

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN
SP. Z O.O.
UL. ZWIRKI I WIGURY 35A 85-863 BYDGOSZCZ
TEL. 052 379 10 48

ZAMAWIAJĄCY:

POLITECHNIKA GDAŃSKA

RODZAJ ZAMIERZENIA :

REMONT

OBIEKT

LABORATORIUM SPAWALNICTWA - HALA NR 40

ADRES

UL. SIEDLICKA – GDAŃSK WRZESZCZ

NAZWA ZADANIA:

REMONT KAPITAŁNY LABORATORIUM SPAWALNICTWA

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR. BUD.	DATA I PODPIS
SANITARNA	PROJEKTANT	STANISŁAW CICHONSKI	136/66 BG	2007-09-30
	SPRAWDZAJĄCY	RYSZARD SIKORA	GT.III.7210/247/77	2007-09-30

SPIS DOKUMENTACJI

1. Inwentaryzacja- opis stanu istniejącego	3
2. Zakres robót	3
3. Opis projektowanych rozwiązań	4
4. Tabela pomieszczeń	5
6. Oświadczenie projektanta	7
7. Oświadczenie sprawdzającego	8
8. Przynależność do izby projektanta	9
9. Przynależność do izby sprawdzającego	10
10. Uprawnienia projektanta	11
11. Uprawnienia sprawdzającego	12
 Rysunek nr 1 Rzut przyziemia- instalacji sprężonego powietrza	 13
Rysunek nr.2 Schemat instalacji sprężonego powietrza	14

INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA

1. INWENTARYZACJA- opis stanu istniejącego

Źródłem sprężonego powietrza jest sprężarka o parametrach –

Ciśnienie 0,8 MPa

Wydatek –20 m³/h

2 ZAKRES ROBÓT

Zaprojektowano instalację sprężonego powietrza zgodnie z wymogami użytkownika wg propozycja rozmieszczenia urządzeń laboratoryjnych

Sprężone powietrze doprowadzone zostanie również do 12 filtrów instalacji wentylacji w celu umożliwienia czyszczenia ich poprzez zdmuchiwanie zanieczyszczeń z filtra oraz do wszystkich odciągów lokalnych – 18 szt dla napędu siłowników pneumatycznych sterujących przepustnicami

Tabela obmiarów instalacji sprężonego powietrza

	INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA		
1	Punkt poboru sprężonego powietrza do wydmuchiwania zanieczyszczeń wraz z wyposażeniem do uzdatniania powietrza	10	szt
2	Odwadniacze gazowe z rur stalowych wraz z zaworami dn 15mm	1	szt
3	Zawory odcinające	2	szt
4	Sprężarka tłokowa 1, 5 MPa - 30 m ³ /h ;5.5 kW z wyposażeniem w zbiornik 200 dm ³ wraz z presostatem	1	szt
5	Punkt poboru sprężonego powietrza o urządzeń mechanicznych i pneumatycznych wraz z wyposażeniem do uzdatniania powietrza	7	szt
6	Rury stalowe dn 40mm	64,46	m
7	Rury stalowe dn 32mm	11,08	m
8	Rury stalowe dn 25mm	40,04	m
9	Rury stalowe dn20mm	2,92	m
10	Rury stalowe dn 50 mm	5.65	m
11	Manometr 0-1,6 MPa	1	szt
12	Siłownik pneumatyczny napędy przepustnicy -F = 300 Nm	18	szt
13	Zawór na rurze 1/4 " z napędem elektromagnetycznym	18	szt
14	Węże elastyczne na ciśnienie 1,6 MPa w odcinkach 1 m wraz z dwoma zaciskami i króćcami przyłączeniowymi	48	szt

OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Budowa instalacji sprężonego powietrza

Nowo wykonywane odcinki przewodów instalacji sprężonego powietrza projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu przewodowych wg PN-80/H-74219. Połączenia rur należy wykonać metodą spawania. Rury spawać na styk pozostawiając końce prostopadłe ścięte, zachowując ich odległość od siebie (w celu uzyskania dobrego przetopu) w granicach 0,5 - 1,5 mm. Łuki i kolana wykonywać jako gięte. Odgałęzienia do punktów poboru sprężonego powietrza należy włączać od góry przewodu rozprowadzającego.

Punkty poboru sprężonego powietrza

W przebudowywanej części instalacji przewiduje się 3 rodzaje punktów poboru sprężonego powietrza:

- punkty poboru sprężonego powietrza do narzędzi pneumatycznych i urządzeń pneumatycznych wyposażone w kompletne zestawy do uzdatniania powietrza z regulatorem ciśnienia i szybkozłączem; p-ty oznaczono na schemacie odpowiednio S1-1, S2-1, S3-2, S3-3, S6-1, S6-2, S6-3
- punkty przyłączenia poprzez węże elastyczne do filtrów i siłowników pneumatycznych w ilości 10szt., obsługujące odpowiednio:
 - punkt 1: dla filtrów F2-1, F2-2, F1-2, F1-1,
 - punkt 2: urządzenie S1-2
 - punkt 3: urządzenia S2-2, S1-3
 - punkt 4: urządzenia S3-1
 - punkt 5: filtry F3-1 F3-2, F4-1, F4-2, F5-1, F5-2, F6-1, F6-2
 - punkt 6: urządzenia S4-1, S4-2, S5-1, S5-2, S5-3
 - punkt 7: urządzenie S3-3
 - punkt 8: urządzenie S6-1
 - punkt 9: urządzenie S6-2
 - punkt 10: urządzenie S6-3

Rozmieszczenie punktów poboru sprężonego powietrza wg części graficznej opracowania. Punkty mocowane bezpośrednio na rurociągu. Rurociąg w miejscu zamocowania urządzeń prowadzić w odległości 10cm od ściany; mocowania uchwyty systemowymi

Odbiór instalacji sprężonego powietrza

Przed oddaniem do użytkowania instalację należy sprawdzić na wytrzymałość i szczelność.

Próby przeprowadzić sprężonym powietrzem przy zachowaniu szczególnej ostrożności zwłaszcza przy przeprowadzeniu próby wytrzymałościowej.

Ciśnienie próby wytrzymałościowej – 1,5 krotne od ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1,5 MPa (15 bar) przez okres 15 minut.

Próbę szczelności przeprowadzić na ciśnieniu równym 1,2 MPa przez 30 minut, przy czym pierwszy odczyt należy wykonać po 10 minutach. W ciągu następnych 20 minut ciśnienie w instalacji nie powinno się zmienić lub jego spadek nie powinien przekraczać 1% wartości ciśnienia w przewodach.

Przed montażem rur instalacji należy sprawdzić stan czystości (wg PN-70/H-9750) wewnętrznej rur i aplikacyjnie przedmuchać je sprężonym powietrzem.

Powierzchnia zewnętrzna rur przed malowaniem musi mieć drugi stopień czystości wg PN-70/H-9750.

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać farbą do gruntowania łalową, przygotowanie powierzchni do malowania i malowanie wykonać zgodnie z wytycznymi producenta farby.

Powłokę ochronno ozdobną wykonać emalią łalową w kolorze błękitnym wg. katalogu RAL-5012, nałożyć dwie warstwy emalii.

Tabela pomieszczeń

Nr pomieszczenia	1	2	3	4	5	6
Nazwa pomieszczenia	Hala główna	Laboratorium zgrzewarek	Magazyn	Magazyn odpadów	Biuro	Korytarz
powierzchnia	291.6	55.8	12.5	5.7	11.89	50.96
Wysokość pomieszczenia	9	3.3	3.3	4	3.83	3.1
Sprężone powietrze						
Napęd narzędzi	Projektuje się punkty poboru wg wskazań technologicznych	Projektuje się punkty poboru wg wskazań technologicznych				
Zapotrzebowanie całkowite powietrza o ciśnieniu regulowanym w zakresie 5,5 Bar do 8.6 Bar z wydatkiem jednostkowym 15m ³ /h						

Nr pomieszczenia	7	8	9	10	11	12
Nazwa pomieszczenia	Szatnia pracowników	Sala dydaktyczna	Warsztat obrabiarek	Korytarz	Laboratorium spawalnictwa	Podest serwisowy urządzeń wentylacyjnych
powierzchnia	19.08	37.27	72.91	19	55.8	48
Wysokość pomieszczenia	3.1	3.1	3.1	3.1	3.3	4
Sprężone powietrze						
Napęd narzędzi					Projektuje się punkty poboru wg wskazań technologicznych	Projektuje się punkty poboru wg wskazań technologicznych
Zapotrzebowanie całkowite powietrza o ciśnieniu regulowanym w zakresie 5,5 Bar do 8.6 Bar z wydatkiem jednostkowym 15m ³ /h						

