



MK INŻYNIERIA SP. Z O.O.
PROJEKTOWANIE REALIZACJA
DORADZTWO NADZORY

Obiekt:	Rozbudowa pracowni hemodynamiki w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym im.Ludwika Perzyny w Kaliszu
Lokalizacja:	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul.Poznańska 79, 62-800 Kalisz
Inwestor:	Wojewódzki Szpital Zespolny im.Ludwika Perzyny w Kaliszu Ul.Poznańska 79, 62-800 Kalisz
Branża:	Sanitarna – gazy medyczne: tlen, próżnia, sprężone powietrze, podtlenek azotu
Stadium: Kod CPV:	Projekt Budowlano-Wykonawczy 45215140-0 Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych
Opracowała:	mgr inż. Katarzyna Maury-Krawczyk
Opracował:	inż. Łukasz Krawczyk
Projektant Branżowy:	mgr inż. Janina Parzybok Nr upr. 231/73/Pw UAN.7342-13/94
Sprawdzający:	inż. Włodzimierz Warkocz UAN.7342-37/93
Numer proj.:	194/ 2009/PBW
Data:	Ostrów Wlkp. czerwiec 2009r

CZEKANÓW,
UL.PIASKOWA 25,
63-410 OSTRÓW WLKP.2
TEL.(062) 733 80 38
KOM. 0697 416 833
0607 573 811

MAIL:
mki@mkinzynieria.eu
www.mkinzynieria.eu

NIP 622-25-40-504
REGON 251635161

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	3
1.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	3
1.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA GAZY MEDYCZNE.....	4
2. INSTALACJA TLENU (O)	4
2.1. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE	4
2.2. INSTALACJA	4
3. INSTALACJA PODTLENKU AZOTU (N2O)	5
3.1. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE	5
3.2. INSTALACJA	5
4. INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA (AIR)	5
4.1. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE	5
4.2. INSTALACJA	6
5. INSTALACJA PRÓŻNI (VAC)	6
5.1. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE	6
5.2. INSTALACJA	6
6. INSTALACJA ODCIĄGU GAZÓW POANESTETYCZNYCH (AGSS)	7
6.1. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE	7
6.2. INSTALACJA	7
7. CIŚNIENIA PRÓBNE I ROBOCZE.....	7
7.1. INSTALACJA TLENU I SPRĘŻONEGO POWIETRZA	7
7.2. INSTALACJA PODTLENKU AZOTU.....	7
7.3. INSTALACJA PRÓŻNI	8
8. WYTYCZNE BRANŻOWE	8
9. RYSUNKI	8
9.1. ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI - RZUT INSTALACJI.....	8
GAZÓW MEDYCZNYCH SKALA 1:50 RYS.1.....	8

czerwiec 2009

1. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego instalacji gazów medycznych dla inwestycji:
ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI
W WOJEWÓDZKIM SZPITALU ZESPOLONYM
Im. LUDWIKA PERZYNY W KALISZU

1.1. Podstawa opracowania dokumentacji projektowej

Podstawą wykonania projektu jest zlecenie od: Zakład Inwestycji Miejskich s.c., Al. Powstańców Wielkopolskich 20, 63-400 Ostrów Wielkopolski na wykonanie dokumentacji projektowej instalacji sanitarnych dla rozbudowy pracowni hemodynamiki w Wojewódzkim Szpitalu Zespólnym w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79.

Przy opracowaniu projektu kierowano się zasadami i wytycznymi zawartymi w :

1. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 213 poz. 1568)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz.1650 z późn. zm.)
4. Polskich Normach.
5. Literaturze przedmiotu.
6. Katalogach producentów.

1.2. Charakterystyka obiektu

Budynek zlokalizowany jest w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79.
Rozbudowa pracowni hemodynamiki obejmuje pomieszczenia (obecnie szatnia) w segmencie B, na poziomie +1.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z następującymi projektami wykonanymi przez firmę Zakład Inwestycji Miejskich s.c.:

- Projekt konstrukcyjny i architektoniczny pomieszczeń bloku operacyjnego;
- Projekt instalacji elektrycznych i teleinformatycznych

oraz następującymi projektami wykonanymi przez firmę MK Inżynieria Sp. z o.o.:

- Projekt instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej;
- Projekt instalacji wentylacji i klimatyzacji
- Projekt instalacji centralnego ogrzewania

Przy wykonywaniu niniejszego projektu korzystano z Projektu architektoniczno- konstrukcyjnego oraz inwentaryzacji budowlanej wykonanej przez ZIM s.c.

Ze względu na zmianę funkcji pomieszczeń i wynikające z tego zmiany należy na całej wysokości kondygnacji +1 przebudować pion instalacji gazów medycznych w miejsce wskazane w części graficznej.

1.3. Zapotrzebowanie na gazy medyczne

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Gazy medyczne
13	Sala zabiegowa angiografu	2- tlen 2- próżnia 2- sprężone powietrze 2- podtlenek azotu 1- odciąg gazów anestetycznych
14	Śluza dla pacjentów (stanowisko oczekiwania na zabieg i transport na oddział)	1- tlen 1- próżnia 1- sprężone powietrze 1- podtlenek azotu
15	Pomieszczenie dezynfekcji	1- próżnia 1- sprężone powietrze

2. INSTALACJA TLENU (O)

2.1. Przyjęte rozwiązanie

Instalacja tlenu na potrzeby projektowanych punktów poboru gazów medycznych zostanie włączona do istniejącej instalacji tlenu w obiekcie.

Projektuje się trzy punkty poboru:

- kolumna anestezjologiczna – K60S-ALFA60/80 firmy KENDROMED
- tablica poboru gazów firmy INMED 2 szt.

Prowadzenie instalacji na wysokości 3,2 metra od poziomu istniejącej podłogi. Odgałęzienie na projektowaną instalację wyposażyć w zawór odcinający.

2.2. Instalacja

Instalację tlenu prowadzić rurą miedzianą DN10mm lutowaną na twardo. Rury miedziane przeznaczone wyłącznie do budowy rurociągów gazów medycznych.

W trakcie prac należy dokonać przeglądu istniejących instalacji, dokonać sprawdzenia stanu technicznego. W czasie realizacji zadania należy dokonywać niezbędnych korekt, dostosować instalację do rzeczywistego kształtu obiektu i rzeczywistego rurociągu tlenu prowadzonej w pionie.

Przejścia przez przegrody budowlane osadzone w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączenia rur. Przestrzeń między tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa.

Układanie przewodów i próba ciśnieniowa powinna być wykonana wg wytycznych producenta rur.

3. INSTALACJA PODTLENKU AZOTU (N₂O)

3.1. Przyjęte rozwiązanie

Instalacja podtlenku azotu na potrzeby projektowanych punktów poboru gazów medycznych zostanie włączona do istniejącej instalacji podtlenku azotu w obiekcie.

Projektuje się trzy punkty poboru:

- kolumna anestezjologiczna – K60S-ALFA60/80 firmy KENDROMED
- tablica poboru gazów firmy INMED 2 szt.

Prowadzenie instalacji na wysokości 3,2 metra od poziomu istniejącej podłogi. Odgałęzienie na projektowaną instalację wyposażać w zawór odcinający.

3.2. Instalacja

Instalację podtlenku azotu prowadzić rurą miedzianą DN10mm lutowaną na twardo. Rury miedziane przeznaczone wyłącznie do budowy rurociągów gazów medycznych.

W trakcie prac należy dokonać przeglądu istniejących instalacji, dokonać sprawdzenia stanu technicznego. W czasie realizacji zadania należy dokonywać niezbędnych korekt, dostosować instalację do rzeczywistego kształtu obiektu i rzeczywistego rurociągu podtlenku azotu prowadzonej w pionie.

Przejścia przez przegrody budowlane osadzone w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączenia rur. Przestrzeń między tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa.

Układanie przewodów i próba ciśnieniowa powinna być wykonana wg wytycznych producenta rur.

4. INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA (Air)

4.1. Przyjęte rozwiązanie

Instalacja sprężonego powietrza na potrzeby projektowanych punktów poboru gazów medycznych zostanie włączona do istniejącej instalacji sprężonego powietrza w obiekcie.

Projektuje się cztery punkty poboru:

- kolumna anestezjologiczna – K60S-ALFA60/80 firmy KENDROMED

- tablica poboru gazów firmy INMED 2 szt.
- punkt poboru

Prowadzenie instalacji na wysokości 3,2 metra od poziomu istniejącej podłogi. Odgałęzienie na projektowaną instalację wyposażać w zawór odcinający.

4.2. Instalacja

Instalację sprężonego powietrza prowadzić rurą miedzianą DN10mm lutowaną na twardo. Rury miedziane przeznaczone wyłącznie do budowy rurociągów gazów medycznych.

W trakcie prac należy dokonać przeglądu istniejących instalacji, dokonać sprawdzenia stanu technicznego. W czasie realizacji zadania należy dokonywać niezbędnych korekt, dostosować instalację do rzeczywistego kształtu obiektu i rzeczywistego rurociągu sprężonego powietrza prowadzonej w pionie.

Przejścia przez przegrody budowlane osadzone w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączenia rur. Przestrzeń między tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa.

Układanie przewodów i próba ciśnieniowa powinna być wykonana wg wytycznych producenta rur.

5. INSTALACJA PRÓŻNI (Vac)

5.1. Przyjęte rozwiązanie

Instalacja próżni na potrzeby projektowanych punktów poboru gazów medycznych zostanie włączona do istniejącej instalacji próżni w obiekcie.

Projektuje się cztery punkty poboru:

- kolumna anestezjologiczna – K60S-ALFA60/80 firmy KENDROMED
- tablica poboru gazów firmy INMED 2 szt.
- punkt poboru

Prowadzenie instalacji na wysokości 3,2 metra od poziomu istniejącej podłogi. Odgałęzienie na projektowaną instalację wyposażać w zawór odcinający.

5.2. Instalacja

Instalację próżni prowadzić rurą miedzianą DN15mm lutowaną na twardo. Rury miedziane przeznaczone wyłącznie do budowy rurociągów gazów medycznych.

W trakcie prac należy dokonać przeglądu istniejących instalacji, dokonać sprawdzenia stanu technicznego. W czasie realizacji zadania należy dokonywać niezbędnych korekt, dostosować instalację do rzeczywistego kształtu obiektu i rzeczywistego rurociągu próżni prowadzonej w pionie.

Przejścia przez przegrody budowlane osadzone w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączenia rur. Przestrzeń między tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa.

Układanie przewodów i próba ciśnieniowa powinna być wykonana wg wytycznych producenta rur.

6. INSTALACJA ODCIĄGU GAZÓW POANESTETYCZNYCH (Agss)

6.1. Przyjęte rozwiązanie

Instalacja odciągu gazów poanestetycznych – wyprowadzenie poza ścianę zewnętrzną budynku.

Projektuje się jeden punkt odciągu gazów poanestetycznych:

- kolumna anestezjologiczna – K60S-ALFA60/80 firmy KENDROMED

Prowadzenie instalacji na wysokości 3,2 metra od poziomu istniejącej podłogi. Odgałęzienie na projektowaną instalację wyposażać w zawór odcinający.

6.2. Instalacja

Instalację gazów poanestetycznych prowadzić rurą miedzianą DN22mm lutowaną na twardo. Rury miedziane przeznaczone wyłącznie do budowy rurociągów gazów medycznych.

Przejścia przez przegrody budowlane osadzone w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączenia rur. Przestrzeń między tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa.

Układanie przewodów i próba ciśnieniowa powinna być wykonana wg wytycznych producenta rur.

7. CIŚNIENIA PRÓBNE I ROBOCZE

7.1. Instalacja tlenu i sprężonego powietrza

- ciśnienie robocze – 0,5 do 0,7 MPa

- ciśnienie próbne – 1,0 MPa

7.2. Instalacja podtlenku azotu

- ciśnienie robocze – 0,4 do 0,6 MPa

- ciśnienie próbne – 1,0 MPa

7.3. Instalacja próżni

- ciśnienie robocze – 0,35 MPa
- ciśnienie próbne – 1,0 MPa (bez punktów poboru, czujników ciśnienia i wakuometrów)
- ciśnienie próbne – 210 mm Hg (z punktami poboru, czujnikami ciśnienia i wakuometrami)

8. WYTYCZNE BRANŻOWE

- budowlane

Przekłucia przez ściany należy wykonać o średnicy 2 cm większej niż średnica rury wraz z otuliną. Po montażu rurociągu należy wykończyć przegrody budowlane zaprawą cementowo-wapienną lub gipsową.

Rurociągi prowadzone pod sufitem należy obudować. Wskazane jest obudowanie rurociągów dopiero po wykonaniu wszystkich instalacji sanitarnych.

9. RYSUNKI

9.1. Rozbudowa pracowni hemodynamiki - rzut instalacji gazów medycznych skala 1:50

rys.1

Uwagi

Roboty montażowe, próbę szczelności i odbiór wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II oraz zgodnie z Wymaganiami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Cobrty Instal.

Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Opracowała:

Projektant:

.....

.....

Opracował:

Sprawdzający:

.....

.....

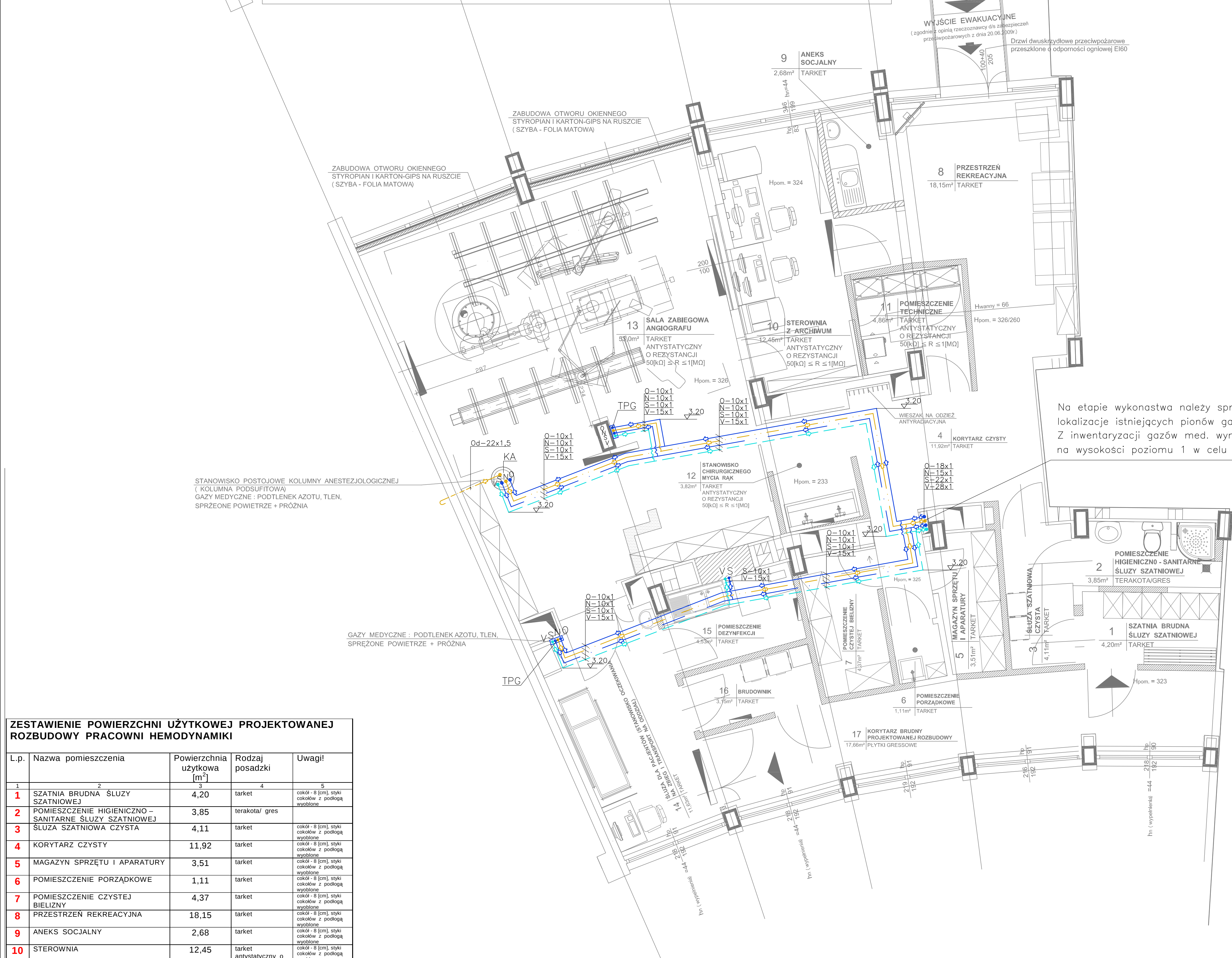
INFORMACJE O PLANIE BIOZ

Część opisowa wg §2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.):

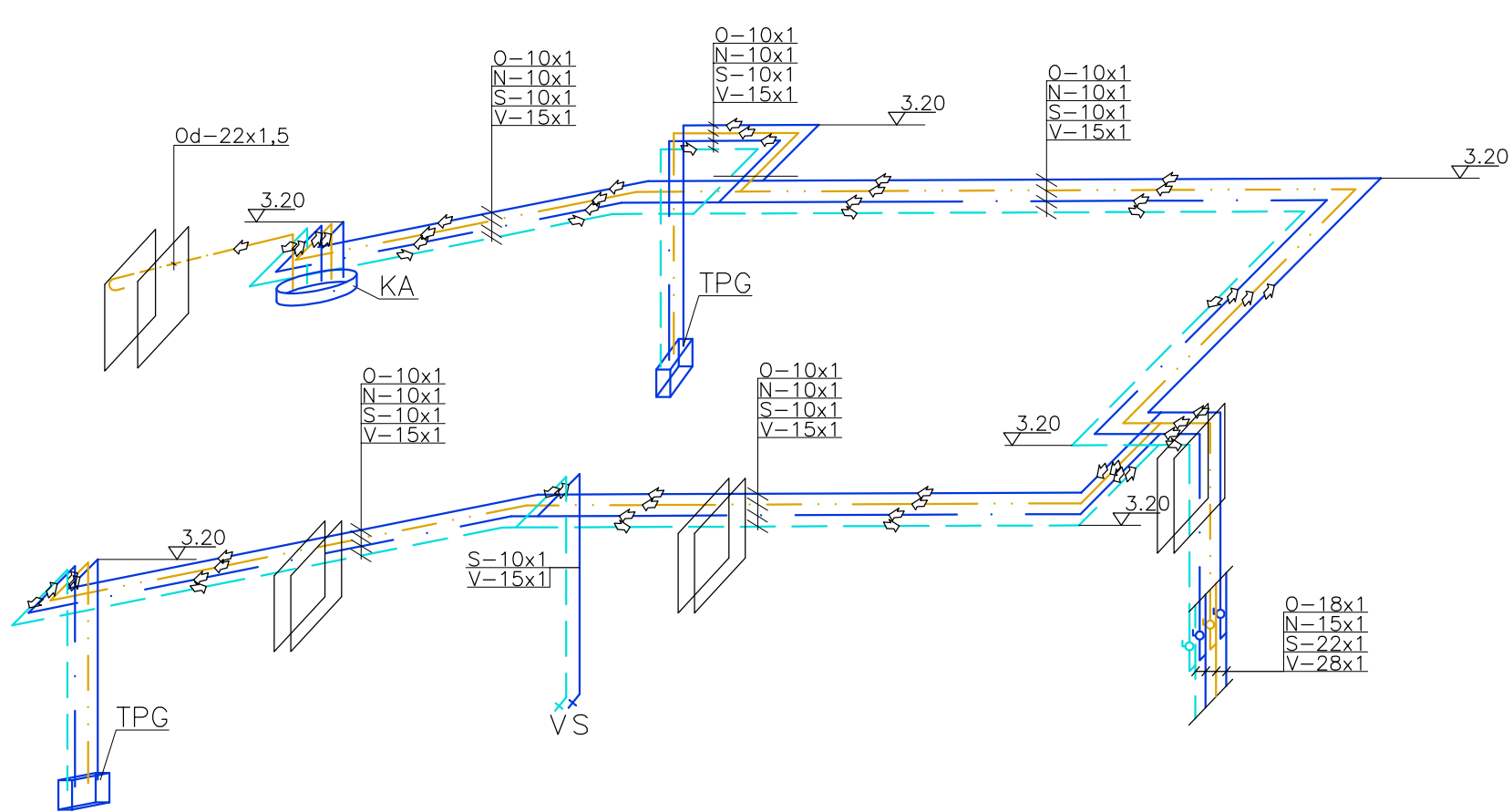
- zakres robót:
 - wg przedmiaru robót planowanej inwestycji
- kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - wg harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę
- wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - nie dotyczy - roboty prowadzone wewnątrz pomieszczenia
- elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - nie dotyczy -j.w.
- przewidywane zagrożenia występujących podczas realizacji robót budowlanych:
 - roboty elektryczne pomiarowe i rozruchowe - zagrożenie średnie
 - roboty technologiczne prowadzone w pobliżu istniejących czynnych instalacji elektrycznych — zagrożenie średnie
 - roboty demontażowe istniejących elementów bud. – zagrożenie średnie
 - roboty demontażowe rurociągów stalowych c.o.,c.w i c.t., wentylacji– zagrożenie średnie
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - instruktaż bezpośredni (BHP, ppoż)
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:
 - wg aktualnych przepisów BHP i ppoż.

W trakcie prowadzenia prac instalacyjnych nie wystąpią przypadki ujęte w §6 Rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r, poz, 1126), w związku z czym należy odstąpić od obowiązku opracowania planu bioz.

PROJEKTOWANA ROZBUDOWA
PRACOWNI HEMODYNAMIKI



Na etapie wykonawstwa należy sprawdzić dokładną lokalizację istniejących pionów gazów medycznych. Z inwentaryzacji gazów med. wynika iż jest konieczne przeniesienie pionów na wysokości poziomu 1 w celu dostosowania do nowej aranżacji pomieszczeń.



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY PRACOWNI HEMODYNAMIKI

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m²]	Rodzaj posadzki	Uwagi
1	SZATNIA BRUDNA SŁUŻY SZATNIOWEJ	4,20	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
2	POMIESZCZENIE HIGIENICZNO - SANITARNE SŁUŻY SZATNIOWEJ	3,85	terakota/ gres	
3	SŁUŻA SZATNIOWA CZYSTA	4,11	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
4	KORYTARZ CZYSTY	11,92	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
5	MAGAZYN SPRZĘTU I APARATURY	3,51	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
6	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	1,11	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
7	POMIESZCZENIE CZYSTY BIELIZNY	4,37	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
8	PRZESTRZEŃ REKREACYJNA	18,15	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
9	ANEKS SOCJALNY	2,68	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
10	STEROWNIA	12,45	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
11	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	4,86	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
12	POMIESZCZENIE CHIRURGICZNEGO MYCIA RĄK	3,82	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
13	SALA ZABIEGOWA ANGIOGRAFU	53,0	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
14	SŁUŻA DLA PACJENTÓW (STANOWISKO OCZEKIWANIA NA ZABIEG I TRANSPORT NA ODDZIAŁ)	11,63	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
15	POMIESZCZENIE DEZYNFEKCJI	4,53	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
16	BRUDOWNIK	3,15	tarket	cokół - 8 [cm], styki cokołowe z podłogą wybojone
17	KORYTARZ BRUDNY PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY	17,66	plytki gressowe	Cokół zlicowany ze ścianą
RAZEM:		165,00		

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PRACOWNI HEMODYNAMIKI WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA ZESPOLONEGO W KALISZU PO ROZBUDOWIE

L.p.	Nazwa zakresu powierzchni użytkowej	Powierzchnia użytkowa [m²]	Urządzenie podstawowe	UWAGI
1.	ISTNIEJĄCA PRACOWNIA HEMODYNAMIKI	302,2	ANGIOGRAF 1	
2.	PROJEKTOWANA ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI	165,0	ANGIOGRAF 2	
RAZEM:		467,2		

INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

Legenda:

- Instalacja Tlenu
- Instalacja Podtlenku azotu
- Instalacja Sprężonego Powietrza
- Instalacja Próżni
- Instalacja Odcigu Gazów Poanestetycznych
- Kolumna Anestezjologiczna K60S-ALFA60/80 f-y KENROMED
- Tablica Poboru Gazów
- Punkt poboru
- Zawór odcinający

MK INŻYNIERIA PROJEKTOWANIE REALIZACJA DOKŁADY I NADZORY			Ciepłanów ul. Piłkowska 25 63-410 Ostów Wlkp. 2 tel./fax 62 733 80 38 tel. 6677 41 6 633, 6677 573 811
TYTUŁ RYS.	ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI - RZUT INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH	SKALA:	1:50
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI W WOJEWÓDZKIM SZPITALU ZESPOLONYM im. LUDWKA PERZYNY W KALISZU	NR PROJEKTU:	194/2009/P.B.W.
INWESTOR	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79	NR RYS.:	1
ADRES INWESTYCJI	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79	DATA:	06-2009
OPRACOWAŁA	mgr inż. KATARZYNA MAURY-KRAWCZYK	PODPR.	
PROJEKTANT	mgr inż. JANINA PARZYBOK nr upr. UAN. 7342-13/94		
SPRAWDZAJĄCY	inż. WŁODZIMIERZ WARKOCZ nr upr. UAN. 7342-37/93		