

autorskie pracowni
projektowe
Unimed

REGON : P-010084578
92700000-59-3-371-01001

AUTORSKIE PRACOWNIE PROJEKTOWE
„UNIMED - SP.C.”

BIURO PROJEKTÓW: ul. Okrężna 33
02-916 WARSZAWA; tel./fax 42-44-37

KONTO : BP I Oddz. PKO W-wa
nr : 1515-506850-136

INWESTOR :

KLINIKA OKULISTYKI II WYDZIAŁU LEKARSKIEGO
AM W WARSZAWIE
SZPITAL PRASKI

OBIEKT :

CZĘŚĆ NOWOBUDOWANA

TEMAT OPRACOWANIA :

PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

PROJEKTANT :

MGR INŻ. MIROSLAW EHLERT

Inż. MIROSLAW EHLERT
UPR. 2004. RT 51-000/74

SPRAWDZIŁ :

MGR INŻ. TOMASZ DWORAK

mgr inż. TOMASZ DWORAK
Projektant
UPRAW. NR SP-341/84

WARSZAWA, WRZESIEŃ 1995 r.

Dodatkowe uwagi techniczne
w Bloku Operacyjnym

Warszawa, dnia 12.10.1999

PROTOKOŁ

odbioru robót w /obiekcie/ ..rampy nieprzebieg. theme.....
2x3 butle z tablicą redukcji w Szpitalu Okulistycznym
ul. Sierakowskiego 113
wykonanych przez ..firma .. BUT .. Velder ..
na podstawie umowy zlecenia Nr. 22/29 z dnia 1999.08.19

Komisja w składzie :

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Mechelewska Jolanta | Adm. Szpitala Okulistycznego |
| 2. Kunat Marek | ZIAM - W-wc |
| 3. Rondio Grażyna | BUT „Velder” |
| 4. | |
| 5. | |

W dniu 12.10.99 dokonano odbioru robót wymienionych wg. koszt.
Nr. 370/99/4 z dnia 13.10.1999 na sumę 8003,74 Wykonawca.
ww wykonawcę i stwierdza co następuje :

1. Roboty zostały wykonane : dotychczas, dobrze, bardzo dobrze.
2. Roboty wykonano w okresie od dnia 2.10.99 do dnia 12.10.99
3. Stwierdzono następujące usterki ..brak.....

Komisja zobowiązuje wykonawcę do usunięcia usterek w terminie do dnia ..

W związku z powyższym Komisja postanowiła :

1. .. Jolanta Mechelewska - Główny ..
2. .. ST INSPEKTOR NADZORU ..
3. .. Zarząd Miasta Akademickiego Medycznej ..

Na tym protokół zakończono i po odczytaniu podpisano

1.
2.
3.

Wyk. Dział Org. i Nadzoru
Nr. 17/1/91 egz. 1000 MZ i DE

BUT WILDER
mgr inż. Janusz Orzadko
ul. Wałowa 92

KLINICZNY SZPITAL OKULISTYCZNY
w organizacji
Al. Solidarności 67
03-401 Warszawa
tel./fax 619-41-63

Warszawa, dnia 1999.08.13

SPKSO - 55 / 99

Pilne
DN + NI
Pracę o normach
15.08.17

[Signature]

Pilne!
NT + NI + DN
Do realizacji w ramach
środów prowadzonych przez
Kliniki po konsultacji z
A.B.P. Unimed.
1999-08-17

Zarząd Inwestycji
Akademii Medycznej
WARSZAWA
ul. Żwirki i Wigury Nr 81

W nawiązaniu do Protokołu spisanego w dniu 7.07.1999 r.
z przeglądu I-go roku rękojmi budynku Kliniki Okulistyki w Warszawie
przy Al. Solidarności nr 67, Komisja w składzie wg listy uważa za niezbędne
i pilne wykonanie następujących prac warunkujących prawidłowe funkcjonowanie
obiektu;

- ✓ 1. Uzupelnienie brakującej części drenażu opaskowego
- 2. Wykonanie zadaszienia z odprowadzeniem wody deszczowej oraz
podwyższeniem murków oporowych.
- ✓ 3. Zaprojektowanie i wykonanie rezerwowej rampy tlenowej dla bloku
operacyjnego
- 4. Wykonanie sygnalizacji przyzywowej do pomieszczenia salowych (nr 103)

DYREKTOR

prof. dr hab. Jerzy Szaflik

08.08.16
1409

ZARZĄD INWESTYCJI AKADEMII MEDYCZNEJ

WARSZAWA, UL. ŻWIRKI I WIGURY 81

Identyfikator 010667140

Kod pocztowy 02-091

Dyrektor
Z-ca Dyr. ds. Technicznych
Główny Księgowy

tel/fax. 823 05 97
tel/fax. 823 05 97
tel. 822 00 92

Warszawa, dnia 1999.08.19

Nasz znak NT/1138 /99

VELDER
ul. Chocimska 16
Warszawa

Zlecenie Nr 22/99

Zarząd Inwestycji Akademii Medycznej zleca wykonanie w Szpitalu Okulistycznym Al. Solidarności 67 rampy rozprężnej tlenu 2 x po 3 butle z tablicą redukcyjną.

Termin wykonania do 15 października 1999r.

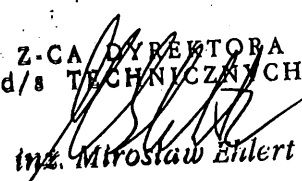
Rozliczenie robót kosztorysem powykonawczym. Należność płatna po odbiorze robót i przedłożeniu rachunku uproszczonego.

Otrzymują:

1. Adresat

2. ZIAM"DF(NI,NT a/a

730899 

Z-CA DYREKTORA
d/s TECHNICZNYCH

inż. Mirosław Ehlert

ORYGINAL
ORYGINAL
ORYGINAL
ORYGINAL

B.U.T. **VELDER** s.c.
RONDIO & GRZADKO
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 16
BIURO OBSŁUGI KLIENTA:
02-981 Warszawa, ul. Augustówka 1
tel./fax 651 88 84, tel. 49 77 26 NIP 521-032-95-71

DF+DN
PS - 10.14
[signature]

3477/99

Warszawa, dnia : 13.10.1999
Data sprzedaży : 13.10.1999

RACHUNEK UPROSZCZONY nr 370/99/U

SPRZEDAWCA : Biuro Usług Technicznych "VELDER" s.c. Rondio & Grzadko
adres : 00-791 Warszawa ul. Chocimska 16
nr identyf. : 521-032-95-71 REGON : 011502300

NABYWCA : Zarząd Inwestycji Akademii Medycznej
adres : 02-091 Warszawa ul. Zwirki i Wigury 81
nr identyf. :

SPOSÓB ZAPŁATY : przelew Termin: 14 dni upływa 27.10.99
bank : Kredyt Bank PBI S.A. I Oddział Warszawa
nr konta : 15001012-2916-121010002322

Lp.	Nr katalog.	Nazwa towaru lub usługi	Symbol SWW/KU	Ilość	Jed.m.	Cena jedn. netto (zł)	Wartość bez podatku (zł)	Podatek st. Kwota(zł)	Wartość z podatkiem (zł)
1	INSTA/3069	Instalacja gazów medycznych: montaż rozprężalni tlenu w Szpitalu Okulistycznym A.M. Warszawa, Al.Solidarności 67	45.33.30	1	-	7 480,13	7 480,13	7 523,61	8 003,74
KOB 15									

RAZEM 7 480,13
OGÓŁEM 7 480,13
523,61 8 003,74

DO ZAPŁATY: 8 003,74 zł.
SŁOWNIE: osiem tysięcy trzy zł siedemdziesiąt cztery gr.

zlecenie Nr 22/99 z dn. 19.08.1999r

.....
podpis osoby upoważnionej data odbioru
.....
podpis wystawcy rachunku

99.10.13
1438 WZ

Budowa Szpital Okulistyczny AM.
Obiekt Al. Solidarności 64

PROTOKÓŁ ODBIORU WYKONANYCH ROBÓT (budowlano-remontowych)

W okresie od dnia 24.09 19 99 r. do dnia 05.10 19 99 r.

Sporządzony dnia 19 r. przy udziale przedstawicieli:

Inwestora ZIAM Pana(i) p. Marek Kunat

Generalnego wykonawcy PWT Velder Pana(i) p. Janusz Gąbdo

Podwykonawcy Pana(i)

Innych członków Pana(i)

Komisja stwierdza co następuje:

1. Zakres wykonanych robót objętych niniejszym protokołem jest zgodny z zapisami w księdze (kartotece) obmiaru.
2. Na podstawie niniejszego protokołu odebrano następujące rodzaje robót:

Nr	Nazwa rodzajów robót lub asortymentów	Wartość wg kosztorysu wykonawczego	Potrącono w kosztorysie wykonawczym z tytułu wad trwałych	Jakość wykonanych robót	Uwagi i zastrzeżenia stron
1	2	3	4	5	6
1.	Instalacja gazów medycznych - montaż naprężicieli O ₂	7480 7.576,16		dobrze	bez uwag

3. Roboty ujęte wyżej w kolumnach 1-5 zostały wykonane zgodnie z umową (projektem i kosztorysem).

4. Ogólny stan i wartość robót wykonanych na dzień sporządzenia protokołu określa zestawienie wartości robót wykonanych od początku budowy, podane w ust. 5.

5. Zestawienie wartości wykonanych robót:

Razem !

Dodatki procentowe do robót wykonanych w małym zakresie i w okresie jesienno-zimowym.

Razem !!

Ponadnormatywne koszty zatrudnienia pracowników

zamiejscowych %

Ogólne

ST. INSPEKTOR
Inspektorat nadzoru
Zarząd Inwestycji Medycznych

kier. bud. gen. wyk.

Dnia 12.10.99

18-00000

.....(podpis)

.....
(podpis)

Quelco.....

Warszawa, dnia 12.10.1999r.

PROTOKÓŁ końcowy / przejściowy

Odbioru robót montaż rozprężalni tlenowej
wykonanych w Szpitalu Okulistycznym - Blok Operacyjny

Komisja w składzie:

1. LIAM - p. Marek Kunat
2. Velder - p. dr. med. Jachowicz
3.
4.
5.
6.

przeprowadziła w dniu

odbiór robót montaż rozprężalni tlenowej

Komisja stwierdziła, że roboty zostały wykonane zgodnie z umową zleceniem Nr. 22/99
z dnia 19.08.1999

Okres gwarancyjny ustala się tj do dnia |

Ustala się kaucję w wysokości % wartości faktury.

Na tym odbiór uznaje się za dokonany.

ST. INSPEKTOR NACZELNI
Zarządu Województwa Akademii Medycznej

PODPISY

Marek Kunat

nr. upr. bud. 217706

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Spis treści i rysunków

strona

I. Opis techniczny

1. Cel i zakres opracowania	1
2. Podstawa opracowania	1
3. Opis projektowanych instalacji	
3.1. Instalacja tlenu	1
3.2. Instalacja podtlenku azotu	2
3.3. Instalacja sprężonego powietrza	3
3.4. Instalacja próżni	3
4. Wytyczne wykonania instalacji	4
5. Stacja sprężarek powietrza	5
6. Pompownia próżni	7
7. Rozprężalnia podtlenku azotu	8
8. Zagadnienia b i hp	9
9. Zagrożenia p.poż.	9
10. Założenia branżowe	10

II. Część rysunkowa

- | | |
|--|-----------|
| 1. Sytuacja | rys. Nr 1 |
| 2. Rzut piwnic | rys. Nr 2 |
| 3. Rzut parteru | rys. Nr 3 |
| 4. Rzut I piętra | rys. Nr 4 |
| 5. Rzut II piętra | rys. Nr 5 |
| 6. Stacja sprężarek i pompowni
próżni | rys. Nr 6 |
| 7. Aksonometria | rys. Nr 7 |
| 8. Instalacja tlenu i podtlenu
azotu w bud. 1 A | rys. Nr 8 |
| 9. Rozprężalnia butli podtlenu
azotu | rys. Nr 9 |

Opis techniczny
do projektu technicznego instalacji gazów
medycznych w budynku Kliniki Okulistyki
A.M. w Szpitalu Praskim w Warszawie.

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest rozwiązanie instalacji gazów medycznych i doprowadzenie tych czynników do poszczególnych odbiorników.

Projekt zakresem swym obejmuje instalacje wewnętrzne tlenu, podtlenu azotu, sprężonego powietrza, próżni oraz technologię stacji sprężarek powietrza, pompowni próżni i rozprężalni podtlenu azotu.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora
- podkładów technologicznych i architektoniczno-budowlanych
- inwentaryzacji dla celów projektowych rozprężalni tlenu przewidzianej dla adaptacji na rozprężalnię podtlenu azotu
- obowiązujących norm i zarządzeń
- uzgodnień międzybranżowych

3. Opis projektowanych instalacji

3.1. Instalacja tlenu

Tlen do projektowanej instalacji dostarczany będzie z centralnej sieci Szpitala Praskiego z budynku Nr 1.

Doprowadzenie tlenu przewiduje się od strony łącznika z budynku 1 A na poziomie parteru.

Główny rurociąg tlenu ułożony będzie w korytarzu parteru projektowanego budynku, którym gaz doprowadzony będzie do pionu ułożonym w szachcie instalacyjnym.

Odgałęzieniami od pionu zasilane będą odbiorniki usytuowane na poszczególnych kondygnacjach.

W pomieszczeniach, w których przewidziane są sufity podwieszone przewiduje się ułożenie instalacji tlenu o 0,1 m wyżej od sufitu podwieszonego.

W pomieszczeniach, w których nie będzie sufitów podwieszonych instalacja pozioma ułożona będzie w tynku 0,5 m od sufitu.

Instalacja tlenu wykonana będzie z rur miedzianych gat. M 1 R lub M 2 R wg PN-77/H-74586 łączonych przy pomocy złączek i lutowania twardego lutem srebrowym.

Jako armaturę odcinającą przewiduje się kurki kulowe f-my Böhmer typ MNG typ 2 z gwintem wewnętrznym.

Przedstawicielem firmy w Polsce jest f-ma CIBET W-wa, ul. Hoża 63/67 tel. 24-47-49.

3.2. Instalacja podtlenu azotu

Podtlenek azotu czerpany będzie z projektowanej rampy rozprężnej w szafie przeznaczonej dotychczas na rozprężalnię butli tlenowych dla bud. 1 A usytuowanej przy zewnętrznej ścianie budynku 1 A. Z rozprężalni tej przez Bud. 1 A podtlenek azotu dostarczany będzie rurociągiem ułożonym na poziomie parteru do projektowanego budynku korytarzem, którym rurociąg doprowadzony będzie do pionu w szachcie instalacyjnym.

Pionem tym podtlenek azotu doprowadzony zostanie na drugie piętro.

Rozprowadzenie na poszczególnych kondygnacjach analogicznie jak instalacja tlenu.

Materiał na instalację podtlenu azotu jak przy tlenie.

3.3. Instalacja sprężonego powietrza

Sprężone powietrze wytwarzane będzie w stacji sprężarek usytuowanej w piwnicy projektowanego budynku, skąd rurociągiem doprowadzone będzie do pionu ułożonego w szachcie instalacyjnym. Odgałęzieniami od tego pionu sprężone powietrze rozprowadzane będzie do poszczególnych odbiorów danej kondygnacji.

Rozprowadzenie instalacji na piętrach jak przy instalacji tlenu.

Materiał na instalację jak dla instalacji tlenowej.

3.4. Instalacja próżni

Próżnia medyczna wytwarzana będzie w projektowanej pompowni próżni usytuowanej w piwnicy budynku.

Instalacja próżni przebiegać będzie w korytarzu piwnicy do szachtu instalacyjnego, gdzie dalej pionem doprowadzona będzie na poszczególne kondygnacje.

Odgałęzieniami od pionu instalacja rozprowadzona zostanie analogicznie do instalacji tlenu.

Materiały stosowane do wykonania instalacji jak dla tlenu.

4. Wytyczne wykonania instalacji

Wszystkie instalacje gazów medycznych wykonane będą z rur miedzianych gat. M 1 R lub M 2 R wg PN-77/H-74586 z miedzi odtlenionej wg PN-74/H-82120 łączonych ze sobą przy pomocy kształtek i lutowania twardego lutem srebrowym.

Armaturę i rury przed montażem należy poddać płukaniu, odtłuszczającemu.

Po odtłuszczeniu należy zabezpieczyć rury i armaturę przed zanieczyszczeniem.

Na poszczególnych piętrach budynku zainstalowane będą zawory odcinające usytuowane w skrzynkach zaworowych.

Mocowanie instalacji gazów medycznych do ścian i stropów w przypadku przebiegu ich nad sufitem podwieszonym należy wykonać przy pomocy uchwytów, natomiast w pomieszczeniach bez sufitów podwieszonych instalacje gazów medycznych należy ułożyć w tynku.

Rurociągi gazów medycznych układać 0,10 m nad sufitem podwieszonym oraz 0,5 m od sufitu przy układaniu rurociągów poziomych w tynku za wyjątkiem podejść do kolumn anestezjologicznych.

Instalacje gazów medycznych należy wykonać po ułożeniu wszystkich instalacji rurowych.

Przy wykonywaniu instalacji gazów medycznych należy dostosować się do Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych. Część II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Instalacje gazów medycznych dla ich odróżnienia należy oznakować tabliczkami z podaniem rodzaju czynnika przepływającego rurociągiem oraz ciśnienia zgodnie z PN-70/N-01270.

5. Stacja sprężarek powietrza

Stacja sprężarek ⁰¹³powietrza zlokalizowana jest w pomieszczeniu nr ~~017~~ w piwnicy rys. nr 2. Układ technologiczny stacji sprężarek pokazano na rys. nr 6.

Dla pokrycia zapotrzebowania na sprężone powietrze przewiduje się 3 szt sprężarek bezolejowych typu S F 4 S K I D. Sprężarki będą pracowały w układzie kaskadowym 1 + 2 + 3. Dwie sprężarki pokrywają całkowicie zapotrzebowanie, natomiast trzecia może się włączać w chwilach szczytowego rozbioru. Sprężarki będą pracowały w następującym układzie :

Sprężarka I	załączenie 0,7 MPa
	wyłączanie 0,75 MPa
Sprężarka II	załączenie 0,68 MPa
	wyłączanie 0,73 MPa
Sprężarka III	załączanie 0,65 MPa
	wyłączanie 0,7 MPa

Dla równomiernego rozłożenia czasu pracy na poszczególne sprężarki przewidziano zainstalowanie wybieraka sekwencyjnego typ RD 72.

Przy pomocy tego urządzenia można uzyskać następujące układy pracy sprężarek :

1 - 2 - 3 / 2 - 3 - 1 / 3 - 1 - 2.

Sprężone powietrze ze sprężarek tłoczone jest rurociągiem do zbiornika wyrównawczego a następnie do osuszacza w celu usunięcia zawartej w nim wody do punktu rosy + 2° C.

Po wyjściu z osuszacza powietrze poddawane jest filtracji na filtrze zatrzymującym cząstki większe od 0,01µm. Dalej powietrze kierowane jest do instalacji.

Dane charakterystyczne przyjętych urządzeń :

- Sprężarka bezolejowa z wirującą spiralą

Typ S F 4 S K I D

Ciśnienie końcowe 0,8 MPa

Wydajność 0,4 Nm³/min tj. 24 Nm³/h

Moc silnika 3,7 kW

Zasilanie 3 x 380 / 220 V; 50 Hz

Głośność 59 dB

Masa 80 kg

Wymiary 842 x 495 x 508 mm

Producent Atlas Copco

Ilość sztuk 3

- Zbiornik sprężonego powietrza

Pojemność 1 m³

średnica 812 mm

Wysokość 2260 mm

Ciśnienie robocze 1,0 MPa

Masa 305 kg

Producent Instal Rzeszów

Ilość sztuk 1

- Ziębniczy osuszacz powietrza

Typ FD 16

Punkt rosy + 2° C

Wydajność 1,0 Nm³/min tj. 60 Nm³/h

Max ciśnienie robocze 2,0 MPa

Zużycie energii 0,49 kW

Zasilanie 220 V 50 Hz

Masa 40 kg

Wymiary 592 x 344 x 415

Producent Atlas Copco

Ilość sztuk 1

- Filtr odpylający

Typ PD 25

Wydajność 1,5 Nm³/min tj. 90 Nm³/h

Max ciśnienie robocze 1,6 MPa

Max wielkość cząstek stałych 0,01 µm

Producent Atlas Copco

Ilość sztuk 1

6. Pompownia próżni

Pompownia próżni zlokalizowana jest w pomieszczeniu nr 016 w piwnicy budynku i stanowić będzie źródło zasilania instalacji próżni.

Układ technologiczny pokazano na rys. Nr 6.

W projekcie przewidziano dwie pompy próżniowe typu PW 1.23 z pierścieniem wodnym, napędzane silnikami elektrycznymi o mocy 1,5 kW każdy.

Jedna pompa przewidziana jako pracująca, druga włącza się w okresach szczytowego zapotrzebowania i stanowi czynną rezerwę.

Pompy pracują w układzie automatycznego sterowania.

Dane charakterystyczne przyjętych urządzeń :

- Pompa próżniowa typ PW 1.23

Wydajność 10,0 Nm³/h przy 160 Tr

Czynnik roboczy woda

Moc silnika 1,5 kW

Napięcie zasilania 3 x 380 V

Sprzęgło E 3

Płyta fundamentowa 60.35.01.1

Ilość sztuk 2

Producent HydroVacuum S.A. 86-300 Grudziądz
ul. 23-go Stycznia 26 fax 259-55

Uwaga!

Zamieszczę urządzenie podany w projekcie model z zastosowaniem agregatu próżni centralnej typ AV 63 SE 3sx produkcji Zakładów Techniki Próżniowej "TEPRO" S.A. 75-216 Konarska ul. Pieniężna 5 tel. (094) 43-24-81; fax (094) 43-26-58



- Zbiornik wyrównawczy próżni
 - Pojemność 0,63 m³
 - Ciśnienie pracy /abs/ 1,0 MPa
 - Masa 248 kg
 - Ilość sztuk 1
- Zbiornik wody obiegowej
 - Pojemność 350 dm³
 - Masa netto 125 kg
 - Ilość sztuk 1
 - Producent Instal Rzeszów

7. Rozprężalnia podtlenku azotu

Rozprężalnia podtlenku azotu dla Kliniki Okulistyki AM w Szpitalu Praskim zlokalizowana będzie w szafie przyściennej na zewnątrz bud. 1 A od jego północnej strony.

Rozprężalnia będzie wyposażona w rampę rozprężną składającą się z dwóch baterii przyściennych jednoszeregowych sześciobutlowych z zaworami zwrotnymi o symbolu BP-1/6 / L i P / produkcji Instal Rzeszów.

Baterie przyścienne połączone będą do tablicy redukcyjnej o symbolu TR-74 dla podtlenku azotu produkcji Instal Rzeszów.

Tablica ta służy do nastawiania i utrzymywania ciśnienia zredukowanego w sieci rozprowadzającej. Pojemność rampy rozprężnej z dwoma bateriami butli wynosi dla podtlenku azotu 96 kg.

Przyjmując wskaźnik zużycia 2,5 kg na salę operacyjną na dzień zużycie N₂O przy czterech salach wyniesie 10 kg/dobę.

Przyjęte baterie butli pokryją zapotrzebowanie w ciągu 9 dni.

8. Zagadnienia b i hp

Zagrożenie bezpieczeństwa obsługi instalacji gazów medycznych występuje ze względu na panujące ciśnienie w instalacjach oraz ze względu na posiadane właściwości chemiczne.

Ze względu na zdolność reakcji chemicznych największe zagrożenie stwarza tlen i podtlenek azotu.

Tlen i podtlenek azotu w kontakcie z olejami i tłuszczami powodują zapłon a następnie reakcje wybuchową. Inną właściwością podtlenku azotu jest jego działanie oszalamiające w pierwszej fazie, a następnie powodujące utratę świadomości i narkozę.

Obsługa instalacji gazów medycznych musi być przeszkolona, posiadać wymagane uprawnienia, oraz winna być poddawana okresowym badaniom lekarskim. Przy pracach konserwacyjnych oraz obsługowych należy przestrzegać zasadę, aby narzędzia, ręce i odzież ochronna nie były zatłuszczone.

9. Zagrożenia p.poż.

Zagrożenie pożarowe stwarzają utleniające, palne i wybuchowe własności tlenu i podtlenku azotu w kontakcie z tłuszczami oraz gazami palnymi.

Na podstawie Zarządzenia MSW z dnia 1992.11.03 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. Nr 92 poz. 460 / stacja sprężarek

i pompownia próżni winna być wyposażona w sprzęt przeciwpożarowy. Ustala się że pomieszczenia te winny być wyposażone w gaśnice śniegowe 6-cio kg.

10. Założenia branżowe

I. Architektoniczno-budowlane

- a. W stacji sprężarek posadzkę i cokół pod sprężarki wyłożyć płytkami terakotowymi szorstkimi,
- b. Ściany malować farbą olejną, sufit emulsyjną,
- c. W pomieszczeniu stacji sprężarek drzwi i okna otwierane na zewnątrz pomieszczenia,
- d. W pomieszczeniu pompowni próżni posadzka betonowa, nieśliska. Ściany jak w stacji sprężarek.
- e. W posadzkach stacji sprężarek i pompowni próżni wykonać kanaliki 5 x 5 ze spadkiem w kierunku krutek ściekowych,
- f. W posadzkach ułożyć rury ochronne 5 x RVS-28 z wyjściami na ścianę i nad posadzkę,
- g. Głośność pracy - sprężarki 59 dB
- pompy próżniowej 65 dB
- h. W pomieszczeniu stacji sprężarek powietrza należy wykonać czerpnię powietrza w oknie, zabezpieczoną siatką i z regulowaną żaluzją,
- i. Praca sprężarek 2 + 1; pomp 1 + 1.

II. Instalacyjne

- a. Doprowadzić wodę zimną do punktu W w pompowni próżni rurą ϕ 15 mm i zakończyć zaworem,

- b. Temperatura w pomieszczeniu stacji sprężarek i pompowni próżni min $+ 10^{\circ} \text{C}$. W lecie temperatura w pomieszczeniach w/w nie powinna przekroczyć temperatury otoczenia więcej niż $+ 10^{\circ} \text{C}$,
- c. Wentylacja pomieszczenia winna zapewnić nieprzegrzewanie się urządzeń chłodzonych powietrzem / sprężarka wydziela około 700 kcal/h na 1 m³/min wydajności /.
Równocześnie mogą pracować sporadycznie 3 sprężarki o wydajności 0,4 Nm³/min każda,
- d. Wentylacja pompowni próżni grawitacyjna,
- e. Zainstalować należy w pomieszczeniu stacji sprężarek i pompowni próżni wpusty podłogowe obniżone do dna kanalizacyjnego.

III. Elektryczne

- a. Do punktów E doprowadzić napięcie 3 x 3,7 kW
 $U_n = 3 \times 380 \text{ V}$ i 50 Hz. Przewidzieć możliwość równoczesnej pracy trzech sprężarek,
- b. Do punktu E₁ doprowadzić napięcie 1 x 0,5 kW
 $U_n = 220 \text{ V}$ i 50 Hz i zakończyć gniazdem wtykowym,
- c. Do skrzynki zasilająco-sterowniczej TSV doprowadzić napięcie $U_n = 3 \times 380 / 220 \text{ V}$; 50 Hz 2 x 1,5 kW. Jedna pompa pracująca, druga rezerwowa. Przewidzieć możliwość pracy ~~obu~~ jednej pomp,
- d. Instalacje gazów medycznych oraz konstrukcje wyposażenia należy zgodnie z Rozporządzeniem Min. Przemysłu z dnia 8.10.1990 r. połączyć z przewodem wyrównawczym głównym,
- e. Oświetlenie zgodnie z PN

