



**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - WYKONAWCZE**

**"SAN - INSTAL"**

SPÓŁKA CYWILNA

BOŻENA GODLEWSKA, TOMASZ KRZEŚLAK

07 - 410 OSTROŁĘKA , ul . KILIŃSKIEGO 39/3 , tel/fax 297642061; saninstal.tk@wp.pl

**OBIEKT**

ZAKŁAD UNIESZKODLIWIANIA  
ODPADÓW KOMUNALNYCH.

**ADRES  
OBIEKTU**

07-401 Ostrołęka ul. gen. T. Turckiego 4

**INWESTOR**

**Ostrołęckie Towarzystwo  
Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.**  
ul. Berka Joselewicza 1, 07-410 Ostrołęka

**FAZA**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**RODZAJ  
OPRACOWANIA**

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI SPRĘŻONEGO  
POWIETRZA W UKŁADZIE CZYSZCZENIA CZUJEK  
POŻAROWYCH PROJEKTOWANEGO SYSTEMU  
SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP) W HALI SORTOWNI

**BRANŻA**

SANITARNA

**PROJEKTOWAŁ**

mgr inż. Tomasz Krześlak  
upr. proj. nr 5/98/Os  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
wod-kan, ciepłych, wentyl. i gazowych  
do projektowania bez ograniczeń

OSTROŁĘKA 30 marzec 2019 r.

EGZ .

**4**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Oświadczenie projektanta.		3
II. Opis techniczny.		4
1. Podstawa opracowania.		4
2. Przedmiot inwestycji.		4
3. Zakres opracowania.		4
4. Instalacja sprężonego powietrza.		4
4.1 Stan istniejący.		4
4.2 Stan projektowany.		5
4.3 Wytyczne wykonania.		5
5. Uwagi.		6
III. Opracowanie graficzne.		
1. Rzut poziomy hali sortowni. Instalacja sprężonego powietrza.	1:100	8
2. Schemat układu instalacji sprężonego powietrza dla pojedynczego systemu VLP400	. b / s	9
IV. Dane katalogowe.		10
V. Informacja BIOZ.		16
VI. Kserokopia uprawnień budowlanych i przynależności do MOIIB.		19

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 - tekst jednolity Dz. U. z 2017r. pozycja nr 1332, w oparciu o art.20 pkt. 1 ust.4 oświadczam, że projekt wykonawczy - modernizacja instalacji sprężonego powietrza w układzie czyszczenia czujek pożarowych projektowanego systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) w hali sortowni Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Ostrołęce, zgodnie z art. 20 pkt.1 ust. 1 w/w ustawy, sporządziłem zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

## **OPIS TECHNICZNY.**

do projektu wykonawczego – instalacji sprężonego powietrza w układzie czyszczenia czujek pożarowych projektowanego systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) w hali sortowni Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Ostrołęce.

### **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Zamawiającego – OTBS Sp. z o.o.;
- projekt wykonawczy instalacji niskoprądowych instalacji systemu sygnalizacji pożarowej (SSP);
- dokumentacja archiwalna (edytowalna) hali sortowni z instalacjami wewnętrznymi;
- inwentaryzacja stanu istniejącego instalacji sprężonego powietrza w hali sortowni;
- obowiązujące przepisy i normy.

### **2. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem opracowania całościowego jest projekt wykonawczy instalacji Sygnalizacji Alarmowej Pożaru (SSP) dla obiektów Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Ostrołęce, oraz podłączenia do monitoringu pożarowego w KP PSP Ostrołęce.

Opracowanie niniejsze dotyczy hali sortowni śmieci, w zakresie rozbudowy istniejącej instalacji sprężonego powietrza, dla celów wykonania układu czyszczenia projektowanych czujek pożarowych.

### **3. Zakres opracowania.**

Do ochrony ppoż. hali sortowni śmieci zaprojektowano systemy zasysające - VLP 400, dla każdej strefy dymowej odrębne urządzenie. Oba systemy są zaprojektowane w klasie B wg EN 54-20. System będzie miał zastosowany automatyczny system przedmuchu KC-3000 dla każdego systemu VLP 400. Do zasilania sterownika użyto zasilaczy impulsowych ZPH 30W/24V. Urządzenie będzie wymagało podania powietrza sprężonego parametry: ciśnienie robocze 2-7Atm przepływ maksymalny 100l/minutę .

W projekcie niniejszym projektuje się instalację sprężonego powietrza dla przyłączenia dwóch niezależnych automatycznych systemów czyszczenia czujników zasysania.

### **4. Instalacja sprężonego powietrza.**

#### **4.1 Stan istniejący.**

W hali sortowni śmieci wykonana jest instalacja sprężonego powietrza, doprowadzająca czynnik do urządzeń technologicznych – separatorów optoelektronicznych.

Źródłem ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza jest sprężarkownia kontenerowa, znajdująca się wewnątrz hali sortowni. W sprężarkowni tej zainstalowane są dwa agregaty sprężarkowe o wydajności każdy 142,6 l/s i max ciśnieniu sprężania 10,0 bar. Agregaty mogą pracować naprzemiennie lub razem, w układzie równoległym, w zależności od zapotrzebowania powietrza do celów technologicznych. Max wydajność sprężarkowni 17112 l/min, obciążenie istniejącego układu technologicznego 13500 l/min. Rezerwa sprężonego powietrza: 3612 l/min.

W układzie instalacji zainstalowany jest zbiornik wyrównawczy stalowy, pionowy, o pojemności 3000 dm<sup>3</sup>.

Z informacji uzyskanych od obsługi obiektu, w okresie gdy zakład nie pracuje (weekendy, przerwy świąteczne, przerwa w godzinach wieczornych i nocnych), włączony pozostaje przynajmniej jeden agregat sprężarkowy, utrzymujący ciśnienie w zbiorniku wyrównawczym.

Instalacja sprężonego powietrza wykonana jest z rur polipropylenowych PP + AL firmy COPRAX (rury niebieskie) o średnicy 63mm. Układ prowadzenia przewodów: od sprężarkowni kontenerowej do zbiornika wyrównawczego i dalej od zbiornika do ściany zewnętrznej hali na wysokości ca 1,0m od poziomu posadzki obiektu. Następnie przewód sprężonego powietrza wyprowadzony jest po

konstrukcji obiektu na wysokość ca. 7,0m i wzdłuż ściany zewnętrznej prowadzony jest w rejon linii technologicznej. Tam przewód sprowadzony zostaje w dół na wysokość ca. 5,0m i poprowadzony do podejść zasilanych urządzeń linii technologicznej.

#### **4.2 Stan projektowany.**

W obiekcie hali sortowni projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji sprężonego powietrza o dwa układy zasilające moduły KC-3000 automatycznego przedmuchiwania czujek zasysających układów VLP 400 detekcji pożarowej.

##### Dane techniczne modułu KC-3000:

Wymiary: (szerokość / wysokość / głębokość)	400/300/160 [mm]
Waga:	3,0 [kg]
Obudowa:	poliwęglan lub stal (w specjalnym wykonaniu)
Zasilanie:	24 VDC
Max. pobór mocy:	20 [W]
Ciśnienie powietrza nawiewanego:	min. 2 bar, max. 10 bar
Średnica wlotu / wylotu rury:	25 mm
Złącze powietrza:	kóciec 10 mm
Liczba wejść zewnętrznych:	2
Liczba wyjść zewnętrznych:	2
Temperatura pracy:	-20 do +60 oC

##### Wymagane parametry czynnika dla projektowanych układów:

- maksymalny wymagany wydatek powietrza : 100 l/min;
- wymagane ciśnienie robocze w układzie : 2,0 – 7,0 bar;
- częstotliwość czyszczenia : 6 razy na dobę.

Wielkość układu sprężarek w sprężarkowni zapewni wymaganą ilość powietrza dla układu przedmuchiwania czujek pożarowych zasysających, bez zakłócania pracy technologii zakładu.

Rozbudowę instalacji sprężonego powietrza zaprojektowano jako dwa ciągi rurowe z przewodów polipropylenowych PP-AL COPRAX o średnicy DN20mm. Na głównych odgałęzieniach do modułów KC-3000 zaprojektowano zawory odcinające, umożliwiające wymianę armatury, bez konieczności wyłączania układu sprężonego powietrza w zakładzie. Dobrano zawory serii AIRY LOCK, z blokadą ustawienia (otwarcia), blokowaną na kłódkę. Za zaworem AIRY LOCK zaprojektowano montaż reduktora ciśnienia powietrza, zapewniający ustawienie wymaganych parametrów dla układu. Podłączenie modułu KC-3000 za pomocą węża elastycznego do sprężonego powietrza, przyłączanego poprzez szybkozłączkę. Dodatkowo zaprojektowano odgałęzienie pionowe w dół, doprowadzające przewód DN20 na wysokość ca. 1,0m od poziomu posadzki. Odgałęzienie to zakończyć należy zaworem kulowym oraz manometrem z łącznikiem do węża ciśnieniowego fi 8mm. Rozwiązanie to pozwoli na kontrolę ciśnienia powietrza w układzie z poziomu posadzki oraz zapewni możliwość skorzystania ze sprężonego powietrza w dwóch dodatkowych punktach hali sortowni.

#### **4.3 Wytyczne wykonania.**

Przewody instalacji sprężonego powietrza zaprojektowano do wykonania z polipropylenu PP3 Vestolen stabilizowanego Al. Atest - min.12 bar. Średnica zewnętrzna 20mm / 1/2 inch / grubość ścianki 2,8mm / długość sztangi 4 m. Producent - firma COPRAX. Połączenia przewodów –

zgrzewanie polidifuzyjne. Połączenia kształtek – zgrzewanie polidifuzyjne oraz połączenia gwintowane, skręcane.

Przewody należy układać wzdłuż ścian wewnętrznych. Przewody układać należy równolegle lub prostopadłe do kierunku ścian. Spadek przewodów musi umożliwiać odwodnienie instalacji:

- przewody główne i odgałęzienia w kierunku zaworu odcinającego,
- podejścia pod przybory - w kierunku odbiornika.

Instalacje sprężonego powietrza należy układać poniżej instalacji elektrycznej w odległości minimum 10 cm.

Rurociągi należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytu winna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Podejścia instalacji sprężonego powietrza powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru. Rozstaw uchwytów dla średnicy przewodu DN20mm powinna wynosić 0,70m.

Zastosowane materiały:

Rury i armatura

Dostarczane rury powinny być proste bez widocznego zowalizowania, zgnieceń i zniekształceń.

Armatura dostarczona na budowę powinna być:

- sprawdzona na szczelność
- na korpusach nie powinny występować spękania i pory
- wrzeciona zaworów nie powinny być skrzywione

armatura powinna być czysta

Rury przed ich bezpośrednim użyciem należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić -nie wolno używać rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych.

Odgałęzienia projektowanych odcinków przewodów instalacji sprężonego powietrza DN20mm od przewodów istniejących DN63 wykonać z zastosowaniem kształtek siodłowych polipropylenowych, do zgrzewania, z gwintem wewnętrznym firmy COPRAX średnicy DN63/ 1/2", a następnie zastosować złączkę z gwintem zewnętrznym DN 20/ 1/2". Armaturę odcinającą, regulacyjną oraz przyłączeniową montować poprzez kształtki systemowe COPRAX DN 20/ 1/2" odpowiednio z gwintem zewnętrznym bądź wewnętrznym. Jako przewody giętkie ciśnieniowe, przyłączeniowe dobrano przewody poliuretanowe, spiralne wysokiej wytrzymałości o średnicy 10mm i końcówkami w postaci szybkozłącza i króćca połączeniowego z mosiądzu.

Jako główny zawór odcinający dobrano zawór AIRY LOCK DN15 (12 bar) z blokadą otwarcia, zabezpieczona dodatkowo kłódką – model VS 37P-5, trzpień 6,3mm. Na odgałęzieniu zainstalować zawór kulowy z gwintem wewnętrznym 3/8" i z drugiej strony śrubunkiem. Za zaworem zainstalować wskaźnik manometryczny typu 461.038-8 o zakresie wskazań 0 – 12 bar, z przyłączem do węża elastycznego Fi 8mm.

W przypadku dokonywania zmian w prowadzeniu przewodów, bez zmiany średnicy Wykonawca nie jest zobowiązany do konsultacji z projektantem.

Wszystkie instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, przepisami ppoż. i BHP oraz współczesną wiedzą techniczną.

Wszystkie użyte materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania zawarte w niniejszym opracowaniu. Materiały i urządzenia wymagające dopuszczenia do stosowania w budownictwie (aprobata techniczna), powinny posiadać takie aktualne dopuszczenie.

Wykonawca jest zobowiązany do koordynowania własnych robót instalacyjnych z wykonawcami innych branż.

## **5. Uwagi.**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP oraz instrukcjami i zaleceniami montażowymi producentów zastosowanych wyrobów budowlanych.

Do wszelkich robót należy stosować materiały i wyroby posiadające niezbędne, aktualne atesty, świadectwa i dopuszczenia do stosowania

.....  
Projektant