

KONSORCJUM:


Elektroprojekt S.A.

 ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie
 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4
 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45

 PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa
 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11
 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20


 Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
ELEKTROSYSTEM S.C.
 Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych

 PW „ELEKTROSYSTEM” s.c.
 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15
 Tel./fax (81) 740 58 24
Egz. nr 2/8

Nr arch. projektu:	EP9-2101/2/PW/2010
Obiekt:	ZAJEZDZIA TROLEJBUSOWA LUBLIN, UL. ANTONINY GRYGOWEJ INFRASTRUKTURA NA TERENIE DZIAŁKI
TOM 15	MONTAŻ SPRĘŻAREK W HALACH OBSŁUGOWO-NAPRAWCZYCH ZAJEZDNI AUTOBUSOWEJ

Tytuł projektu

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ ZAJEZDNI TROLEJBUSOWEJ
PRZY ULICY ANTONINY GRYGOWEJ W LUBLINIE**

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	GMINA LUBLIN 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1
Adres inwestycji:	20-260 Lublin, ul. Antoniny Grygowej nr ewid. dz. 1/145 obręb 12 ark. 3

BIURO PROJEKTOWE	Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (081) 744 00 11 fax (081) 745 19 45	
	Imię nazwisko / nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Ewa Ziemia-Świeboda upr. bud. nr LUB/0185/POOS/09	mgr inż. Ewa Ziemia-Świeboda uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr LUB/0185/POOS/09 Specjalność Sieci i Instalacje Sanitarne
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Jolanta Domagalska upr. bud. nr LUB/0011/POOS/05	mgr inż. Jolanta Domagalska uprawnienia budowlane do projektowania nr LUB/0011/POOS/05 Specjalność Instalacje Sanitarne

Lublin, luty 2011r

<p>ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie</p>	<p>UWAGI ORAZ DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZENIA DOKUMENTACJI</p>	<p>Str. 2 Tom 15 EP9 – 2101/2/PW/2010</p>
	<p style="text-align: center;">KATEGORIA WARTOŚCI ARCHIWALNEJ</p> <p>Wstępna: _ 5 lat (termin przechowywania)</p> <p>(Przewodniczący RT)</p> <p>Ostateczna:</p> <p>(Przew. Komisji Archiw.)</p> <p style="text-align: center;">Dotyczy opracowań, których gen. Projektantem jest „Elektroprojekt”</p>	
<p>UZGODNIENIA:</p>		

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	3. Spis tomów	Str. 3/1 Tom 15 EP9 – 2101/2/PW/2010
---	---------------	---

EP9-2101/2010

Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul. A. Grygowej w Lublinie

EP9-2101/2/PW/2010 INFRASTRUKTURA NA TERENIE DZIAŁKI

PROJEKT WYKONAWCZY

- Tom 1. Projekt zagospodarowania terenu
- Tom 2. Sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.
- Tom 3a. Przyłącze sieci ciepłej z węzłem pomiarowym
- Tom 3b. Sieć ciepła wewnątrzzakładowa
- Tom 4. Komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej; opracowanie wielobranżowe
- Tom 5. Sieć kablowa średniego napięcia
- Tom 5a. Sieć elektroenergetyczna nn
- Tom 5b. Oświetlenie terenu
- Tom 6. Sieci teletechniczne zewnętrzne
- Tom 6a. Budowa kabli teletechnicznych zewnętrznych , między budynkowych (bud. Admin. – Hala ON)
- Tom 7. Place, stanowiska manewrowe i postojowe
- Tom 8. Zieleń _ projekt wyrębu i nasadzeń
- Tom 9. Hydrofornia projekt wielobranżowy
- Tom 10. Ogrodzenie terenu
- Tom 11. Obiekty małogabarytowe
 - 1. Wiatła śmietnikowa
 - 2. Zadaszona osłona śmietnikowa dla złomu
 - 3. Zadaszona osłona śmietnikowa dla odpadów w tym ropopochodnych
- Tom 12. Stacja transformatorowa
- Tom 13. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót _ wielobranżowe
- Tom 14. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót _ branża drogowa
- Tom 15. **Montaż dwóch sprężarek w istniejącej hali obsługowo – naprawczej Zajezdni Autobusowej**

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	3. Spis tomów	Str. 3/2 Tom 15 EP9 – 2101/2/PW/2010
---	---------------	---

EP9-2101/2/K/2010 INFRASTRUKTURA NA TERENIE DZIAŁKI

Przedmiary robót i kosztorysy

- Tom 1. Przedmiar robót sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- Tom 2. Kosztorys inwestorski sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- Tom 3. Kosztorys ofertowy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- Tom 4. Przedmiar robót przyłączy sieci ciepłej z węzłem pomiarowym
- Tom 5. Kosztorys inwestorski przyłączy sieci ciepłej z węzłem pomiarowym
- Tom 6. Kosztorys ofertowy przyłączy sieci ciepłej z węzłem pomiarowym
- Tom 7. Przedmiar robót komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej budowlany
- Tom 8. Kosztorys inwestorski komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej budowlany
- Tom 9. Kosztorys ofertowy komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej budowlany
- Tom 10. Przedmiar robót komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej instalacje sanitarne z wyposażeniem technologicznym
- Tom 11. Kosztorys inwestorski komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej instalacje sanitarne z wyposażeniem technologicznym
- Tom 12. Kosztorys ofertowy komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej instalacje sanitarne z wyposażeniem technologicznym
- Tom 13. Przedmiar robót komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej instalacje elektryczne
- Tom 14. Kosztorys inwestorski komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej instalacje elektryczne
- Tom 15. Kosztorys ofertowy komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej instalacje elektryczne
- Tom 16. Przedmiar robót sieci kablowej średniego napięcia
- Tom 17. Kosztorys inwestorski sieci kablowej średniego napięcia
- Tom 18. Kosztorys ofertowy sieci kablowej średniego napięcia
- Tom 19. Przedmiar robót sieć elektroenergetyczna nn
- Tom 20. Kosztorys inwestorski sieć elektroenergetyczna nn
- Tom 21. Kosztorys ofertowy sieć elektroenergetyczna nn
- Tom 22. Przedmiar robót oświetlenie terenu
- Tom 23. Kosztorys inwestorski oświetlenie terenu
- Tom 24. Kosztorys ofertowy oświetlenie terenu
- Tom 25. Przedmiar robót sieci teletechnicznych zewnętrznych
- Tom 26. Kosztorys inwestorski sieci teletechnicznych zewnętrznych
- Tom 27. Kosztorys ofertowy sieci teletechnicznych zewnętrznych
- Tom 28. Przedmiar robót budowy kabli teletechnicznych zewnętrznych między budynkowych (bud. admin. – hala ON)
- Tom 29. Kosztorys inwestorski budowy kabli teletechnicznych zewnętrznych między budynkowych (bud. admin. – hala ON)
- Tom 30. Kosztorys ofertowy budowy kabli teletechnicznych zewnętrznych między budynkowych (bud. admin. – hala ON)

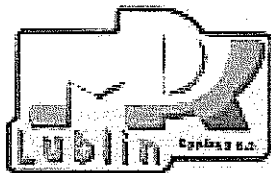
- Tom 31. Przedmiar robót place, stanowiska manewrowe i postojowe
- Tom 32. Kosztorys inwestorski place, stanowiska manewrowe i postojowe
- Tom 33. Kosztorys ofertowy place, stanowiska manewrowe i postojowe
- Tom 34. Przedmiar robót zieleń _ projekt wyrębu i nasadzeń
- Tom 35. Kosztorys inwestorski zieleń _ projekt wyrębu i nasadzeń
- Tom 36. Kosztorys ofertowy zieleń _ projekt wyrębu i nasadzeń
- Tom 37. Przedmiar robót hydrofornia budowlany
- Tom 38. Kosztorys inwestorski hydrofornia budowlany
- Tom 39. Kosztorys ofertowy hydrofornia budowlany
- Tom 40. Przedmiar robót hydrofornia instalacje sanitarne z wyposażeniem technologicznym
- Tom 41. Kosztorys inwestorski hydrofornia instalacje sanitarne z wyposażeniem technologicznym
- Tom 42. Kosztorys ofertowy hydrofornia instalacje sanitarne z wyposażeniem technologicznym
- Tom 43. Przedmiar robót hydrofornia instalacje elektryczne
- Tom 44. Kosztorys inwestorski hydrofornia instalacje elektryczne
- Tom 45. Kosztorys ofertowy hydrofornia instalacje elektryczne
- Tom 46. Przedmiar robót ogrodzenie terenu
- Tom 47. Kosztorys inwestorski ogrodzenie terenu
- Tom 48. Kosztorys ofertowy ogrodzenie terenu
- Tom 49. Przedmiar robót wiata śmietnikowa
- Tom 50. Kosztorys inwestorski wiata śmietnikowa
- Tom 51. Kosztorys ofertowy wiata śmietnikowa
- Tom 52. Przedmiar robót _ zadaszona ostona śmietnikowa dla złomu
- Tom 53. Kosztorys inwestorski_ zadaszona ostona śmietnikowa dla złomu
- Tom 54. Kosztorys ofertowy_ zadaszona ostona śmietnikowa dla złomu
- Tom 55. Przedmiar robót _ zadaszona ostona śmietnikowa dla odpadów w tym ropopochodnych
- Tom 56. Kosztorys inwestorski _ zadaszona ostona śmietnikowa dla odpadów w tym ropopochodnych
- Tom 57. Kosztorys ofertowy _ zadaszona ostona śmietnikowa dla odpadów w tym ropopochodnych
- Tom 58. Przedmiar robót stacja transformatorowa
- Tom 59. Kosztorys inwestorski stacja transformatorowa
- Tom 60. Kosztorys ofertowy stacja transformatorowa
- Tom 61. Przedmiar robót montażu sprzęzarek w istn. hali obsługowo – naprawczej Zajezdni Autobusowej
- Tom 62. Kosztorys inwestorski montażu sprzęzarek w istn. hali obsługowo – naprawczej Zajezdni Autobusowej
- Tom 63. Kosztorys ofertowy montażu sprzęzarek w istn. hali obsługowo – naprawczej Zajezdni Autobusowej

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	4. Zawartość dokumentacji	Str. 4 Tom 15 EP9-2101/2/PW/2010
---	---------------------------	-------------------------------------

1.	Strona tytułowa	str. 1
2.	Uwagi oraz decyzje czynników kontroli i zatwierdzenia dokumentacji	str. 2
3.	Spis tomów	str. 3
4.	Zawartość opracowania	str. 4
5.	Informacje będące podstawą opracowania	str. 5
6.	Opis techniczny	str. 6/1 ÷ 6/7
7.	Spis rysunków	str. 7

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Informacje będące podstawą opracowania	Str. 5 Tom 15 EP9-2101/2/PW/2010
---	--	-------------------------------------

- 5 1. Umowa nr EP9-2101/2010 zawarta pomiędzy Inwestorem a Konsorcjum - lider „ELEKTROPROJEKT” S.A. O/ Lublin
- 5 2. Pismo dotyczące usytuowania sprężarek MPK Lublin z dnia 14-10-2010r.
- 5 3. Uzgodnienia branżowe



MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE LUBLIN

SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

20-290 Lublin, Antyczny Grygowej 56, NIP: 772-015-79-66, REGON: 430921-523, tel. (81) 71-00-300, fax: (81) 525-42-24, www.mpk.lublin.pl
Krajowa Izba Gospodarcza, Lublin, dnia 14.10.2010r.
Krajowa Izba Gospodarcza, Lublin, dnia 14.10.2010r. Nidziciel Gospodarczy pod nr KRS 0000033940

L. dz.-TT/2230-31/2010

[Handwritten signature]
19.10.10
1356/10

ELEKTROPROJEKT S.A.
Oddział w Lublinie
20 447 Lublin
ul. Diamentowa 4

Dotyczy: miejsca usytuowania sprężarek w zajezdni przy ul. A. Grygowej 56

W odpowiedzi na pismo T2/814/2010 z dnia 8.10.2010 r proponujemy następujące rozwiązanie:

Zasilenie instalacji sprężonego powietrza ze sprężarek zainstalowanych w poszczególnych halach:

1. Hala główna - zainstalowanie 1 szt. stacjonarnej sprężarki powietrza o wydajności 7 - 8 m³ /min i ciśnieniu roboczym nominalnym 1,0 MPa wraz ze zbiornikiem powietrza o pojemności 5 - 6 m³. Sprężarka i zbiornik sprężonego powietrza muszą zapewnić zasilenie istniejącej instalacji sprężonego powietrza w hali oraz pobór powietrza w pomieszczeniu opornicarni o ciśnieniu roboczym 1,0 Mpa.
2. Hala Pomocnicza – zainstalowanie 1 szt. stacjonarnej sprężarki powietrza o wydajności 7 – 8 m³/min i ciśnieniu roboczym nominalnym 1,0 Mpa wraz ze zbiornikiem o pojemności 5 - 6 m³. Zainstalowanie urządzeń do uzdatniania powietrza przynajmniej na części instalacji doprowadzającej powietrze dla potrzeb lakierni znajdującej się w tej hali.
3. Wykonanie połączenia instalacji sprężonego powietrza hal w sposób umożliwiający zasilanie sprężonym powietrzem obu hal z jednej sprężarki w przypadku wystąpienia awarii którejs z sprężarek.

Jednocześnie informujemy, że obecnie maksymalne zapotrzebowanie powietrza dla całej zajezdni wynosi około 14 m³/min, a ciśnienie robocze w punktach odbioru utrzymuje się w granicach 0,7 – 0,8 Mpa.

W odniesieniu do dokładnego określenia miejsca zainstalowania sprężarek informujemy, że w dniu 13.10.2010 r przedstawiciele biura projektowego dokonali oględzin wskazanych przez nas miejsc które możemy przeznaczyć do zainstalowania sprężarek..

PROKURENT
Dyrektor ds. Technicznych

[Handwritten signature]
Andrzej Potoczak

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Ewa Ziemia-Swieboda

Jedźcie tylko z ... MPK Lublin

Konto Bankowe:

BRE Bank S.A. O/Lublin Nr konta: 88 1140 1094 0000 3207 9300 1001

CITI Bank Handlowy O/Lublin Nr konta: 51 1030 1827 0000 0000 3332 0019



ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/1 Tom 15 EP9 – 2101/2/PW/2010
---	--------------------	---

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 15 czerwca 2002r w sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz. 690).
2. Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106 oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10. 07. 2003r).
3. MPWiK Lublin „Wytyczne techniczne do projektowania sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych”.
4. Normy i przepisy obowiązujące w zakresie niniejszego opracowania.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt montażu sprężarek w istniejących halach obsługowo – naprawczych Zajezdni Autobusowej na działce ew.1/30 obręb 12 ar. 3 przy ulicy Antoniny Grygowej w Lublinie.

3. DANE OGÓLNE

Zgodnie z Programem Funkcjonalno – Użytkowym na terenie projektowanej Zajezdni Trolejbusowej zlikwidowany będzie budynek sprężarkowni obsługujący Zajezdnię Autobusową. Powietrze transportowane było istniejącą siecią wewnątrz zakładową do odbiorników w obiektach Zajezdni Autobusowej.

Obecnie projektuje się montaż pojedynczych sprężarek w istniejących halach: obsługowo – naprawczych Zajezdni Autobusowej - hali głównej oraz pomocniczej. Sprężarki włączone przyłączone będą do instalacji sprężonego powietrza w tych budynkach o ciśnieniu roboczym max. 1,0MPa.

Zapotrzebowanie sprężonego powietrza przyjęto zgodnie z pismem MPK Lublin L.dz TT/2230-31/2010 z dnia 14.10.2010r.

Wymagana wydajność każdej sprężarki wg pisma pkt.1 –2 powinna wynosi 7-8 m³/min przy ciśnieniu roboczym 1,0MPa ze zbiornikiem wyrównawczym powietrza wg obliczeń.

4. DOBÓR SPRĘŻAREK

Dobrano sprężarki powietrza o wydajności 7,4 m³/min przy ciśnieniu 1,3MPa (przy ciśnieniu 1,0MPa wynosi: 8,6 m³/min).

Lokalizacja sprężarki w hali głównej - pomieszczenie wentylatorowni i węzła c.o. oraz w hali pomocniczej - pomieszczenie wentylatorowni. Lokalizacja sprężarki na wejściu sieci sprężonego powietrza do budynku.

Zgodnie z pismem MPK Lublin L.dz TT/2230-31/2010 z dnia 14.10.2010r pkt.2 powietrze doprowadzane dla potrzeb lakierni znajdującej się w hali pomocniczej będzie dodatkowo oczyszczone za pomocą filtra z wkładem węglowym typ QD 150.

Dane sprężarki:

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/2 Tom 15 EP9 – 2101/2/PW/2010
---	--------------------	---

Dane techniczne:	ilość	jednostki
Wydajność FAD przy ciśnieniu 1,0MPa	8,6	m ³ /min
Moc na wale w dociążeniu	55,0	kW
Temperatura sprężonego powietrza na wylocie ze sprężarki	25	C°
Wymiary długość/szer/wys 2041 / 970 / 1802	2	mm
Ilość oleju	17,9	L
Strumień powietrza chłodzącego	1,85	m ³ /s
Poziom hałasu	69	dB (A)

Projektuje się jednostopniowe sprężarki śrubowe z wtryskiem oleju, napędzane silnikiem elektrycznym chłodzonym powietrzem z wbudowanym osuszaczem ziębnicznym. Posiadają wszystkie konieczne połączenia rurowe i przyłącza są kompletnie okablowane. Wyposażone są w nowoczesny, napędzany bezpośrednio element sprężający jak również całkowicie zamknięty, chłodzony powietrzem przy pomocy wentylatora silnik elektryczny (IP 55) oraz układy: smarowania, chłodzenia i regulacji. Sprężarki wyposażone mają wyciszoną obudowę. W panelu przednim umieszczony jest elektroniczny moduł sterowania z przyciskami start i stop oraz przyciskiem wyłączenia awaryjnego. Konwerter umieszczony w sprężarce zmienia przepływ powietrza w zależności od jego poboru przez użytkownika.

r/min	FAD l/s	FAD m ³ /min	kW
900	24,9	1,494	15,8
1500	45,8	2,748	23,2
2000	63,2	3,792	30,6
3000	97,6	5,856	43,4
3930	129,1	7,746	55,8
4625	152,5	9,15	65,7
5200	172,6	10,356	74,6

W sprężarce zamontowany będzie:

- o Zintegrowany zestaw filtracyjny
- o Sterownik, P=55kW, wydajność FAD =7,4 m³/min, p_{max}= 1,3MPa, ciśnienie punktu rosy 3°C.
- o Elektroniczny spust kondensatu : 330 230V
- o Filtr z wkładem węglowym – (hala pomocnicza)

Ad A. Filtry DD/PD powietrza / separatora oleju

Wewnątrz obudowy sprężarki zamontowane będą filtry oleju/ powietrza (filtr wstępny DD i filtr końcowy PD) zabezpieczające wrażliwe na zanieczyszczenia olejem produkty końcowe przed takimi zanieczyszczeniami. Filtry odpowiadają wymaganiom normy ISO8573 – 1 i oczyszczają powietrze do jakości odpowiadającej klasie 1 tzn. zawartość oleju w sprężonym powietrzu wynosi maksimum 0,01 mg/m³. Zebrany olej należy poddać utylizacji.

Ad B

Zcentralizowany układ sterowania wyposażony w sterownik pozwala na obniżenie ciśnienia w układzie sprężonego powietrza i mniejsze zużycie energii.

Ad C Spust kondensatu

Elektroniczne spusty kondensatu stale mierzą poziom kondensatu i w zależności od potrzeb umożliwiają jego w pełni automatyczne odprowadzenie z instalacji sprężonego powietrza. Pomiar poziomu kondensatu odbywa się elektronicznie a zastosowany układ sterowania przejmuje również zadanie nadzoru i daje sygnały o stanach awaryjnych.

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/3 Tom 15 EP9 – 2101/2/PW/2010
---	--------------------	---

Dane urządzenia:

- maksymalny przepływ sprężonego powietrza 26 m³/min,
- separator wodno-olejowy typu 145,
- oczyszcza kondensat do zawartości oleju 15 mg na litr wody, co pozwala na zgodne z prawem odprowadzenie kondensatu do kanalizacji,
- Zastosowane sprężarki wyposażone są w zawory bezpieczeństwa.

Ad D

Filtr sprężonego powietrza z wkładem węglowym typu 150 usuwa opary oleju. Znamionowy przepływ sprężonego powietrza 9,00 m³/min przy ciśnieniu 7bar. Stopień filtracji: olej - 0,003 mg/m³. Zastosowany w hali pomocniczej, gdzie występuje pomieszczenie lakierni.

5. DOBÓR ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO

Minimalna zalecana objętość zbiornika wynosi:

$$V_z = \frac{0,25 * Q_N * p_1 * T_0}{\int_{\max} * \Delta p * T_1} = \frac{0,25 * 143,33 * 1 * 293}{1/30 * 0,5 * 293} = 2151 \text{ l} = 2,2 \text{ m}^3$$

gdzie:

Q_N - wydajność sprężarki = 8,6 m³/min = 143,33 l/s

p_1 - ciśnienie na wlocie do sprężarki = 1,0 bar

Δp - nastawa presostatu (różnica ciśnień w stanie dociążenia i odciążenia = 0,5 bar)

T_1 - temperatura powietrza na wlocie do sprężarki = 273+20=293°K

T_0 - temperatura zbiornika wyrównawczego = 273+20= 293°K

\int_{\max} - częstotliwość cykli = 1 cykl/30 sek

Przyjęto zbiornik, o pojemności 3000-14/1,6 o poj. $V_z = 3 \text{ m}^3$.

Wymiary zbiornika: średnica 1,6m, wysokość całkowita A=2190mm, króćce wlotowy i wylotowy 2".

Zbiornik powietrza sprężonego jako zbiornik ciśnieniowy zgodnie z przepisami UDT powinien być wyposażony w:

- króćce do wlotu i wylotu powietrza sprężonego,
- manometr do pomiaru ciśnienia powietrza w zbiorniku tarczowy o zakresie 0-1,6 MPa,
- zawór bezpieczeństwa,
- zawór odcinający umieszczony w dnie zbiornika do odprowadzania oleju i wilgoci,
- zawór odcinający w górnym płaszczu zbiornika odprowadzenia powietrza

6. OPIS PRACY SPRĘŻARKI

Pracę sprężarki programuje się indywidualnie za pomocą elektronicznego modułu usytuowanego na obudowie sprężarki.

Przepływ powietrza odbywa się poprzez filtr i otwarty zawór wlotowy do elementu sprężającego gdzie ulega sprężeniu. Sprężone powietrze i olej przepływają do zbiornika powietrza /oddzielacza oleju poprzez zawór zwrotny. Powietrze tłoczone przez zawór wylotowy poprzez zawór minimalnego ciśnienia, chłodnicę i oddzielacz wilgoci. Zawór zwrotny uniemożliwia wsteczny przepływ sprężonego gazu po zatrzymaniu sprężarki. Zawór minimalnego ciśnienia uniemożliwia spadek ciśnienia w zbiorniku poniżej poziomu minimalnego.

Systemy chłodzenia i odprowadzania skroplin

System chłodzenia zawiera chłodnicę powietrza i chłodnicę oleju. Strumień powietrza chłodzącego wytwarza wentylator. W układzie wyprowadzania powietrza zainstalowany jest oddzielnik wilgoci. Wyposażony jest on w zawór służący do automatycznego odprowadzania skroplin podczas pracy oraz ręczny zawór, przeznaczony do spuszczenia skroplin po zatrzymaniu sprężarki. Skropliny przed odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji oczyszczone w separatorze oleju (kratka ściekowej).

Montaż sprężarki przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną ruchową.

7. INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Sprężarki połączyć z istniejącą w budynkach instalacją sprężonego powietrza. Połączenie wykonać z rur stalowych DN50 czarnych bez szwu, ciągnionych lub walcowanych na gorąco łączonych przez spawanie.

Zastosowana armatura odcinająca to zawory ręczne kulowe kołnierzowe DN50 i DN40 dla gazów czystych na ciśnienie 2,5 MPa.

Izolacja antykorozyjna

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku z obu prób ciśnienia, należy instalację oczyścić do II stopnia czystości a następnie pomalować: 1 x emalią syntetyczną. Dozór i technologia wykonania zgodnie z instrukcją KOR- 3A.

Podczas montażu instalacji sprężonego powietrza należy stosować się do **poniższych zasad**:

1. Przewody prowadzi się ze spadkiem $\geq 2\%$ w kierunku przepływu powietrza. Wyjątkowo dopuszcza się układanie ze spadkiem przeciwnym nie mniejszym niż 1%.
2. Odgałęzienia do punktów poboru powietrza sprężonego włącza się od góry przewodu rozprowadzającego i wykonuje jako elastyczne. Na gałązce do punktu poboru powietrza sprężonego montuje się zawór odcinający zaś gałązkę zamocowuje.
3. W najniższych punktach przewodów sprężonego powietrza powinno być odwodnienie.
4. Przewody powinny mieć możliwość wydłużania i skracania się pod wpływem wzrostu i spadku temperatury. Do kompensacji wydłużeń w instalacji zaleca się zastosowanie wydłużeń w kształcie litery „U”.
5. Przewody montuje się na typowych uchwytych okrągłych z wkładką gumową.

Odległość między podporami wynosi:

Średnica nominalna mm]	15	25	32	40	50	70	80	100
Odległość[m]	1,5	2,0	2,5	3,0	3,25	3,5	4,3	5,0

8. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Po wykonaniu instalacji i odłączeniu urządzeń przeprowadza się próbę szczelności. Próbę ciśnienia przeprowadzić przy użyciu sprężonego powietrza lub azotu. Pierwszą próbę należy wykonać powietrzem o ciśnieniu $\geq 1,5$ pr lecz nie mniejszym niż 0,1 MPa. Czas trwania próby 30 minut. Przy pozytywnym wyniku pierwszej próby wykonać drugą czas trwania 5 minut na ciśnienie próbne \geq niż 2,0 pr

9. WENTYLACJA

Pomieszczenie z zamontowaną sprężarką powinno mieć wentylację nawiewno – wywiewną. Wentylację w pomieszczeniu sprężarek wyliczono wg „Instrukcji obsługi sprężarek powietrza” przyjmując następujące rozwiązania instalacji sprężarek: wariant nr1 (patrz Załącznik Nr2) dla pomieszczenia hali pomocniczej, oraz wariant nr2 dla pomieszczenia hali głównej. Masa powietrza wentylującego wynosi:

$$m = \frac{Q}{c_p * \Delta t}$$

Q – moc przekazywana na wał sprężarki [kW]

c_p - ciepło właściwe powietrza =1,006 [kJ/kgK]

Δt - wzrost temperatury powietrza wentylującego (zakł. że do przyjęcia jest 10°K $\Delta t = 10^\circ K$)

$$m = \frac{55}{1,006 * 10} = 5,47 \text{ kg/s}$$

Co przy gęstości powietrza wyn. 1,2 kg/m³ wynosi:

$m = 5,47 / 1,2 = 4,56 \text{ m}^3/\text{s}$ przy prędkości powietrza $v = 5 \text{ m/s}$

$F = 4,56 / 5 = 0,912 \text{ m}^2$

Dobrano czerpnię o wymiarach: 1,0x1,6m o powierzchni czynnej $F = 0,99 \text{ m}^2$ z przepustnicą wielopłaszczyznową typ A.

Sprężarkownia w hali pomocniczej.

Nawiew poprzez czerpnię powietrza czerpnię o wymiarach: 1,0x1,6m z przepustnicą wielopłaszczyznową typ A usytuowaną w miejscu istniejącego okna - nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia (zewnątrznymi).

Wysokość usytuowania czerpni minimum 2,0 m nad poziomem terenu.

Wywiew

Istniejącymi otworami usytuowanymi w dwóch ścianach - do sąsiednich pomieszczeń, przy suficie.

Ilość otworów w jednej ścianie wynosi: 5szt średnica jednego otworu wym.: DN 0,5m.

Łączna ilość otworów wentylacyjnych wym. 10szt, $F = 0,196 \times 10 = 1,96 \text{ m}^2$.

Wywiew (w sezonie letnim) Wykonać jeden ze świetlików jako uchylny.

Sprężarkownia w hali głównej.

Nawiew poprzez czerpnię powietrza o wymiarach: 1,0x1,6m z przepustnicą wielopłaszczyznową typ A usytuowaną w ścianie zewnętrznej (zamiana części istn. okna).

Wysokość usytuowania czerpni minimum 2,0 m nad poziomem terenu.

Wywiew ze sprężarki projektuje się poprzez kanał z blachy stalowej wymiarach: 800x800mm ($F = 0,64 \text{ m}^2$).

10. WYKONANIE ROBÓT

1. Zainstalować sprężarkę na twardym, płaskim podłożu. Minimalna odległość urządzenia od ścian i sufitu wynosi 100 cm.
2. Zaleca się aby podłączenie rury transportującej powietrze ze sprężarki było wykonane w najwyższym punkcie głównej rury powietrznej w celu zminimalizowania przenoszenia się do sieci powietrznej cząstek kondensatu. Rurociągi poziome instalacji należy prowadzić ze spadkiem na typowych uchwytych z wkładką gumową mocowanych do elementów konstrukcyjnych.

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/6 Tom 15 EP9 – 2101/2/PW/2010
---	--------------------	---

3. Zawory odcinające istniejące na wyjściu instalacji z budynku należy wymienić na nowe kulowe kotnierzowe dla gazów czystych na ciśnienie 1,0 MPa. Przewody stalowe oczyścić do 2-go stopnia czystości szcawkami drucianymi, odtłuścić, malować dwukrotnie farbą podkładową i nawierzchniową chlorokauczukową.
4. Po zakończeniu montażu rurociągów należy przynajmniej w dwóch miejscach połączyć instalacje z instalacją wyrównującą potencjał elektryczny wg Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z 1990.10.09 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.
5. Na podstawie Zarządzenia MSW z 1992.11.03. w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. Ustaw Nr 92 z 1992 r. poz. 460), § 13 dotyczący wyposażenia w podręczny sprzęt p.poż., ustala się, że instalacje sprężonego powietrza nie wymaga w/w sprzętu.
6. Po zakończeniu montażu wszelkie przejścia przez ściany uszczelnić masą ognioodporną posiadającą certyfikat zgodności ITB ^{nter} *nter* ^o *o* w klasie odporności ogniowej EI120(F2).
7. Doprowadzić energię elektryczną – 380V, 50Hz;
8. Przy zbiorniku sprężonego powietrza wykonać gniazda podwójne 230V (dla podłączenia odkraplacza);
9. Zapewnić wentylację nawiewno-wywiewną w pomieszczeniu;
10. Zapewnić ochronę przeciwporażeniową przy obsłudze urządzeń;

11. UWAGI

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z:

1. Wykonać podłączenie sprężarki do istniejącej instalacji elektrycznej w halach.
2. DTR poszczególnych urządzeń
3. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 15 czerwca. 2002r w sprawie warunków technicznym jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U z 2002r Nr 75 poz. 690)
4. Ustawą z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (D. U. z 2000r Nr 106)
5. Prawem Budowlanym (D.U. z 2000r Nr 106 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10.07.2003r)
6. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
7. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych budynków i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460 z późniejszymi zmianami).

12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie art. 20 ust.1 pkt.1B Ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane” oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10.07.2003r) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla montażu sprężarek objętej powyższym opracowaniem nie wymaga się sporządzenia Informacji BLOZ.

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	- Str. 6/7 Tom 15 EP9 – 2101/2/PW/2010
---	--------------------	---

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:

Wyszczególnienie	Ilość
Rotacyjna sprężarka śrubowa z wtyskiem oleju chłodzona powietrzem, wolnostojąca. Urządzenie z kompletnym okablowaniem i połączeniami rurowymi, wyposażony w zintegrowany osuszacz żelazny, zestaw filtracyjny, sterownik i przetwornicę częstotliwości. Dane urządzenia: Pn=55kW, Qn=1,5-10,3m ³ /min przy p=7bar(e); pmax=12,75 bar; ciś. punkt rosy =+3°C, klasa czystości spręż. powietrza 1.4.1, hałas 69 dB, temp. spręż. powietrza na wylocie ze sprężarki: temp. toczenia+4° C, pojemność układu olejowego: 24 l, wymiary: (dł. x szer. x wys.) 2040x 970 x1802 [mm], średnica zaworu wylotowego G 1 ½, ciężar: 1305 kg. Osuszacz powietrza, elektroniczny spust kondensatu max. przepływ sprężonego powietrza 26 m ³ /min). Posiada aluminiowe chłodnice końcowe powietrza typu blokowego ze spustem kondensatu. Zestaw filtracyjny zawiera: filtr wstępny i dokładny oleju. Filtry wg normy ISO8573 – 1 i oczyszczają powietrze do jakości odpowiadającej klasie 1 tzn. zawartość oleju w sprężonym powietrzu wynosi maksimum 0,01 mg/m ³ .	2
Filtr sprężonego powietrza z wkładem węglowym -usuwa opary oleju. Znamionowy przepływ sprężonego powietrza 9,00 m ³ /min przy ciśnieniu 7bar(e). Stopień filtracji: olej - 0,003 mg/m ³ – dla pom. lakierni	1
Zbiornik ZP 3000l 15bar - zbiornik sprężonego powietrza o pojemności 4000l, maksymalne ciśnienie 15bar, lakierowany, z osprzętem (zawór redukcyjny i spustowy, manometr, kurek i rurka manometryczna, zawór bezpieczeństwa	2
Separator wodno-olejowy. Oczyszcza kondensat do zawartości oleju 15 mg na litr wody, co pozwala na zgodne z prawem odprowadzenie kondensatu do kanalizacji	2
Zawory odcinające kulowe Ø 40, PN 25	2
Zawory odcinające kulowe Ø 50, PN 25	4
Wpust podłogowy DN 50 (kratka ściekowa w pom. hali pomocniczej)	1
Rury HT/PP dn 50 wg PN-EN 1451-1:2001	1,0m

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH:

a) nawiew

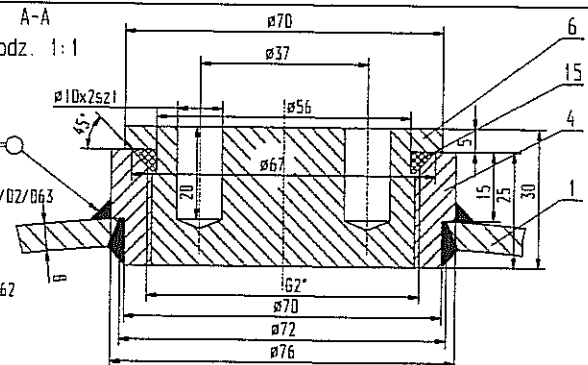
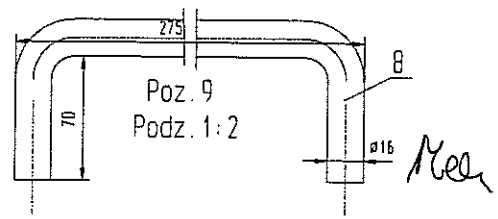
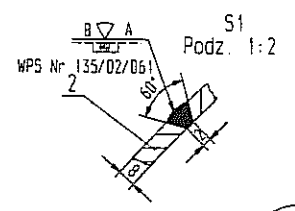
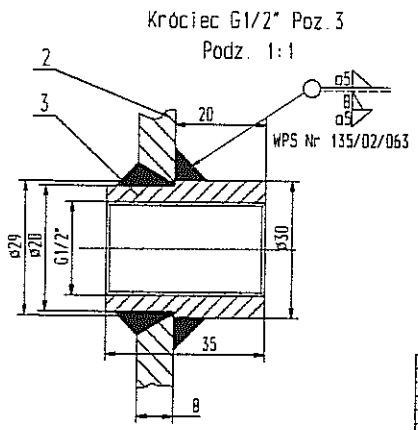
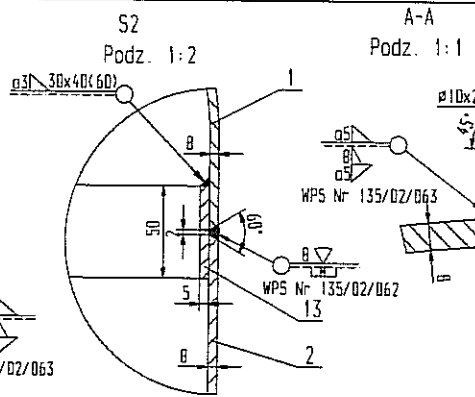
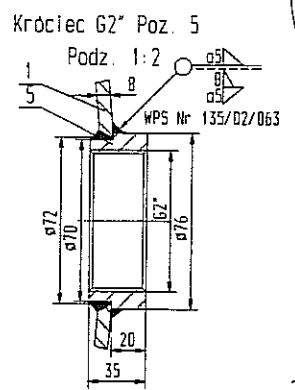
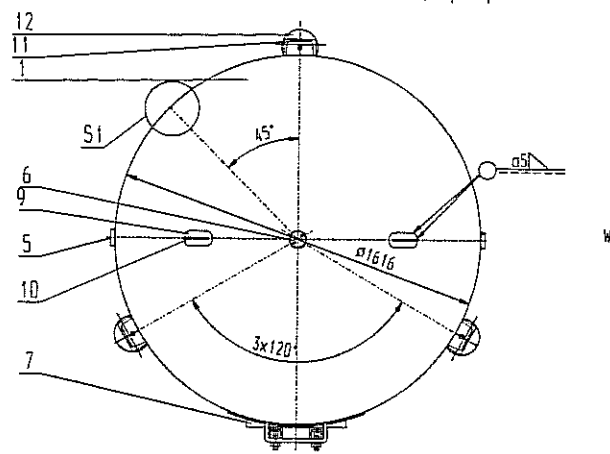
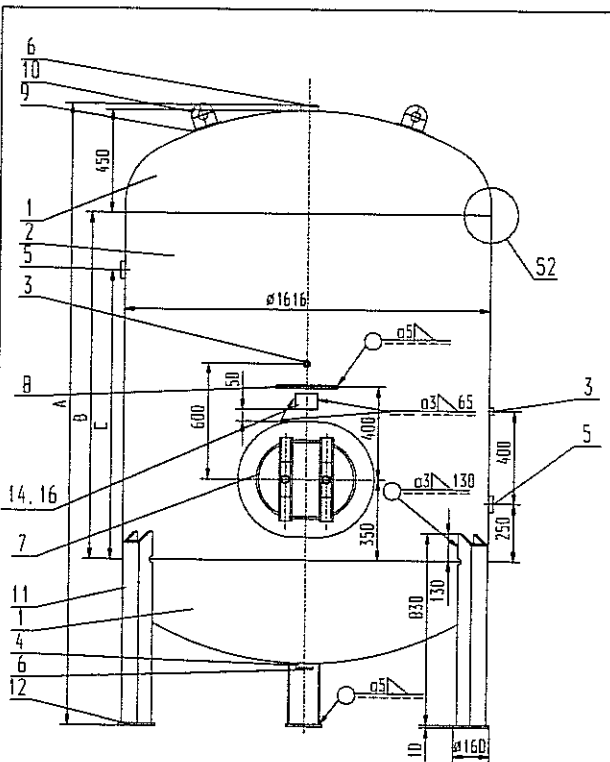
Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
N 1	Czerpnia ścienna powietrza 800x1600	Szt.	2

b) wywiew

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
W1.1	Wyrzutnia 800x800	Szt.	1
W1.2	Kanał wentyl. Typ A/I 800x800 L=1050 mm	Szt.	2
N 1.3	Kolano wentyl. Typ A/I 13500x1200	Szt.	1
W1.1	Wyrzutnia ścienna 800x800	Szt.	1

Opracowała:

mgr inż. Ewa Ziemia-Świeboda



Dane Techniczne

1. Wytwórca		PPU KDM(H)
2. Ciśnienie obliczeniowe	Pa (MPa)	1,4
3. Najwyższe dopuszczalne ciśnienie	PS (bar)	14
4. Ciśnienie próbne	PT (bar)	20,02
5. Najwyższa temperatura robocza	Tmax. (°C)	50
6. Najniższa temperatura robocza	Tmin. (°C)	-20
7. Pojemność zbiornika	V (l)	3000, 4000, 5000, 6000
8. Medium		Powietrze lub czyst.

Tabela wielkości

Typ zbiornika	A (mm)	B (mm)	C (mm)
KP-3000-14/1,6	2150	1000	750
KP-4000-14/1,6	2650	1500	1150
KP-5000-14/1,6	3150	2000	1150
KP-6000-14/1,6	3650	2500	1150

- Uwagi:**
- Zbiornik zaprojektowano i wykonano zgodnie z Dyrektywą 97/23/WE oraz Warunkami LOT WUDT/UC/2003 - kategoria zagrożenia - IV - moduł - 6
 - Zakres badań dla zbud. 7 zgodnie z WUDT-UC-WO-W/11.10.2003 tablica 3, pkt 7 - badania nie są wymagane
 - Dnia elipsoidalne powinny odpowiadać w zakresie wymiarów PN-75/M-35412
 - Króćce wlotowy i wylotowy mogą być uszczelnione w innych miejscach zbiornika, ale zgodnie z Warunkami LOT WUDT/UC/2003.
 - Dopuszczają się także wykonanie króćców wlotowego i wylotowego jako kolierzowe zgodnie z normą PN-ISO 2003-1
 - W króćcach G2" mogą być wykonane olwary gwintowane na zawór bezpieczeństwa i zawór spustowy

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	AL
Tabliczka znamionowa 165x95	Pierścień uszczelniający ø35 2x5 7	Paskietka tabliczki znamionowej 3x10x10	PN-89/H-84010	7	51,35											
Paskietka 5x5x43x8	PN-89/H-84010	7	100,2A													
Paskietka 10x10x16x16	PN-89/H-84010	3	51,35													
Nazwa elementu, opis 14x8x10	PN-89/H-84010	3	51,35													
Uchwyty 10x10x10	PN-89/H-84010	2	51,35													
Paskietka uchwyty 10x10x10	PN-89/H-84010	2	51,35													
Uchwyty 16x16x16	PN-89/H-84010	2	51,35													
Właz rewizyjny 320x120	KP-400-14/1,6-20	1														
Króciec G2" ø70x30 Typ 1	PN-89/H-84010	2	100,2A													
Króciec G2" ø76x35 Typ 1	PN-89/H-84010	2	100,2A													
Króciec G2" ø76x35 Typ 1	PN-89/H-84010	2	100,2A													
Króciec G1/2" ø67x35 Typ 1	PN-89/H-84010	1	100,2A													
Płaszcz ø50x15x4	PN-89/H-84010	1	100,2A													
Dno elipsoidalne ø1600xH=450	PN-89/H-84010	2	100,2A													

Poz	Nazwa części	Nr normy	Ilość sztuk	Materiał	Masa całkowita	Uwagi
Konstruktor	Skreślenie J	2005.02.20		Patrycja		
Wykonawca	Skreślenie J	2005.02.20				
Projektant	Skreślenie J	2005.02.20				
Zatwierdził	Skreślenie J	2005.02.20				
Projektant	Skreślenie J	2005.02.20				

Zbiornik ciśnieniowy KP-3000-14/1,6 KP-5000-14/1,6 KP-4000-14/1,6 KP-6000-14/1,6-00

Ma: 2005.02.20

Patrycja

Forma: A3

Masa: całkowita

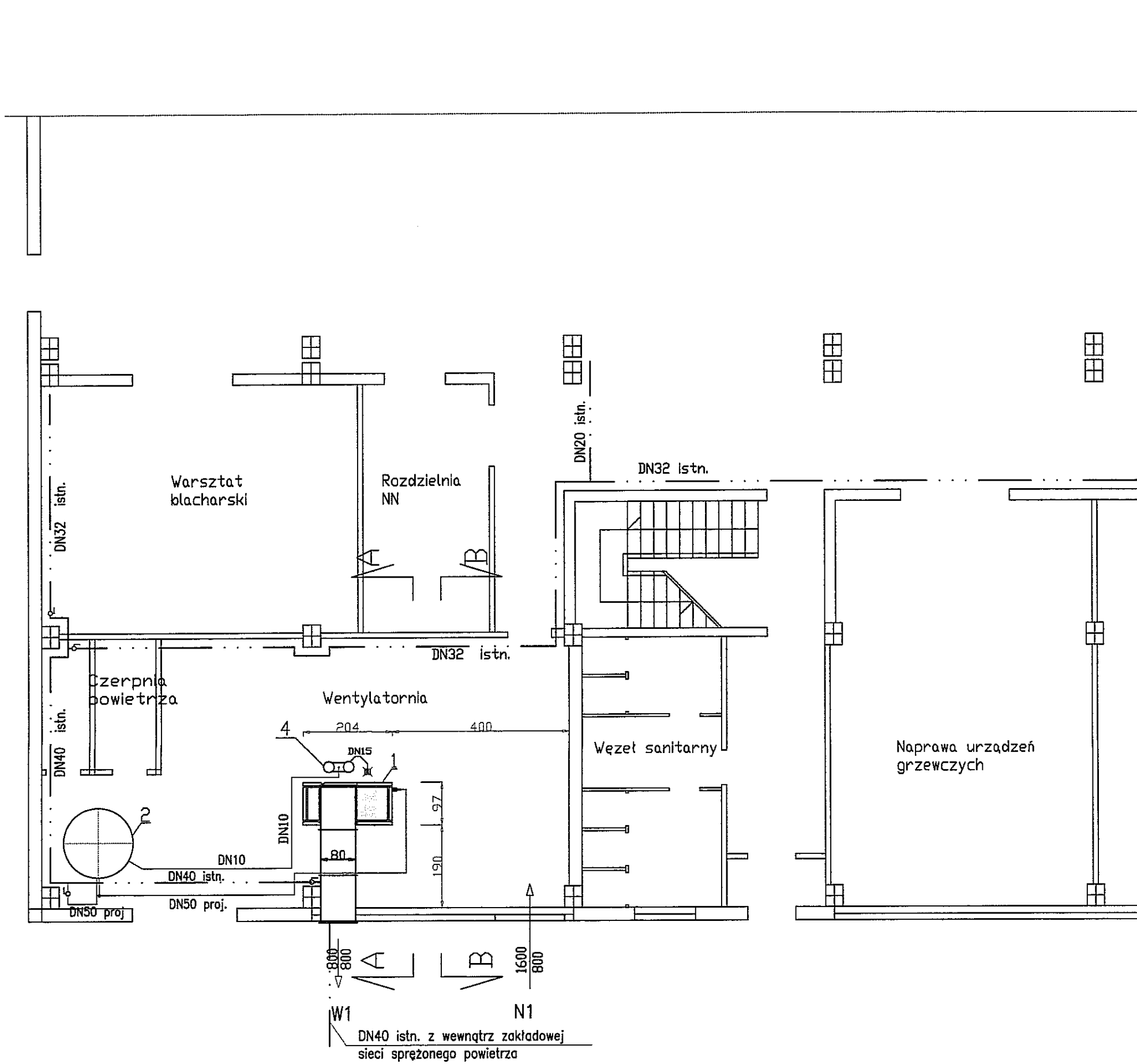
Arkusze: 1

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. Ewa Ziembka-Świeboda

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	7. Spis rysunków	Str. 7/1 Tom 15 EP9 – 2101/2/PW/2010
---	------------------	---

Lp.	Tytuł rysunku	Nr archiw.	Uwagi;
1.	Sytuacja skala 1:2000	3 – 04 730	
2.	Budynek główny. Rzut przyziemia skala 1:100	3-04 735	
3.	Budynek główny. Przekrój A-A, B-B skala 1:50, 1:100	3 – 04 731	
4.	Budynek główny. Schemat montażu sprężarki b/s	3 – 04 732	
5.	Budynek pomocniczy. Rzut przyziemia skala 1:100	2 – 01 410	
6.	Budynek pomocniczy. Przekrój A-A skala 1:100	3 – 04 733	
7.	Budynek pomocniczy. Schemat montażu sprężarki b/s	3 – 04 734	

BUDYNEK GŁÓWNY. RZUT PRZYZIEMIA
skala 1:100



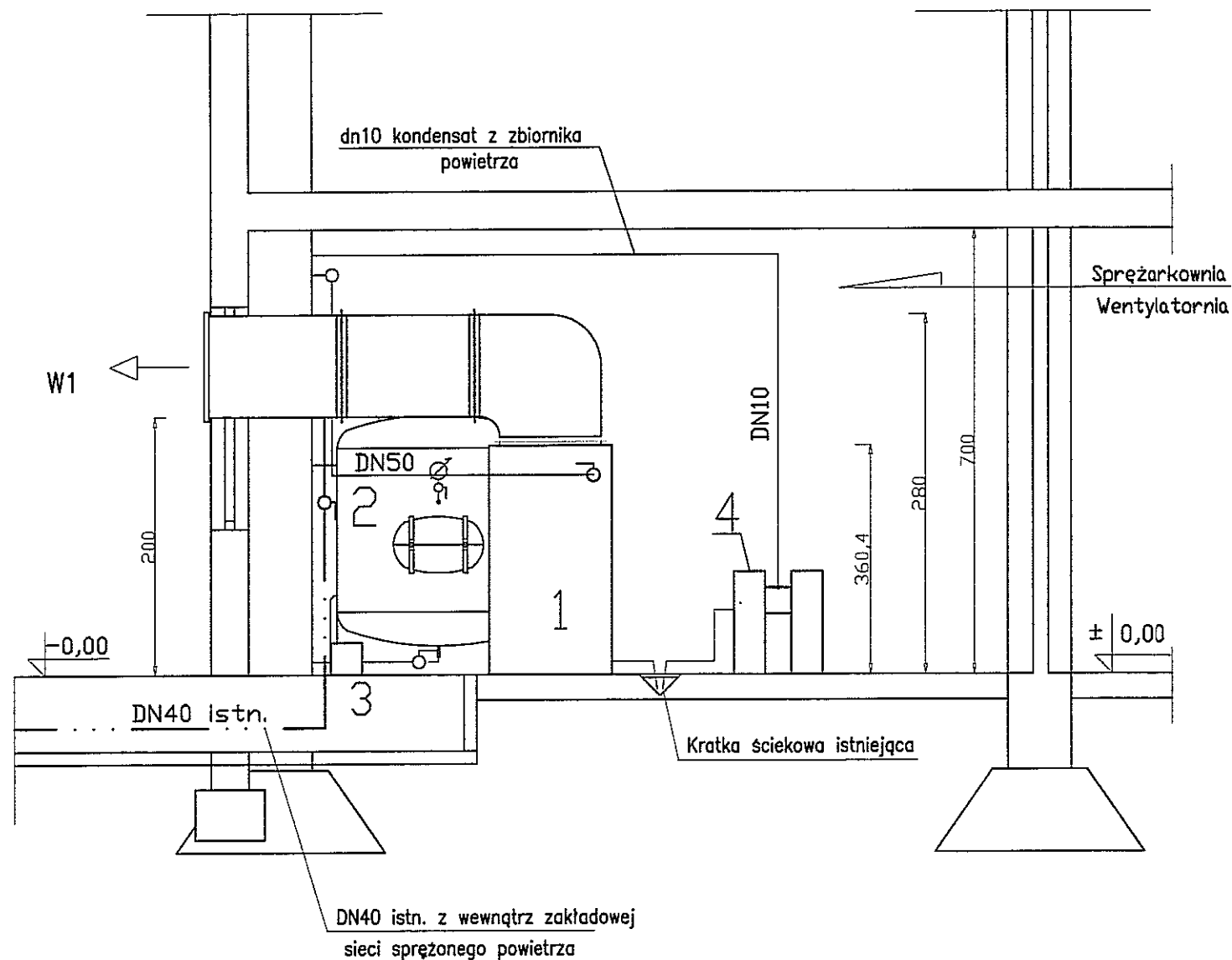
OZNACZENIA

- Urządzenia projektowane
- Instalacja sprężonego powietrza istn.
- Instalacja sprężonego powietrza proj.
- Instalacja odwodnienia proj.

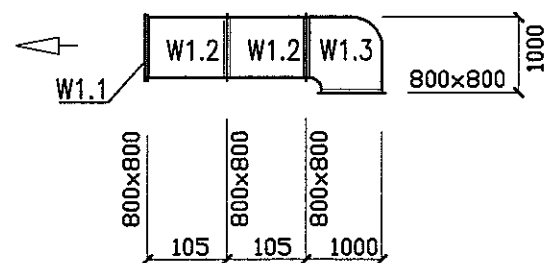
Oznaczenia wg rysunku 04

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
PROMEX			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 18, www.promex.com.pl		
faza projektu:		PROJEKT WYKONAWCZY		branża: SANITARNA	
	imię, nazwisko	specjalność:	numer uprawn.	data:	podpis
Projektant:	mgr inż. Ewa Ziemia-Swieboda	SANITARNA	LUB/0185/POOS/09	1.2011	
Projektant:					
Projektant:					
Opracowanie:					
sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Domagańska	SANITARNA	LUB/0011/POOS/05	1.2011	
nr umowy	EP9-2101/2/PW/2010		tom: 15		
inwestycja:	Budowa Zajeżdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działki 1/145 obręb 12, ark. 3				
Obiekt:	MONTAŻ SPRĘŻAREK W HALACH OBSŁUGOWO -NAPRAWCZYCH ZAJEŻDNI AUTOBUSOWEJ				
Tytuł rysunku:	BUDYNEK GŁÓWNY. RZUT PRZYZIEMIA				
rys nr archiwalny:	3-04 735	skala:	1:100	format:	A3
				nr kolejny:	02

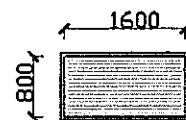
PRZEKRÓJ SPRĘŻARKOWNI A-A
skala 1:50



KANAŁ WYWIEWNY W1

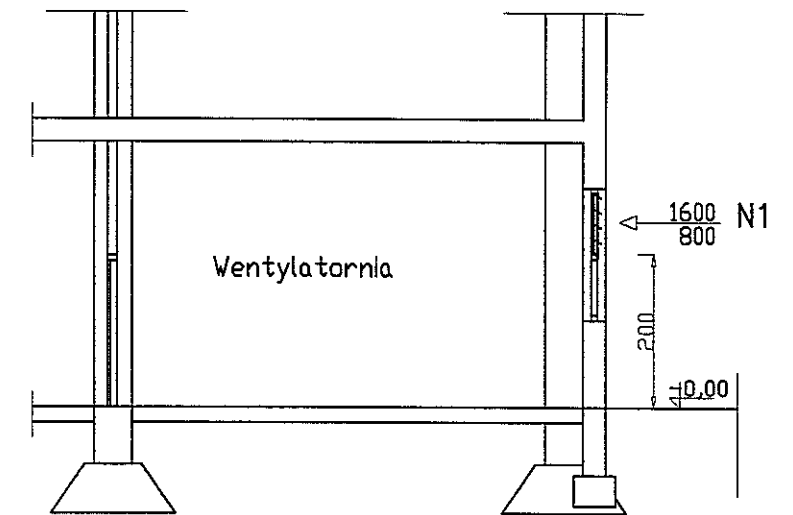


NAWIEW N1 - CZERPNIĄ ŚCIENNA



UWAGA
Kanały wykonane z blachy stal. oc.
Specyfikacja wentylacji wg. części opisowej projektu

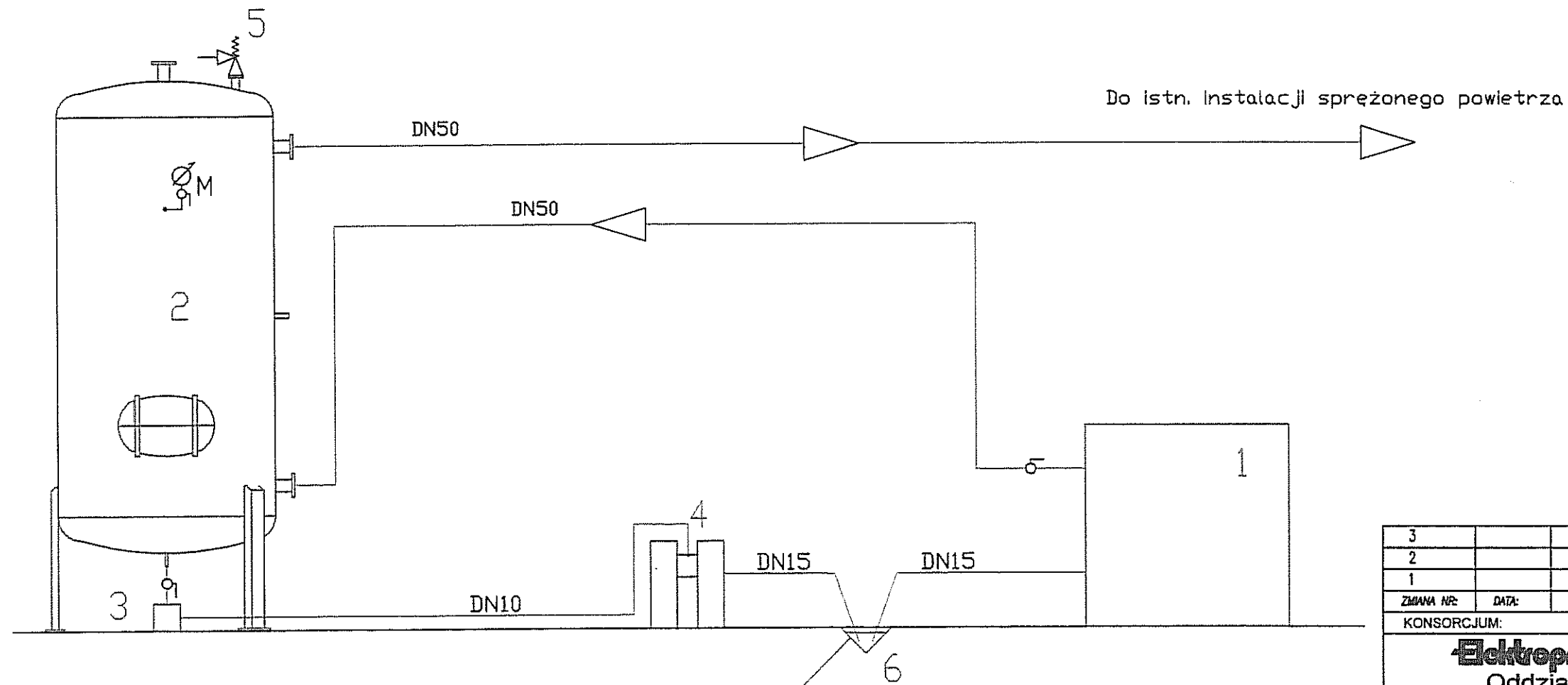
PRZEKRÓJ SPRĘŻARKOWNI B-B
skala 1:100



Oznaczenia wg rysunku 04

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
PROMEX			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 18, www.promex.com.pl		
faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		branża: SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ewa Ziemia-Swieboda	specjalność:	SANITARNA	numer uprawn.	LUB/0185/POCS/09
Projektant:				data:	L2011
Projektant:					
Opracowanie:					
sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Domagańska	SANITARNA	LUB/0011/POCS/05	L2011	
nr umowy	EP9-2101/2/PW/2010		tom: tom 15		
Investycja:	Budowa Zajeźdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działki 1/145 obręb 12, ark. 3				
Obiekt:	MONTAŻ SPRĘŻAREK W HALACH OBSŁUGOWO -NAPRAWCZYCH ZAJEŹDNI AUTOBUSOWEJ				
Tytuł rysunku:	BUDYNEK GŁÓWNY PRZEKRÓJ A-A, B-B				
rys nr archiwalny:	3-04 731	skala:	1:100	format:	A3
				nr kolejny:	03

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY SPRĘŻARKOWNI- BUDYNEK GŁÓWNY



ΩZNACZENIA:

- 1 - Sprężarka śrubowa 7,4 m³/min, przy ciś. 13.0 bar z wbudowanym osuszaczem zielnicznym, z filtrami powietrza wstępnym i końcowym, z separatorem wodno-olejowym powietrza oraz elektronicznym spustem kondensatu
- 2 - Zbiornik wyrównawczy sprężonego powietrza ZP3000l, 15bar z zaworem bezpieczeństwa o przepustowości 510m³.
- 3 - Elektroniczny spust kondensatu max. przepływ sprężonego powietrza 26m³/min
- 4 - Separator wodno-olejowy
- 5 - Zawór bezpieczeństwa o przepustowości 510m³/h.
- 6 - Kratka ściekowa połączona do kanalizacji - stniejąca

3		
2		
1		
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:		
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax: 81 744 19 45
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel. fax 081-740 58 24
PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. 58 520 27 18, www.promex.com.pl		
faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY branża: SANITARNA		
Projektant:	imię, nazwisko	specjalność:
Projektant:	mgr inż. Ewa Ziemia-Swieboda	SANITARNA
Projektant:	numer uprawn.	data:
Projektant:	LUB/0185/POOS/09	L2011
Opracowanie:	podpis	
sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Domagańska	SANITARNA
sprawdzający:	LUB/0011/POOS/05	L2011
nr umowy: EP9-2101/2/PW/2010 tom: 15		
inwestycja: Budowa Zajeźdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działki 1/145 obręb 12, ark. 3		
Obiekt: MONTAŻ SPRĘŻAREK W HALACH OBSŁUGOWO -NAPRAWCZYCH ZAJEŹDNI AUTOBUSOWEJ		
Tytuł rysunku: BUDYNEK GŁÓWNY SCHEMAT MONTAŻU SPRĘŻARKI		
nr archiwalny:	skala:	format:
3-04 732	b/s	A3
nr kolejny:	04	

DN50 Istn.
Wewnętrzna sieć sprężonego powietrza

N1

1600
800

DN50 Istn.

Czerpnię powietrza

Istn. wentylator

wentylator Istn.

Istn. studnia kanalizacyjna

115,0

204,0

268,0

DN10

PVC50

Istn. wentylator

DN25 Istn.

Istn. wentylator

Istn. wentylator

Do Istn. instalacji sprężonego powietrza dla LAKIERNI

5

2

Istn. wentylator

160

1101,0 197,0 1101,0

180,0

880,0

300

810,0

BUDYNEK POMOCNICZY. RZUT PRZYZIEMIA

skala 1:100

OZNACZENIA

- Urządzenia projektowane
- Instalacja sprężonego powietrza istn.
- Instalacja sprężonego powietrza proj.
- Instalacja odwodnienia

Oznaczenia wg rysunku 07

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Dąbrowska 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C.			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-250 Gdańsk, ul. W. Rejznera 11 tel. 58 520 27 18, www.promex.com.pl					
faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		branża: SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ewa Ziembka-Swieboda	specjalność:	SANITARNA	numer uprawn.:	LUB/0185/PO/S/09
Projektant:				data:	1.2011
Opracowanie:					
sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Domańska	SANITARNA	LUB/0011/PO/S/05	1.2011	
nr umowy:	EP9-2101/2/PW/2010		tom: 15		
Inwestycja: Budowa Zajeżdźni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działki 1/145 obręb 12, ark. 3					
Objekt: MONTAŻ SPRĘŻAREK W HALACH OBSŁUGOWO-NAPRAWCZYCH ZAJEŹDNI AUTOBUSOWEJ					
Tytuł rysunku: BUDYNEK POMOCNICZY RZUT PRZYZIEMIA					
rys nr archiwalny:	2-01 410	skala:	1:100	format:	A3
				nr kolejny:	05

PRZEKRÓJ SPRĘŻARKOWNI A-A
skala 1:100

Jeden świetlik wykonać jako uchylny
(wywiew na okres letni)



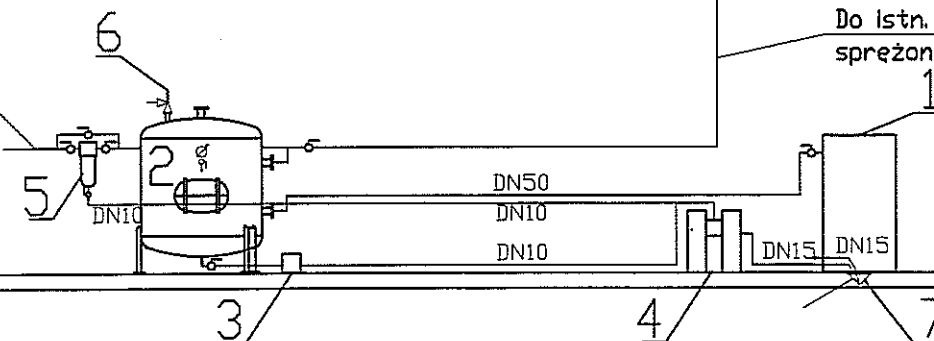
Istn. otwory DN500mm w ścianie (wywiew do sąsiedniej hali na okres zimowy)

810,0

880,0

Do istn. instalacji sprężonego powietrza dla LAKIERNI

Do istn. instalacji sprężonego powietrza.



1600 N1
800
207

Oznaczenia wg rysunku 07

3		
2		
1		

ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:		

Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin
Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4
tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45

ELEKTROSYSTEM S.C.
Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych
ELEKTROSYSTEM S.C.
20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15
tel./fax 081-740 58 24

PROMEX
PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA
80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11
tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl

faza projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY** branża: **SANITARNA**

	imię, nazwisko	specjalność:	numer uprawn.	data:	podpis
Projektant:	mgr inż. Ewa Ziembka-Swieboda	SANITARNA	LUB/0185/POOS/09	L2011	<i>[Signature]</i>
Projektant:					
Projektant:					
Opracowanie:					
sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Domagalska	SANITARNA	LUB/0011/POOS/05	L2011	<i>[Signature]</i>

nr umowy: **EP9-2101/2/PW/2010** tom: **15**

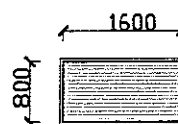
Investycja:
Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działki 1/145 obręb 12, ark. 3

Obiekt:
MONTAŻ SPRĘŻAREK W HALACH OBSŁUGOWO -NAPRAWCZYCH ZAJEZDNI AUTOBUSOWEJ

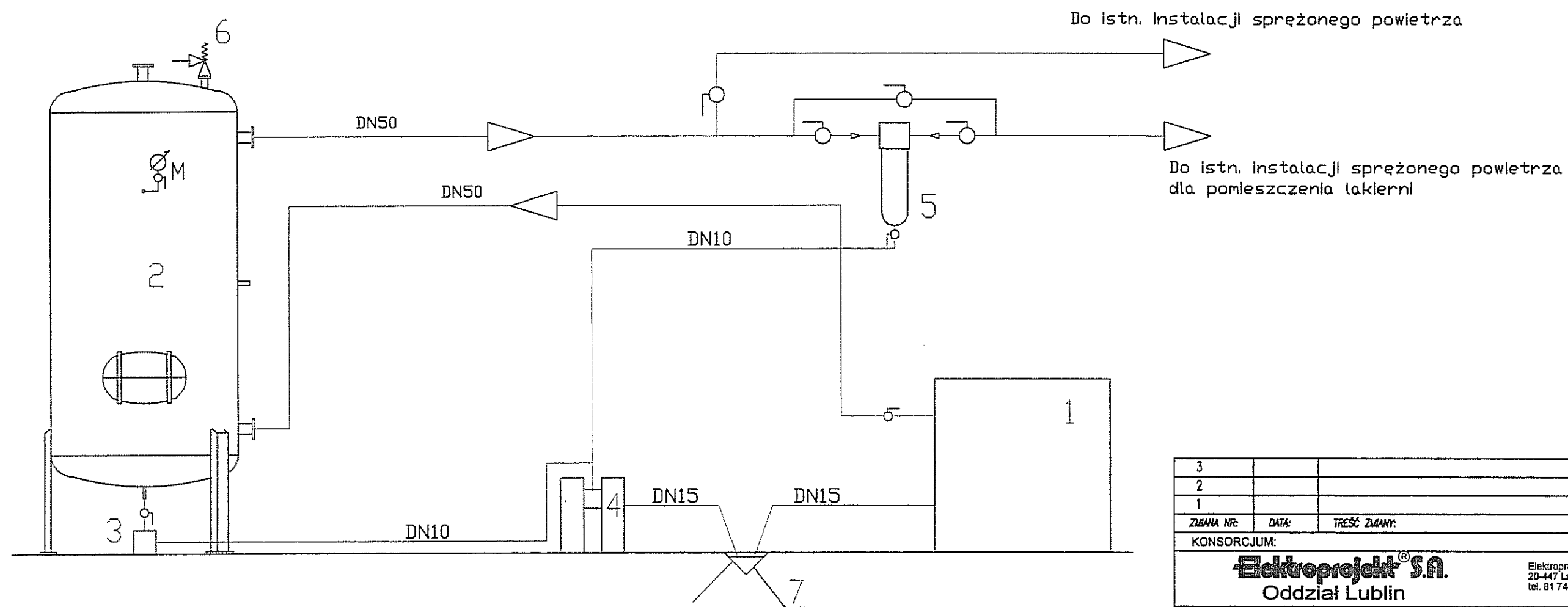
Tytuł rysunku:
BUDYNEK POMOCNICZY PRZEKRÓJ A-A

rys nr archiwalny:	3-04 733	skala:	1:100	format:	A3	nr kolejny:	06
--------------------	----------	--------	-------	---------	----	-------------	----

NAWIEW N1- CZERPNIĄ ŚCIENNA



SCHEMAT MONTAŻU SPRĘŻARKI- BUDYNEK POMOCNICZY



OZNACZENIA:

- 1 - Sprężarka śrubowa 7,4 m³/min, przy cis. 13.0 bar z wbudowanym osuszaczem ziębniczym, z filtrami powietrza wstępnym i końcowym, z separatorem wodno-olejowym powietrza oraz elektronicznym spustem kondensatu
- 2 - Zbiornik wyrównawczy sprężonego powietrza V=3000l, 15bar z zaworem bezpieczeństwa o przepustowości 510m³.
- 3 - Elektroniczny spust kondensatu max. przepływ sprężonego powietrza 26m³/min
- 4 - Separator wodno-olejowy
- 5 - Filtr sprężonego powietrza z wkładem węglowym - dla lakierni
- 6 - Zawór bezpieczeństwa o przepustowości 510m³/h
- 7 - Projektowana kratka ściekowa DN50 złączeniem do istniejącej studni rewizyjnej

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
Przedsiębiorstwa Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwoźnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 19, www.promex.com.pl		
faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY branża: SANITARNA					
	imie, nazwisko	specjalność:	numer upraw.	data:	podpis
Projektant:	mgr inż. Ewa Ziemia-Swieboda	SANITARNA	UB/0105/POOS/09	L2011	
Projektant:					
Projektant:					
Opracowanie:					
sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Domagalska	SANITARNA	UB/0011/POOS/05	L2011	
nr umowy: EP9-2101/2/PW/2010 tom: 15					
Inwestycja: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działki 1/145 obręb 12, ark. 3					
Obiekt: MONTAŻ SPRĘŻAREK W HALACH OBSŁUGOWO -NAPRAWCZYCH ZAJEZDNI AUTOBUSOWEJ					
Tytuł rysunku: BUDYNEK POMOCNICZY SCHEMAT MONTAŻU SPRĘŻARKI					
tytuł archiwalny:		skala:	format:	nr kolejny:	
3-04 734		1:100	A3	07	