

Projekt powykonawczy

**instalacji do sortowania odpadów komunalnych –
instalacja sprężonego powietrza**

Projekt: **„System gospodarki odpadami Ślęza – Oława”**

Kontrakt: **„Modernizacja i rozbudowa Zakładu Gospodarowania
Opadami w m. Gać. Modernizacja części mechanicznej
MBP. Etap II”- 23/ZGO/P/2012**

Zamawiający: **Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o.**
Inżynier Kontraktu: **Gać 90
55-200 Oława**



Wykonawca: **Sutco- Polska Sp. z o.o.**
**ul. Hutnicza 10
PL 40-241 Katowice**



Projektował: mgr inż. Tomasz Kuciak,
upr. ZAP/0012/PWOS/04

Sprawdzał: mgr inż. Ludwik Grodek,
upr. 104/67

Data opracowania: 30 lipca 2014 r.
Dokumentacja nr: PW-4797-2

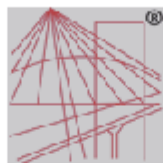
OPIS TECHNICZNY

Zawartość

1. Wstęp.....	8
1.1. Podstawa opracowania.	8
1.2. Cel opracowania.	8
1.3. Zakres opracowania.	8
2. Opis przyjętych rozwiązań.....	8
2.1. Orurowanie instalacji i armatura.....	8
2.2. Zabezpieczenia przed hałasem.	8
2.3. Izolacje antykorozyjne.	8
3. Próby i płukania instalacji.	9
4. Wytyczne branżowe.	9
5. Uwagi końcowe.....	9
6. Obliczenia.....	9

RYSUNKI

Nr	Treść	Skala
1	Instalacja do sortowania odpadów komunalnych – instalacja sprężonego powietrza. Rzut poziomy.	1:100
2	Instalacja do sortowania odpadów komunalnych – instalacja sprężonego powietrza. Aksonometria.	1:100



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-W7R-575-AMB *

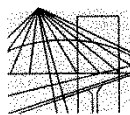
Pan Tomasz KUCIAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0062/04
adres zamieszkania ul. Przyjaciół Żołnierza 78/6, 71-670 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-03-01 do 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-31 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131,7132s/183/03

Szczecin, dnia 17 stycznia 2004r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

n a d a j e

Panu **Tomaszowi KUCIAK**
mgr inż. w zakresie inżynierii sanitarnej
ur. dnia 12 listopada 1966r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0012/PWOS/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 4/OKK/03 z dnia 29 grudnia 2003r. stwierdziła, że Pan **Tomasz Kuciak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

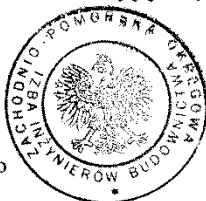
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Kuciak
ul. Przyjaciół Żołnierza 78/6
71-670 Szczecin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

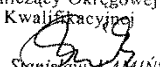


Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Irena Żywusko

[Handwritten signatures of the three members of the OKK]

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z §4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan **Tomasz Kuciak** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych** do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
bez ograniczeń.
- II. Zgodnie z 4 ust 4 w/w rozporządzenia MGPIB, niniejsze uprawnienia, stanowią również podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu, – zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy.
- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

inż. Stanisław KAMIŃSKI



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-Q5N-LQE-89I *

Pan Ludwik Adam GRODEK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/1250/01

adres zamieszkania ul. Lutnia 16 A, 71-425 SZCZECIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-07-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-07-01 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

PREZYDIUM
Wojewódzkiej Rady Narodowej
Wydział Budownictwa,
Urbanistyki i Architektury
w Szczecinie
Nr ewid. uprawn. 104/67

Szczecin, dnia 7 września 1967 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8, ust. 1, pkt 1. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. G r o d e k Ludwik, Adam
magister inżynier urządzeń sanitarnych
urodzony dnia 20 kwietnia 1937r. w m. Kolechowice Nowe

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów instalacji
i urządzeń sanitarnych.



(pieczęć okrągła)

Główny Architekt Województwa

R. Fafius

mgr inż. Roman Fafius

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp.

1.1.Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.2.Cel opracowania.

Celem opracowania jest sporządzenie projektu wykonawczego instalacji sprężonego powietrza zasilającego urządzenia technologiczne w hali przemysłowej.

1.3.Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie w.w. projektu.

2. Opis przyjętych rozwiązań.

2.1.Orurowanie instalacji i armatura.

Instalacja sprężonego powietrza służy do zasilania separatorów optopneumatycznych tworzyw sztucznych, folii, papieru, PET, PE/PP, RDF.

Połączenia wykonać jako gwintowane, na sztywno. Podłączenia instalacji z separatorami wykonano z przewodów elastycznych.

Przewody sprężonego powietrza należy wykonać:

- z rur stalowych ocynkowanych Mapress C, ciężkościennej firmy Geberit PN10.
- króćce elastyczne – przewodami typu Transair flexible firmy Transair lub inne równoważne.

Przewody te należy prowadzić po wierzchu hali i mocować uchwyty pełnymi, rozstawionymi w odległościach dla średnic większych od dn 50 co ok. 1,5 m, a dla mniejszych 1 m do konstrukcji budynku oraz urządzeń technologicznych w uzgodnieniu z Inwestorem.

Wszystkie podpory wykonać jako przesuwne. Rurociąg zaprojektowano jako samo kompensujący. Brak konieczności dodatkowych kompensacji.

Na instalacji należy zamontować zawory odcinające przed separatorami optopneumatycznymi oraz na odejściu do kanału kontrolnego.

Odczyt ciśnienia umożliwi manometr w stacji sprężarek powietrznych.

2.2.Zabezpieczenia przed hałasem.

Połączenia elastyczne urządzeń z rurociągami zapobiegają przenoszeniu drgań na przewody sprężonego powietrza.

2.3.Izolacje antykorozyjne.

Wszystkie elementy stalowe nieocynkowane należy zabezpieczyć przeciw korozji. Elementy te oczyścić poprzez szrotkowanie do stopnia przygotowania St 2 (wg PN-ISO 8501-1). Na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być śladów oleju, smaru, pyłu, słabo przylegającej zardzy, rdzy, powłoki malarskiej i obcych zanieczyszczeń. Elementy należy pokryć gruntoemalią CELUX UN w kolorze RAL 5008.

3. Próby i płukania instalacji.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji pod ciśnieniem 1,5 MPa. Wynik próby należy uważać za dodatni, jeżeli w ciągu 60 min. wskazówka manometru nie spadnie więcej niż o jedną działkę, przy jednoczesnym stwierdzeniu całkowitej szczelności urządzenia, a także jeżeli nie stwierdzono pęknięć, ani odkształceń trwałych w elementach urządzenia.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, należy instalację dokładnie przedmuchać aż do wypływu czystego powietrza. Do prób należy używać manometru tarczowego o średnicy tarczy 160 mm i zakresie wskazań 1,5 MPa.+

4. Wytyczne branżowe.

Instalację należy uziemić zgodnie z obowiązującymi przepisami (wystarczające jest uziemienie w stacji sprężarek powietrznych).

Stacja sprężarek powietrznych powinna być zamocowana do konstrukcji wsporczej wykonawcy K4b.

Przepisy nie regulują odległości instalacji sprężonego powietrza do innych urządzeń i instalacji, należy więc jedynie zwrócić uwagę, by nie kolidowała ona z trasą urządzeń i elementów ruchomych.

5. Uwagi końcowe.

Wszelkie zmiany w stosunku do projektowanych rozwiązań i zastosowanych elementów wymagają pisemnej zgody autora opracowania.

Całość robót i odbiorów wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi producentów urządzeń.

6. Obliczenia.

Jak wynika w zamieszczonej poniżej tabeli z wynikami obliczeń, maksymalny spadek ciśnienia powietrza w instalacji będzie wynosił 15 kPa przy ciśnieniu roboczym w instalacji.

Nr	V [m ³ /min]	L [m]	Dn [mm]	R [kg/cm ²]	P [kg/cm ²]	ΣP [kg/cm ²]	ΣP [Pa]	P _{dysp} [kg/cm ²]
1	31,1	30	73	0,0038	0,114	0,114	11183	0,03981
2	25,3	9	73	0,0026	0,0234	0,1374	2296	0,13041
3	21,4	3	73	0,0013	0,0039	0,1413	383	0,14991
4	17,5	6	73	0,00095	0,0057	0,147	559	0,14811
5	11,9	5	73	0,00045	0,00225	0,14925	221	0,15156
6	8	12	73	0,00024	0,00288	0,15213	283	0,15093
7	8	7	73	0,00024	0,00168	0,15381	165	0,15213
					0,15381		15089	
8	2,8	6	40	0,00664				
9	4	3	40	0,00547				
10	5,6	3	40	0,00227				
11	4	3	40	0,00417				
12	4	3	40	0,00152				
13	0,1	5	40	0,00034				