCHARSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 17.07.1982 r., w Piszcu

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny: POM/0057/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zbigniew Drewnowski

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

### Otrzymują:

1. Pan Marek Kucharski  
80-394 Gdańsk, ul. Kołobrzeska 56c/35
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność  
z oryginałem

**Pan Marek Kucharski w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

- III.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- IV.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z. 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
  - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(t) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Za zgodność  
z oryginałem





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-3SI-Y57-IDQ \*

Pan Marek Kucharski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0408/10

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-09 11:03:58 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.:

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Za zgodność  
z oryginałem

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### Spis treści:

<b>1</b>	<b>PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>11</b>
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	11
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	11
<b>2</b>	<b>STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>INSTALACJA WODOCIĄGOWA (HYDRANTOWA) .....</b>	<b>11</b>
3.1	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ .....	11
3.2	MATERIAŁY .....	11
3.3	PŁUKANIE, PRÓBY SZCZELNOŚCI .....	11
3.4	WYTYCZNE WYKONAWCZE .....	12
<b>4</b>	<b>INSTALACJA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ.....</b>	<b>12</b>
4.1	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ .....	12
4.2	WYTYCZNE MATERIAŁOWE .....	12
4.3	WYTYCZNE WYKONAWCZE .....	12
<b>5</b>	<b>INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ .....</b>	<b>12</b>
5.1	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ .....	12
5.2	WYTYCZNE MATERIAŁOWE .....	12
5.3	STEROWANIE.....	13
5.4	BILANS POWIETRZA.....	13
5.5	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ .....	13
5.6	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH .....	13
<b>6</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>13</b>

## 1 PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych dla przedsięwzięcia: „Dostosowanie istniejących boksów do magazynowania odpadów przed poddaniem ich procesowi mechaniczno-biologicznego przetwarzania w instalacji na terenie zakładu „Eko Dolina” Sp. z o.o. w Łęczycach”; dz. nr 7/95, obręb Łęzyce.

Opracowanie obejmuje rozwiązania w zakresie:

- instalacja wodociągowa do celów ppoż. (hydrantowa)
- instalacja kanalizacji deszczowej
- instalacja kanalizacji technologicznej

### 1.2 Podstawa opracowania

- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych, skala 1:500,
- równolegle wykonywany projekt architektoniczny, instalacji elektrycznych oraz konstrukcji,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy budowlane i zasady wiedzy technicznej.

## 2 STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie zakładu Eko Dolina funkcjonuje system kanalizacji odprowadzający ścieki bytowe pochodzące z urządzeń sanitarnych w budynkach, ścieki technologiczne (odcieki z sortowni, kompostowni, kwater i placów manewrowych), odrębnie od czystych wód opadowych i roztopowych z dachów. Ścieki po podczyszczeniu kierowane są do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, a zrzut ścieków jest opomiarowany. Na terenie zakładu znajduje się kilka przepompowni ścieków sanitarnych oraz podczyszczalnia ścieków.

## 3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA (HYDRANTOWA)

### 3.1 Opis projektowanych rozwiązań

Zgodnie z wytycznymi ppoż. w budynku przewidziano 1 hydrant HP52 o wydajności 2,5 dm<sup>3</sup>/s. Zasilanie hydrantu zaprojektowano z istniejącej sieci wodociągowej Ø90PE biegnącej w pobliżu projektowanego obiektu (szczegóły wg opracowania dotyczącego PZT). Do zasilania hydrantu zaprojektowano nowy wodociąg Ø63PE biegnący pod posadzką, częściowo zabezpieczony rurą osłonową pod ławą fundamentową. Na odcinku pionowym w rurze osłonowej przewidziano przejście na PE/stal. Pionowe odcinki rur przewodowych zabezpieczyć rurami osłonowymi z PE oraz dodatkowo kablami grzewczymi przed ich zamarzaniem. Wysokość mocowania zaworów hydrantowych: 135 +/- 10 cm ponad poziomem posadzki. Szczegóły rozwiązań przedstawione zostały w części rysunkowej opracowania.

### 3.2 Materiały

- rury PE100 SDR11 łączone przez zgrzewanie,
- rury Dn50 ze stali nierdzewnej;
- hydrant HP52 Dn50 z wężem półsztywnym o długości 30m w wykonaniu ze stali nierdzewnej odporny na warunki wewnętrzne panujące w hali.
- izolacja - pianka PE o gr 20mm,
- kable grzewcze 18W/m.
- przejścia szczelne, np. kołnierze uszczelniające

### 3.3 Płukanie, próby szczelności

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodociąg powinien zostać skutecznie przepłukany wodą. Badania szczelności przeprowadzić należy przed zasypaniem rur, przed wykonaniem izolacji cieplnej, bez podłączonej armatury. Ciśnienie próbne dla instalacji należy przyjąć równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 10 barów. Próby szczelności należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI Instal. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w okresie 120 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia większego niż 0,2bar. Przed oddaniem sieci wodociągowej do użytku należy przeprowadzić płukanie.

### 3.4 Wytyczne wykonawcze

Wodociąg pod posadzką wykonać z rur PE łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi układać w wykopach zgodnie z wytycznymi producenta rur. Zastosowane rury i kształtki nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych. Rurociągi w gruncie układać na min 10 cm podsypce żwirowej o ziarnistości 0-2mm. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja powinna zostać skutecznie przepłukana wodą. Badania szczelności przeprowadzić należy przed zakryciem i przed wykonaniem izolacji cieplnej. Wartość ciśnienia próbnego należy podnieść do 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie powinna ona wynosić mniej niż 10 bar. Po ułożeniu wodociągu oraz po pozytywnym przeprowadzeniu prób ciśnieniowych wykonać obsypkę z piasku sięgającą po zagęszczeniu 30 cm nad wierzch rury. W trakcie wykonywania obsypki na wys. 30 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą szerokości 200 mm koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Pozostałą część wykopu zasypywać gruntem rodzimym zagęszczając go do wskaźnika  $Is=1,0$ . W gruncie tym nie może występować gruz, kamienie, itp. Przed zasypaniem wykopów, należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą ułożonych przewodów.

## 4 INSTALACJA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ

### 4.1 Opis projektowanych rozwiązań

W boksie zaprojektowano podposadzkową instalację kanalizacji technologicznej. Ścieki technologiczne z posadzki odprowadzane będą za pomocą odwodnienia liniowego (OL1) ułożonego wzdłuż bramy wjazdowej. Główne poziomy zaprojektowano z rur  $\varnothing 200$  prowadzonych z 2% spadkiem. Ścieki wyprowadzone zostaną na zewnątrz do nowoprojektowanej studni betonowej zlokalizowanych na istniejącej sieci (szczegóły wg opracowania PZT). Lokalizację odwodnienia liniowego przedstawiono na rysunku nr S.01. Przy przejściu pod podwalinę fundamentową zamontować rurę osłonową  $\varnothing 250$ PVC.

### 4.2 Wytyczne materiałowe

- rury i kształtki PVC kielichowe klasy SN8, lite, łączone na uszczelki gumowo-wargowe.
- kanały odwodnień liniowych z betonu polimerowego, z rusztem żeliwnym kl. E600. Ciąg korytek odpływowych zamknięty z każdej strony ścianką z polimerbetonu z krawędzią z żeliwa.
- skrzynki odpływowe korytek jednoczęściowe, z rusztem żeliwnym (kl E600), z koszem osadczym, z uszczelką wargową z otworem do podłączania gładkiej rury  $\varnothing 200$

### 4.3 Wytyczne wykonawcze

Przed zakryciem rury instalacji kanalizacyjnej należy poddać próbie szczelności. Przewody odpływowe należy napęlnić wodą do poziomu posadzki i poddać obserwacji. Badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

Poziomy pod posadzką układać na min 10 cm podsypce z piasku. Z tego samego materiału należy wykonać obsypkę i zasypkę rur do wysokości 30 cm ponad jej wierzch. Po wykonaniu obsypki i jej zagęszczeniu można zasypać wykop gruntem rodzimym. Obsypkę rurociągów i zasypkę wykopów należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $Is=1,0$ . W gruncie tym nie może występować gruz, kamienie, itp.

Przed zasypaniem wykopów, należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą ułożonych przewodów.

## 5 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

### 5.1 Opis projektowanych rozwiązań

W projektowanym boksie zaprojektowano wentylację mechaniczną (wyciągową). Dla zapewnienia wymiany powietrza w hali zaprojektowano zbiorcze kanały wywiewne w tylnej części boks. Na kanałach umieszczone zostaną miejscowe elementy wyciągowe (np. kratki wywiewne) zapewniające odciąg powietrza. Układ wyciągowy zakończony zostanie urządzeniem do oczyszczania powietrza – dobór wg projektu technologii. W celu skompensowania powietrza wywiewanego oraz zapewnienia równomiernego napływu powietrza świeżego – w ścianie zewnętrznej zaprojektowano kratę kompensacyjną. W projekcie dobrano kratę o wymiarach 900x1100mm (BxH) o powierzchni czynnej minimum 0,5m<sup>2</sup>. Czerpnię wyposażać należy w przepustnicę odcinającą (ręczną).

### 5.2 Wytyczne materiałowe

Wszystkie przewody i elementy instalacji winny być wykonane ze stali nierdzewnej lub stalowe zabezpieczone do kategorii korozyjnej co najmniej C5-I jako odporne na warunki wewnętrzne panujące w hali. Wymóg dotyczy to również zastosowanych elementów montażowych.

## 5.3 Sterowanie

Kompleksowe sterowanie jednostką wyciągową (ujętą w projekcie technologii) zapewni system automatycznej regulacji zblokowany i dostarczony razem z urządzeniem przez producenta.

## 5.4 Bilans powietrza

Pom.	Pow.	Kubatura	V nawiew	Napływ	V wyrzut	Krotn.	Zespół	Zespół	Uwagi
-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	1/h	Nawiew	Wyciąg	-
Boks	322	2440		10000	10000	~4,1	napływ	WT.01	układ wyciągowy wraz z układem oczyszczającym wg proj. technologii

## 5.5 Zestawienie urządzeń

Wentylator kanałowy

Zespoły	Symbol	Wydatek	Spręż	Q grz.	Q chl.	Ne	Napięcie	SFP	Wysokość urządzenia	Ciężar
		m <sup>3</sup> /h	Pa	kW	kW	kW	V	kW/m <sup>3</sup> /s	mm	kg
Wyciąg	WT.01	10000	wg proj. technologii	-	-	22	400	wg proj. technologii	wg proj. technologii	wg proj. technologii

## 5.6 Zestawienie podstawowych elementów wentylacyjnych

L.p.	Symbol	Opis	Typ/ wielkość	Producent	Ilość
<b>ELEMENTY NAWIEWNE I WYCIĄGOWE</b>					
1	KW1	Kratka wywiewna z przepustnicą o wydatku 500m <sup>3</sup> /h	KG-R 15 615-65	Schako	20
<b>CZERPNI E I WYRZUTNIE</b>					
1	CS1	Czerpnia powietrza - ścienna 900x1100 Aeff=0,5m <sup>2</sup>	-	-	1
2	WS1	Wyrzutnia powietrza- ścienna 800x800	-	-	1
<b>PRZEPUSTNICE</b>					
1	RC1	Przepustnica wielopłaszczyznowa, prostokątna	900x1100	-	1

## 6 Uwagi końcowe

- Roboty prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz wytycznymi zawartymi w Warunkach wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych w zakresie sieci i instalacji wodociągowych oraz sieci i instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL.
- Roboty prowadzić zgodnie z zasadami BHP
- Prowadzenie robót powierzyć osobie uprawnionej.
- Wykopy pod projektowane rurociągi wykonać mechanicznie. Ręcznie powinny być wykonane wykopy tylko przy zbliżeniach do fundamentów konstrukcyjnych oraz do wcześniej ułożonego uzbrojenia podziemnego. Układanie rurociągów musi być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów stosować igłofiltry, bądź inne działania mające na celu obniżenie zwierciadła wody gruntowej.
- Dla prawidłowego wytyczenia i usytuowania przewodów jak również wykonania rysunków powykonawczych geodezyjnych niezbędne jest zaangażowanie służb geodezyjnych
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż wskazane w dokumentacji, jeżeli spełniają one podane w projekcie wskaźniki.

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa, obowiązujący na terenie Polski.

Opracował:  
Radosław Machel  
POM/0044/POOS/09

### III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKTANT:	Projektowanie i Obsługa Inwestycji Bartłomiej Gursztyn Ul. Andrzeja Huenefeldta 26/2 80-180 Gdańsk	
INWESTOR:	„EKO DOLINA” Sp. z o.o. w Łęczycach Al. Parku Krajobrazowego 99 84-207 Koleczkowo dz. nr 7/95, obręb Łężyce	
TYTUŁ PROJEKTU:	Dostosowanie istniejących boksów do magazynowania odpadów przed poddaniem ich procesowi mechaniczno-biologicznego przetwarzania w instalacji na terenie zakładu „Eko Dolina” Sp. z o.o. w Łęczycach	
LOKALIZACJA:	dz. nr 7/95, obręb Łężyce	
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY	
ELEMENT PROJEKTU	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
BRANŻA	SANITARNA	
AUTORZY	UPRAWNIENIA NR	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:  mgr inż. arch. RADOSŁAW MACHEL	POM/0044/POOS/09  specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. I urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

11.2023

**1.1 Nazwa i adres obiektu budowlanego.**

Dostosowanie istniejących boksów do magazynowania odpadów przed poddaniem ich procesowi mechaniczno-biologicznego przetwarzania w instalacji na terenie zakładu „Eko Dolina” Sp. z o.o. w Łęczycach; obręb Łężyce.

**1.2 Część opisowa.****Zakres robót**

Opracowanie obejmuje rozwiązania w zakresie:

- Instalacji wodociągowej do celów ppoż. (hydrantowej)
- instalacji kanalizacji deszczowej
- instalacji kanalizacji technologicznej

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- boksy selektywnej zbiórki odpadów
- hala sortowni
- mur oporowy
- infrastruktura techniczna towarzysząca (drogi, parkingi, place manewrowe, ogrodzenie, wagi najazdowe, garaże, warsztat, oraz zbiorniki, pompownie, separatory),
- istniejące uzbrojenie terenu

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- istniejące uzbrojenie terenu,
- ruch wewnętrzny pojazdów na działającym Zakładzie.

**Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

- uderzenie przez pracujący lub niewłaściwie pracujący sprzęt;
- porażenie prądem elektrycznym przy braku zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- upadek pracownika z wysokości;
- zagrożenia związane z nieodpowiednim składowaniem materiałów np. rur;
- prowadzenie robót przy użyciu dźwigów (przez cały okres budowy);
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C (dotyczy pory zimowej).

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do robót osoby dopuszczające do pracy i kierujące pracą powinny:

- zapoznać pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy;
- omówić z pracownikami sposoby wykonania robót;
- przeszkolić pracowników w zakresie BHP;
- wskazać występujące zagrożenia;
- przedstawić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- określić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- omówić zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz właściwej odzieży i obuwia roboczego.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy:

- określić sposoby powiadamiania pracowników o zaistniałym zagrożeniu np. pożaru oraz określić drogę ewakuacji wytyczoną wcześniej trasą;
- zapewnić pracownikom stosownie do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- wyznaczyć odpowiednie osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych;
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby;
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej;

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze oraz stosować się do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. (wraz z późniejszymi zmianami)

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263).

**Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy jest obowiązany w oparciu o wyżej wymienioną informację sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę**

**i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r ( Dz.U.Nr 120, poz.1126).**

Opracował:  
Radosław Machel  
upr. bud. nr POM/0044/POOS/09



## IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
S01	Instalacje wod-kan – Rzut przyziemia	1:100
S02	Instalacja wentylacji mechanicznej – Rzut przyziemia	1:100