

Nr arch. BSiPSZ, Proamed" - 92865

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCJI
HANDLU I USŁUG
30-147 KRAKÓW, UL. NA BŁONIE 13A/18
Tel. 636-71-39

GAZMED S.C.

- egz. archiwalny

DZIECIĘCY SZPITAL KLINICZNY
BIAŁYSTOK

PRACOWNIA PROJEKTOWA
30-133 Kraków, ul. Juliusza Lea 114
Tel.: (0-12) 637-21-33 w.530
Tel./Fax (0-12) 637-25-87

PBW zamienny sieci zewnętrznej tlenu
i podtlenku azotu

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji - charakterystyka
3. Zakres opracowania
4. Sieć zewnętrzna tlenu i podtlenku azotu
5. Warunki wykonania i odbioru

II. Kosztorys ślepy

III. Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjny
rys. nr 1/3
2. Sieć zewnętrzna - profil
rys. nr 2/3
3. Sieć zewnętrzna - podziemne przekroczenia
przeszkód terenowych
rys. nr 3/3

USIPSZ "PROAMED"
DATA WPLYWU
2001-11-23
18/16
Słot.

Zlecniodawca: Biuro Studiów i Projektów Służby Zdrowia
"PROAMED" sp. z o.o.
ul. Wileńska 69
03-416 WARSZAWA

Objekt: Dziecięcy Szpital Kliniczny
BIAŁYSTOK

Stadium: PBW

Temat: PBW ZAMIENNY SIECI ZEWNĘTRZNEJ TLENU
I PODTLENKU AZOTU

Symbol dokumentacji: P 60/2001 Tom: XVIII

Projektant: mgr inż. Artur Lutak

mgr inż. ARTUR LUTAK
Uprawnienia projektowe
Nr BPP. Upr. 308/81
wydane przez Prezydenta
Miasta Krakowa

Aut.

Opracował: mgr inż. Jacek Werpachowski
ARCHITECTURUM TECHNICZNE

92865

Sprawdził: inż. Wiesław Sęk

Sprawdzone w zakresie
instalacji i urządzeń
gazów medycznych
Kraków inż. Wiesław Sęk

Data opracowania: listopad 2001 r.

PRACOWNIA PROJEKTOWA
30-133 Kraków, ul. Juliusza Lea 114Tel.: (0-12) 637-21-33 w.530
Tel./Fax (0-12) 637-25-87

Zleceniodawca:

Biuro Studiów i Projektów Służby Zdrowia
„PROAMED” sp. z o.o.ul. Wileńska 69
03 - 416 WARSZAWA

Obiekt:

Dziecięcy Szpital Kliniczny
BIAŁYSTOK

Stadium:

Kosztorys Śtepy

Zakres robót:

1. SIEĆ ZEWNĘTRZNA TLENU I PODTLENKU AZOTU

Symbol dokumentacji: P 60/2001

Tom: XVIIIz/kś

Wykonali:

mgr inż. Ireneusz Werpachowski

Projektant: mgr inż. Artur Lutak

Kierownik Pracowni inż. Wiesław Sęk

Data opracowania: listopad 2001 r.

I. O P I S T E C H N I C Z N Y

1. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie Biura Studiów i Projektów Służby Zdrowia „PROAMED” sp. z o.o.
ul. Wileńska 69 03 - 416 WARSZAWA

1.2. Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych-zeszyt III, wydane przez MZiOS w 1981 r.

1.3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 21 września 1992 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym, pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej. /Dz. Ustaw Nr 74 z dn. 05.10.1992 r./

1.4. Plan sytuacyjny.

1.5. Uzgodnienia z zlecniodawcą.

2. Przedmiot inwestycji - charakterystyka

Przedmiotem inwestycji w zakresie instalacji gazów medycznych jest nowa trasa sieć zewnętrzna tlenu i podtlenu azotu łącząca tlenownię z prawą częścią Bloku A. Przełożenie sieci zewnętrznej jest spowodowane rozbudową budynku.

3. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje Projekt Budowlano Wykonawczy zamienny - sieci zewnętrznej tlenu i podtlenu azotu

4. Sieć zewnętrzna tlenu i podtlenu azotu

Projektowaną trasę sieci zewnętrznej tlenu i podtlenu azotu pokazano na rys. nr 1/3.

Rurociągi gazów medycznych należy wykonać z rur miedzianych ciągnionych gatunku Cu 99,9 R z cechą M1R, lub Cu 99,7 z cechą M2R, z miedzi odtlenionej wg normy PN-88/H-82120, łączyć lutem twardym LS-45, przy użyciu złązek i kształtek miedzianych lub mosiężnych.

Rurociągi tlenu, podtlenu azotu i sprężonego powietrza należy układać na podsypce o gr. 20 cm z przesianego piasku. Po próbie szczelności rurociągi przysypać 20 cm warstwą piasku i ułożyć pas folii igielitowej o szerokości 30 cm w jaskrawym kolorze, przysypać ziemią z wykopu.

Głębokość układania rurociągów wg profilu na rys 2/3.

Rurociągi pod drogami oraz skrzyżowanie z sieciami energetycznymi, przewodem gazowym prowadzić w rurach ochronnych zgodnie rys. nr 3/3.

W miejscach zmian kierunku przebiegu sieci oraz przy wejściu i wyjściu z budynków należy umieścić znaki umożliwiające odnotowanie przebiegu trasy rurociągów.

Ciśnienie robocze i próbne

Ciśnienie próbne dla wszystkich instalacji 1,0 MPa.

Ciśnienie robocze dla instalacji tlenu 0,5 - 0,7 MPa,

dla podtlenu azotu 0,4 - 0,6 MPa.

Pojemność wodna sieci zewnętrznej po zmianie trasy

- tlenu 29 dcm³

- podtlenu azotu 7 dcm³

6. Warunki wykonania i odbioru

Instalacje gazów medycznych należy wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w „Wytycznych Projektowania Szpitali Ogólnych” zeszyt III rozdz. 7,8 wydanymi przez MZiOS z 1981 r. oraz zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Tom II rozdz. 12 poz. 12.6 wydanymi w 1988 roku.

1. SIEĆ ZEWNĘTRZNA TLENU I PODTLENKU AZOTU

1.1. PRZEDMIAR ROBÓT

Lp	Podstawy	Zbiórca rodzaj robót.	Jedn.	Ilość
Lp	Wylicz. nakł.	Opis i obliczanie ilości robót.	mb	mb
1	2	3	4	5
1	KNR 2-15	Montaż rur. miedz. ϕ 18x1 w gotowym	mb	27
2	020303	wykopie na terenie o dużym	mb	27
3	020307	uzbrojeniu podziemnym	mb	27
4	060707	j.w. lecz. ϕ 35x1,5	mb	27
5	063406	Montaż złączek mosiężnych ϕ 35	szt	11
6	063406	Połączenie złączy ϕ 18 lutem srebrnym	szt	11
7	063409	Połączenie złączy ϕ 35 lutem srebrnym	szt	22
8	KNR 5-10			
9	030301	Montaż pierścieni ochronnych z PE ϕ 75	szt	9
10	030302	Montaż pierścieni ochronnych z PE ϕ 90	szt	8
11	030502	Montaż rur ochronnych stalowych do ϕ 88,9	mb	16
12	030503	Montaż rur ochronnych stalowych do ϕ 114,0	mb	16
13	KNR 2-19			
14	013401	Montaż tabliczki na murze znaczącej	szt	1
15	021901	wejście sieci do budynku	szt	1
16	013202	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego	mb	27
17	013202	w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	mb	72
18	KNR 2-01	Próba szczelności rurociągu		
19	031702	Ręczne wykopanie rowu pod rurociąg	m3	19,5
20	032002	0,60x1,20		
21	KNR 5-10	Zasypanie wykopu	m3	13,0
22	030102	Nasypanie warstwy piasku pod i na		
23		rurociągu 2x20	m3	6,5

1.3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Rurociąg miedziany ϕ 18x1	kg	13,74
2	Rurociąg miedziany ϕ 35x1,5	kg	40,35
3	Złączki mosiężne ϕ 35	szt	11
4	Pierścienie z polietylenu PE ϕ 75x4,4 SDR17,6	szt	9
5	Pierścienie z polietylenu PE ϕ 90x5,2 SDR17,6	szt	8
6	Rura ochronna stalowa ϕ 88,9x3,6	mb	16,48
7	Rura ochronna stalowa ϕ 114,0x4,0	mb	16,48
8	Tabliczka na murze znacząca wejście sieci	szt	1
9	do budynków	mb	27
10	Taśma z polichloru winylu	kg	54,09
11	Odtłuszczenie rur miedzianych	kg	0,22
12	Lut srebrny LS-45	kg	0,31
13	Acetylen techniczny	m3	0,34
14	Tlen techniczny	m3	24,00
15	Azot techniczny	szt	1
16	Pianka poliuretanowa		

ZAŁOŻENIA KOSZTORYSOWE

1. Odległość dowozów materiałów i prefabrykatów do składu przyobiektowego:

- niezależnie od odległości.

2. Montaż instalacji:

- w obiektach modernizowanych.

3. Podstawa wyceny:

- KNR 2-15,
- KNR 2-20,
- KNR 7-07, 7-08, 7-09
- KNR 4-01,
- KNR 2-01,
- informacje producentów urządzeń,
- informacje wykonawcy robót.

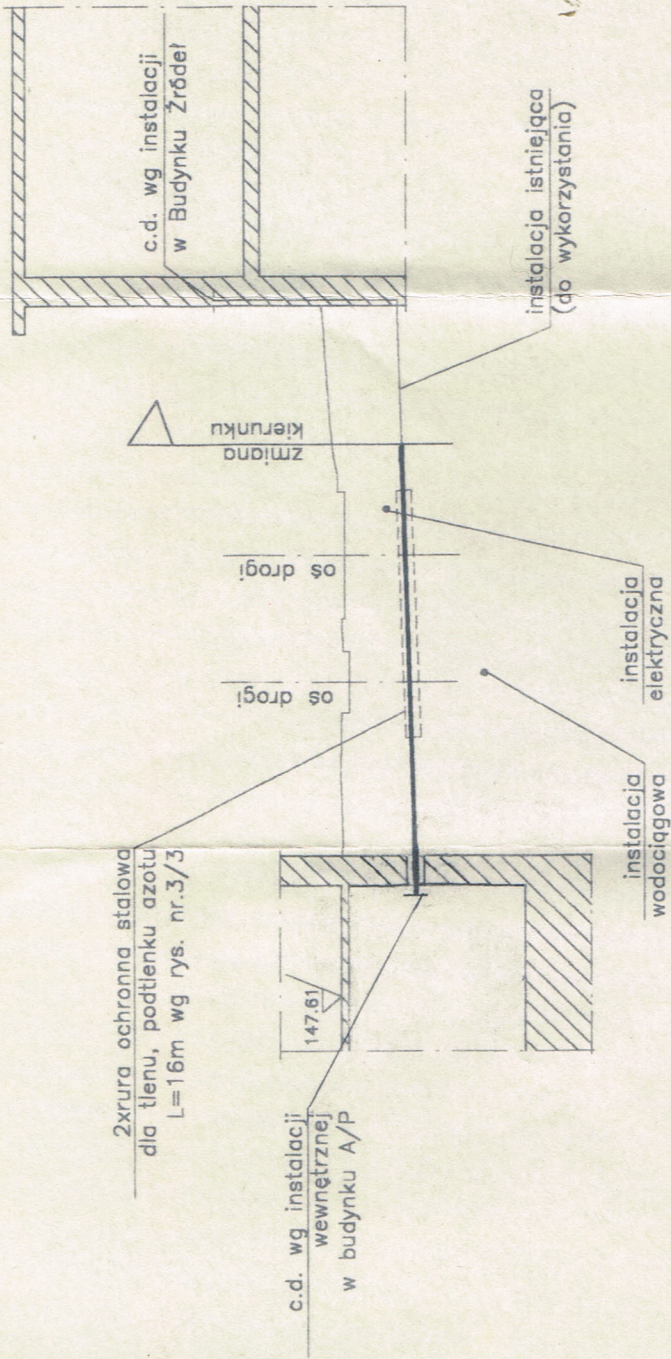
4. Ostateczne ustalenie wynagrodzenia za wykonane roboty zostanie ustalone pomiędzy zamawiającym a wykonawcą na podstawie danych kalkulacyjnych obowiązujących w danym roku realizacji.

5. Wykonano kosztorys "ślepy" zgodnie z załącznikiem nr 10 Ministra do Spraw Cen z dnia 20.08.1984r.

6. Dopuszcza się zastosowanie technologii łączenia rurociągów o średnicach mniejszych niż 22x1 mm polegającą na zastosowaniu odpowiednio złązek i kolanek. W przypadku zastosowania w/w technologii w kosztorysie wykonawczym należy skorygować ilości luty, złązek i kolanek.



Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług "GAZMED" s.c				Numer dokumentacji	
Pracownia Projektowa w Krakowie				P60/2001	
BRANŻA	Gazy medyczne	STADIUM	PBW		
INWESTOR					
OBIEKT	Dziecięcy Szpital Kliniczny w Białymstoku				
TREŚĆ	PLAN SYTUACYJNY				
PROJEKTANT	inż.A.Lutak	<i>Aut.</i>	KIER.PRAC.		Skala 1:500
OPRACOWAŁ	inż.I.Werpachowski	<i>Wz.</i>	SPRAWDZIŁ	inż.W.Sęk	nr arkusza -
KREŚLIŁ	inż.W.Mizera	<i>Wz.</i>	DATA	11.2001r.	nr rysunku 1/3



UWAGI:

- 1 Rurociągi układać na podsypce z przesianego piasku o grubości 20 cm. Po przeprowadzeniu prób szczelności rurociągi przysypać 20 cm warstwą przesianego piasku, ułożyć pas folii igelitowej w jaskrawym kolorze o szerokości 30 cm i przysypać ziemią z wykopu.
2. Wejścia i wyjścia z budynków oraz zmiany kierunku prowadzenia rurociągów trwale oznakować.
- 3 Rodzaje, wymiary i sposób prowadzenia w rurach ochronnych wg rys. nr.3/3

Oznaczenia:

- — — — — rurociągi tlenu (O)
- x — — — — — rurociągi podtlenu azotu (N)
- — — — — istniejący rurociąg tlenu (O)
- x — — — — — istniejący rurociąg podtlenu azotu (N)

Poziom porównawczy 140.00

Rzędne terenu	147.89	147.73	147.50
Rzędne rurociągu	146.89	146.77	146.63
Głębokość wykopu, spadki	1.19	1.12	1.17
	0.72%	0.72%	0.72%
Długość, odległość	36.00	27.00	0.00
Rurociągi, średnice			

Oznaczenia	Budynek A/P	a	Budynek Źródła
------------	-------------	---	----------------

GAZMED

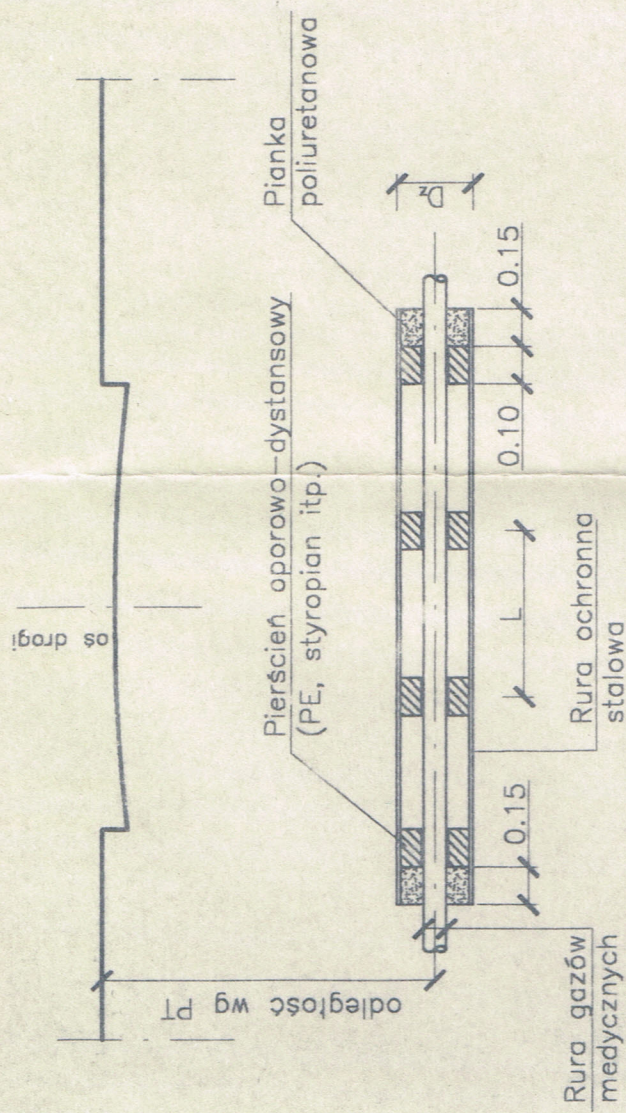
Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług "GAZMED" s.c	Numer dokumentacji
Pracownia Projektowa w Krakowie	P60/2001

BRANŻA	Gazy medyczne	STADIUM	PBW
INWESTOR			
OBIEKT			
TRZĘŚĆ			

PROJEKTANT	inż.A.Lutak	KIER.PRAC.		Skala	1:100/1:500
OPRACOWAŁ	inż.I.Werpachowski	SPRAWDZIŁ	inż.W.Sęk	nr arkusza	—
KREŚLIŁ	inż.W.Mizera	DATA	112001r.	nr rysunku	2/3

SIĘĆ ZEWNĘTRZNA—PROFIL

Przykład przejścia rurociągu gazów medycznych pod drogą



Tab.1. Wymiary elementów i rur ochronnych stalowych na rurach gazów medycznych prowadzonych pod drogami i przechodzącymi przez kanały c.o. lub instalacyjne

Lp.	Rura gazów medycznych D _m [cm]	Rura ochronna stalowa D _z g [mm]	Max. odległość pierścieni L [m]	Wymiary pierścienia oporowego PE D _z g x L [mm]
6	Ø 15	Ø 88,9x3,6	2.0	Ø 75x4,3x100
5	Ø 22	Ø 88,9x3,6	2.0	Ø 75x4,3x100
4	Ø 28	Ø 88,9x3,6	2.0	Ø 75x4,3x100
3	Ø 35	Ø 114x4	2.5	Ø 90x5,2x100
2	Ø 42	Ø 114x4	2.5	Ø 90x5,2x100
1	Ø 54	Ø 114x4	2.5	Ø 90x5,2x100

Tab.2. Wymiary elementów i rur ochronnych z PE (polietylenu) na rurach gazów medycznych krzyżujących się z kanalizacją c.o., sieciami elektroenergetycznymi, telefonicznymi i sanitarnymi

Lp.	Rura gazów medycznych D _m [cm]	Rura ochronna stalowa D _z g [mm]	Max. odległość pierścieni L [m]	Wymiary pierścienia oporowego PE D _z g x L [mm]
6	Ø 15	Ø 90x5,2	2.0	Ø 75x4,3x100
5	Ø 22	Ø 90x5,2	2.0	Ø 75x4,3x100
4	Ø 28	Ø 90x5,2	2.0	Ø 75x4,3x100
3	Ø 35	Ø 90x5,2	2.5	Ø 75x4,3x100
2	Ø 42	Ø 90x5,2	2.5	Ø 75x4,3x100
1	Ø 54	Ø 90x5,2	2.5	Ø 75x4,3x100

Uwagi:

1. Dla ochrony rurociągów miedzianych pod drogami i przy przejściach przez kanały c.o. i instalacyjne należy stosować rury stalowe lub równoważne pod względem własności eksploatacyjnych i wytrzymałościowych.
2. Średnice rur ochronnych stalowych , pierścieni oporowych , długości pierścieni (L) stosować zgodnie z tab.1.
3. Dla ochrony rurociągów miedzianych przy krzyżowaniu się z kanalizacją, centralnym ogrzewaniem, siecią sanitarną, teletechniczną, sygnalizacyjną i elektroenergetyczną należy stosować rury z polietylenu równoważne pod względem własności eksploatacyjnych.
4. Średnice rur ochronnych z polietylenu, pierścieni oporowych, długości pierścieni (L) stosować zgodnie z tab. 2.
5. Rury stalowe zabezpieczyć przed korozją.
6. Przekroczenia pod drogami i przez kanały oraz krzyżowanie z innymi instalacjami wykonać pod kątem nie mniejszym niż 60 stopni w stosunku do kierunku przeszkody.
7. Rury ochronne przy krzyżowaniu należy stosować w przypadku gdy odległość pionowa między instalacjami wynosi mniej niż 20 cm.
8. Usytuowanie rur ochronnych pod drogami wg projektu P.T. sieci zewnętrznej. Usytuowanie rur w innych przypadkach zostanie określone w zależności od zastanych warunków technicznych.



Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług "GAZMED" s.c Pracownia Projektowa w Krakowie				Numer dokumentacji P60/2001	
BRANŻA	Gazy medyczne	STADIUM	PBW		
INWESTOR					
OBIEKT	Dziecięcy Szpital Kliniczny w Białymstoku				
TREŚĆ	PODZIEMNE PRZEKROCZENIA PRZESZKÓD TERENOWYCH				
PROJEKTANT	inż.A.Lutak	<i>Aut</i>	KIER.PRAC.	Skala	1:50
OPRACOWAŁ	inż.I.Werpachowski	<i>WZ</i>	SPRAWDZIŁ	inż.W.Sęk	nr arkusza —
KREŚLIŁ	inż.W.Mizera	<i>WZ</i>	DATA	11.2001r.	nr rysunku 3/3