

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI SANITARNYCH

Przebudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz

1. Dane ewidencyjne

- a) Obiekt: Przebudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz
- b) Zakres opracowania :
 - 1. - Instalacja wody zimnej i ciepłej
 - 2. - Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 3. - Instalacja wentylacji mechanicznej
 - 4. - Instalacja centralnego ogrzewania
- c) Autor : Grzegorz Kęsicki
- d) Sprawdzający : mgr inż. Agnieszka Maj

2. Podstawa opracowania

a)	Obowiązująca umowa na dostawę wody, czynnika grzewczego oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych
b)	Wizja lokalna w terenie / inwentaryzacja obiektu
c)	Projekt architektoniczny autorstwa K. Borzdyński
d)	Ustalenia i uzgodnienia z inwestorem.

3. Dane ogólne

Na działce nr 488/7 w Rawiczu znajdują się istniejący trzykondygnacyjny budynek podpiwniczony. Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonania instalacji wewnętrznych, w związku z przebudową pomieszczeń WC w istniejącym budynku.

4. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.

Podobnie jak w przypadku instalacji kanalizacji sanitarnej instalacje wody zimnej i ciepłej ze względu na zmianę ustawienia urządzeń oraz przebudowę w pomieszczeniach objętych opracowaniem będą podlegać demontażowi. Ciepła woda użytkowa będzie dostarczana z zaprojektowanych elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy cwu o pojemności 50 litrów. Włączenia projektowanej instalacji wody zimnej wykonać na poziomie projektowanej przebudowy w obrębie przebudowywanych pomieszczeń. Projektowane instalacje wodociągowe wykonać z rur wielowarstwowych Pe-Xc/Al/PE-X np. w systemie Teceflex. Instalacje w systemie Teceflex łączyć mosiężnymi łącznikami zaciskowymi odpornymi na odcynkowanie (montowane w miejscach niedostępnych) oraz złączyk mosiężnych do połączeń skręcanych montowanych w miejscach dostępnych (przy podgrzewaczach, zaworach odcinających i armaturze regulacyjnej). Przewody rozprowadzające oraz podejścia prowadzić w bruzdach ściennych lub w przestrzeni posadzki. Do urządzeń instalacje układać podtynkowo. Instalacje wodociągowe układane podtynkowo oraz w warstwach

posadzkowych prowadzić w izolacji cieplochronnej z pianki polietylenowej laminowanej zewnątrz.

grubości – 13,0 mm otulina laminowana – instalacja wody ciepłej;

grubości 6,0 mm otulina laminowana – instalacja wody zimnej.

Przed podejściami do stojących baterii umywalkowych zastosować kurki kątowe 3/8", pod baterię podejść wężykami zbrojonymi 3/8". Bruzdy ściennie za zbroić siatką Rabitza. Do podłączenia spłuczki zastosować kurki kątowe 1/2". W wszystkich pomieszczeniach wc zamontować armaturę umywalkowa bezdotykową. Przyjęta armatura wypływowa ma spełniać warunki wodo i energooszczędności w skali WELL w klasie A. Dla baterii umywalkowych i zlewozmywakowych max. wypływ 6 l/min. Baterie mają pochodzić z jednej linii wzorniczej. Próbę szczelności wykonać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą napełnić instalację wodą i odpowietrzyć. Próbę przeprowadzić przy ciśnieniu 1,5 raza wyższym od ciśnienia roboczego. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości, co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku. Po zakończeniu prac przeprowadzić dezynfekcję instalacji zakończoną badaniem próbek wody. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji Wodociągowych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7.

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zdemontować całą instalację kanalizacji sanitarnej związaną bezpośrednio z remontowanymi pomieszczeniami na obszarze tych pomieszczeń. Instalacje projektowane będą włączone do istniejących instalacji obiektu na poziomie projektowanej przebudowy. Istniejące piony kanalizacyjne zostaną wyprowadzone poprzez poddasze na dach jako odpowietrzenie instalacji. Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać rur PVC-HT łączonych metodą wciskową na uszczelki wargowe. Przewody od urządzeń sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimalnym :

2,5 % dla 0,11

3,5 % dla 0,075

4,0 % dla 0,05

W pomieszczeniach wc miski ustępowe oraz pisuary montować na stelażach. Pisuary wyposażać w bezobsługowy układ spłukiwania (bezobsługowa spłuczka elektroniczna działająca na podczerwień). Kratki ściekowe przy pisuarach montować jako kratki antyzapachowe z stali nierdzewnej z barierą antyzapachową. Poręcze z stali nierdzewnej dla niepełnosprawnych (wg. projektu architektonicznego); Podejścia kanalizacyjne od przyborów wykonać w bruzdach lub do zabudowy. Przewody pionowe i dłuższe podejścia poziome należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów z podkładami elastycznymi. Obejmy mocować pod kielichem rury. Skropliny z central rekuperacyjnych odprowadzić poprzez zasyfonowanie uniemożliwiające przedostawanie się wycieków kanalizacyjnych do projektowanych układów wentylacyjnych. Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z

Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 12. Obliczeniowy zrzut ścieków po przebudowie obiektu nie ulega zmianie.

6. Instalacja wentylacji mechanicznej (rekuperacja)

Zgodnie z wymaganiami i przepisami w pomieszczeniach przyjęto wentylację mechaniczną na podstawie wyliczonych objętości powietrza wentylowanego. Rozdział powietrza w systemie góra – góra. Z uwagi na charakterystykę obiektu i znaczne obciążenia wynikające z ilości jednocześnie przebywających osób w pomieszczeniach projektuje się wentylację nawiewno wywiewną działającą na 100% świeżego powietrza. Niezbędna ilość powietrza wynika z konieczności usuwania wilgoci oraz nieprzyjemnych zapachów – krotności wymian. Dla wymiany powietrza w przebudowywanych pomieszczeniach parteru i piętra przyjęto cztery urządzenie kompaktowe stanowiące zestawy nawiewno wyciągowe z odzyskiem ciepła na bazie wymiennika krzyżowego przeciwprądowego z bypassem o wydajnościach 500 i 300 m³/h. Pomieszczenia nr 01, 02 oraz 1, 2 i 3 obsługiwane będą przez dwa rekuperatory o wydajności jednostkowej 300 m³/h. Na rzecz pomieszczeń 03, 04 i 05 oraz 06 pracować będą dwa rekuperatory o wydajności 500 m³/h każdy. Rekuperatory wyposażono w sterowniki cyfrowe i nagrzewnice elektryczne o mocy 1,0 i 2,0 kW. Wymagana sprawność rekuperatorów na poziomie 91%. Rekuperatory zostaną umieszczone w przestrzeni stropu podwieszonego z wyjątkiem urządzenia zamontowanego w pomieszczeniu gospodarczym obsługującego salę narad nr 06, które zamontowane będzie pod stropem pomieszczenia. Instalacje nawiewno wywiewne zostaną rozprowadzone w przestrzeni stopu podwieszonego. Kanały montować w oparciu o system rur stalowych ocynkowanych okrągłych izolowanych termicznie izolacją samoprzylepną gr. 25 mm w folii aluminiowej. Regulacje ilości powietrza wykonać poprzez nawiewniki i wywiewniki sufitowe. Na instalacji w punktach wskazanych w części rysunkowej zamontować regulatory stałego przepływu powietrza. Regulatory stałego przepływu montować poprzez wsunięcie regulatora do kanału wentylacyjnego. Czerpnie i wyrzutnie wykonać z blachy nierdzewnej. Należy wykonać odwodnienie – odprowadzenie skroplin z central rekuperacyjnych. W holu komunikacyjnym za drzwiami wejściowymi zamontować kurtynę wentylacyjną zimną o wydajności 6400 m³/h i zasięgu 3,2-4,2 m. Informacje o parametrach technicznych nawiewników, wywiewników oraz kształtek z jakich wykonana będzie instalacja zawarte będą w zestawieniu materiałowym wentylacji mechanicznej stanowiącym część projektu wykonawczego. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5.

Opis działania central rekuperacyjnych

Automatyka : Automatyka stanowi wyposażenie standardowe urządzenia. Układ automatyki steruje stałym wyposażeniem:

- wentylatorami w sposób płynny sygnałem 0÷10V (osobne sygnały na oba wentylatory),
- przepustnicą bypassu wymiennika przeciwprądowego,
- nagrzewnicą elektryczną (grzałką) w sposób płynny.

Zasada działania układu : W momencie załączenia układu uruchamiane są wentylatory nawiewu i wywiewu. Wentylatory sterowane są płynnie, każdy osobnym niezależnym sygnałem. W zależności od zapotrzebowania na ciepło, układ automatycznie włącza nagrzewnicę elektryczną (grzałkę elektryczną). Nagrzewnica elektryczna jest sterowana płynnie. Zabezpieczenie przeciwosronieniowe wymiennika przeciwprądowego realizowane jest poprzez odpowiedni algorytm pracy urządzenia, który załącza się, gdy temperatura wskazywana przez czujnik (T_o) spadnie poniżej wartości zadanej w parametrze (T_{ice}). Algorytm powoduje okresowe otwarcie by passu oraz wyłączanie grzałki i wentylatora nawiewu. Po ustąpieniu za szronienia, układ powraca do poprzedniego stanu pracy. Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem realizowane jest przez :

- termostat TK, który po wzroście temperatury powyżej nastawy ($+70^{\circ}\text{C}$) wyłącza grzałkę elektryczną. Po spadku temperatury – automatyczne załączenie grzałki elektrycznej. Po trzykrotnym zadziałaniu termostatu następuje wyłączenie rekuperatora. ponowne załączenie urządzenia – po ręcznym skasowaniu alarmu na panelu sterowniczym.
- po wyłączeniu rekuperatora grzałka elektryczna zostaje natychmiast wyłączona, a po 120 sekundach wyłączane są wentylatory (schłodzenie grzałki przeciwdziałające zadziałaniu termostatu TK).

Zakres dostawy :

- Centrala o wydajności $300 \text{ m}^3/\text{h}$ + nagrzewnica elektryczna o mocy 1 kW – 2 kpl.
- Centrala o wydajności $500 \text{ m}^3/\text{h}$ + nagrzewnica elektryczna o mocy 2 kW – 2 kpl.
- Panel sterujący – 4 kpl.
- Przewód połączeniowy – 4 kpl.
- Filtry powietrza – 4 kpl.
- Dokumentacja Techniczno-Ruchowa – 4 kpl.

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

Nr pom.	Ilość powietrza w m^3/h
01	WC męskie = $50+30 = 80 \text{ m}^3/\text{h}$
02	WC damskie = $50+50+50 = 150 \text{ m}^3/\text{h}$
03	Pom. biurowe – 3 osoby x $30 \text{ m}^3/\text{h} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$
04	Pom. kasowe – 1 osoba x $30 \text{ m}^3/\text{h} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
05	Pom BOI – 8 osób x $30 \text{ m}^3/\text{h} = 240 \text{ m}^3/\text{h}$
06	Salka konferencyjna – 16 osób x $20 \text{ m}^3/\text{h} = 360 \text{ m}^3/\text{h}$
1	WC męskie = $50+30+50 = 130 \text{ m}^3/\text{h}$
2	WC NPS = $50 \text{ m}^3/\text{h}$
3	WC damskie = $50+50+50 = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

7. Instalacja c.o.

Zdemontować wszystkie istniejące grzejniki wraz z podejściami. Pozostawić piony do których zostaną włączone nowoprojektowane podejścia wraz z grzejnikami. Projektowane podejścia do grzejników wykonać z rur miedzianych łączonych w systemie lutowanym lub zaciskowym. Do łączenia w systemie zaciskowym nadają się rury miedziane wykonane

zgodnie z normą PN-EN 1057:1999. Do łączenia można wykorzystywać zarówno rury twarde R290, jak i rekrystalizowane półtwarde R250 oraz miękkie R220. W wypadku łączenia rur miękkich należy przed zaprasowaniem wykonać kalibrację rury. Przejścia na połączenia gwintowane w systemie zaciskowym realizowane są przy wykorzystaniu łączników z brązu. Dla instalacji c.o. stosuje się o-ring z EPDM o wytrzymałości 120°C w pracy ciągłej i krótkotrwale do 150°C. Podejścia pod grzejniki prowadzić podtynkowo w izolacji termicznej z pianki polietylenowej laminowanej zewnątrz. grubości – 20,0 mm otulina laminowana. Elementami grzejnymi będą stalowe grzejniki płytowe wersja zaworowa z podejściem dolnym współśrodkowym. Grzejniki wyposażone w wkładki zaworowe uzbroić w głowice termostatyczne oraz podwójne kątowe kurki kulowe z złączkami zaciskowymi do podwójnych kurków kulowych. Odpowietrzenie instalacji przyjęto poprzez odpowietrzniki przygrzejnikowe i odpowietrzniki automatyczne zamontowane na pionach c.o. Przy przejściach przez przeszkody budowlane instalacje prowadzić w tulejach ochronnych z PVC. Po przepłukaniu instalacji przeprowadzić próbę ciśnieniową w stanie zimnym i gorącym przy ciśnieniu, co najmniej 0,45 MPa w ciągu 20 minut. Nastawy wstępne zaworów termostatycznych wykonać po płukaniu instalacji. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opis zagrożeń: W trakcie realizacji inwestycji w zakresie robót objętych niniejszym projektem z robót wymienionych w § 6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonawca będzie miał styczność z jednym z ich rodzajem wymienionym w pkt 1 b, f.

Prace te dotyczą montażu centrali rekuperacyjnej oraz kanałów wentylacyjnych wewnątrz budynku. Ponieważ montaż powyższych elementów jest czynnością nieskomplikowaną technologicznie i wymaga podstawowych umiejętności technicznych prostych narzędzi, a waga elementów nie przekracza 140 kg proponuje się wynajęcie podwykonawcy-firmy specjalistycznej i dokonanie montażu centrali z pomostu lub rusztowań. Firmy wentylacyjne zatrudniają specjalistów przeszkolonych do prac na wysokościach, posiadających odpowiednie badania, uprawnienia i doświadczenie, oraz własny dozór techniczny uprawniony do nadzorowania takich prac.

Dla bezpośredniego przebiegu pozostałych prac należy:

stosować wyłącznie materiały posiadające atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne

- do prac spawalniczych rur stalowych zatrudnić osoby ze stosownymi uprawnieniami

- dozór powinien zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo prac wykonywanych na rusztowaniach

- przeszkolić pracowników na stanowisku pracy pod kątem przepisów p. poż.

dotyczących prac spawalniczych

- przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznego używania elektronarzędzi, narzędzi ręcznych, drabin i rusztowań.

- Poinstruować pracowników o zagrożeniach, jakie stwarzają farby i rozpuszczalniki, stosować się przy tym do instrukcji producenta szczególnie pod względem wymogu odpowiedniej wentylacji
- poinstruować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając nr telefonów przełożonych, tel. alarmowych odpowiednich służb.

Materiały i urządzenia zaprojektowane do wykonania instalacji nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób wykonujących instalację pod warunkiem przestrzegania podstawowych zasad BHP i p. poz. Również dla osób eksploatujących pod warunkiem przestrzegania i stosowania się do instrukcji obsługi i eksploatacji producenta urządzeń.

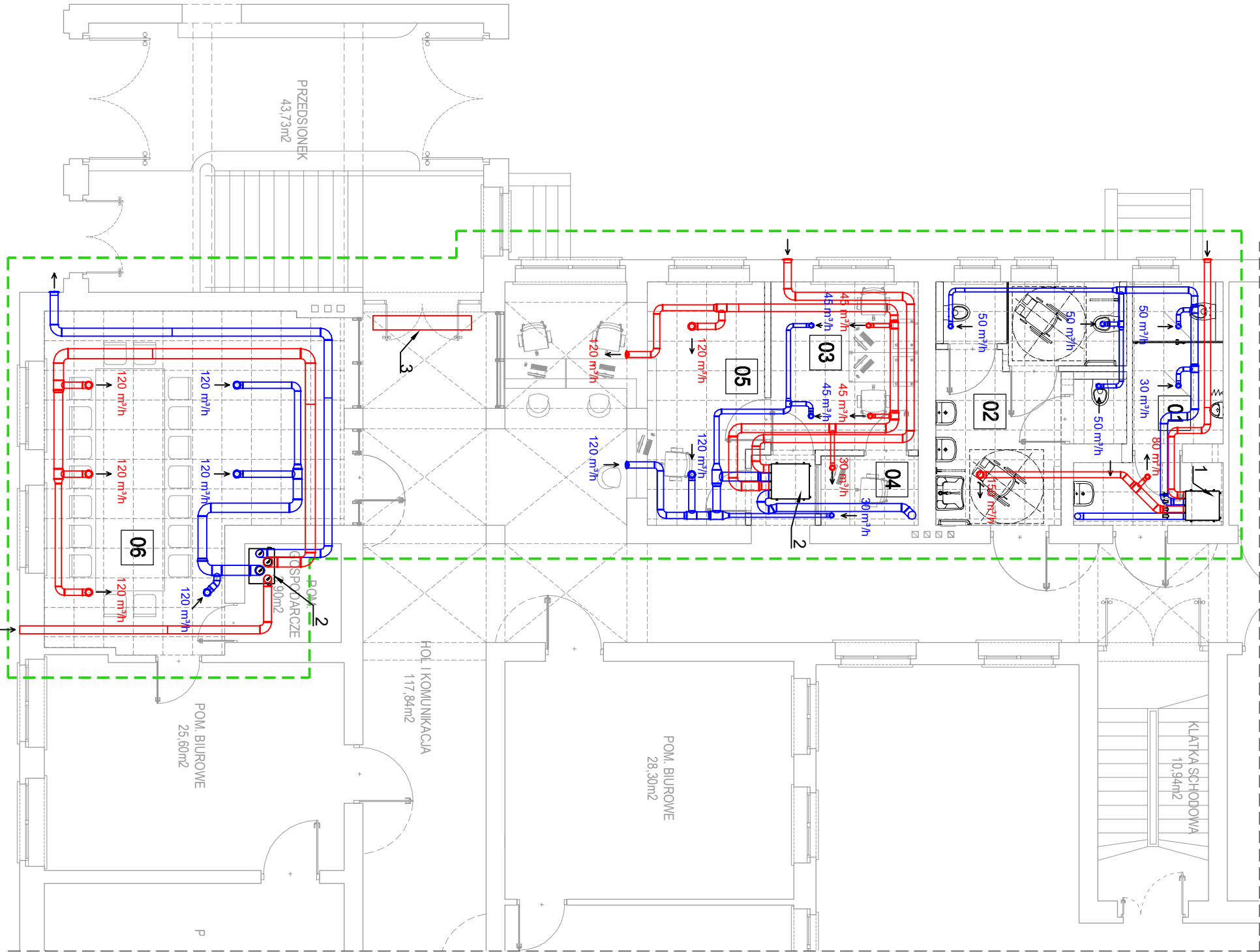
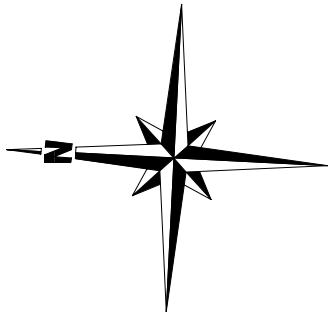
Zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U. 106 poz. 1126) art 20 ust. 1B dotyczących obowiązku sporządzenia planu BIOZ lub informacji na temat BHP oraz art. 21 ust 1a, poz. 2, dotyczącym warunków, których spełnienie powoduje powstanie takiego obowiązku informujemy, że uwzględniając specyfikę obiektu oraz warunków prowadzonych robót planuje się, że zatrudnienie na budowie nie przekroczy 5 osób, a ilość planowanych osobodni nie przekroczy 500. W związku z tym nie występuje obowiązek sporządzenia planu BIOZ przez kierownika budowy dla robót wykonywanych wg niniejszego projektu.

Uwaga :

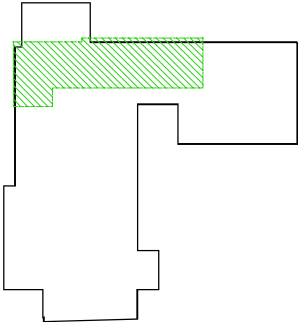
Całość robot wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyty 1-12., Wymaganiami eksploatacyjnymi zamontowanych urządzeń.

Opracował :

Grzegorz Kęsicki




LOKALIZACJA POMIESZCZEN
W OBIEKCIE • SKALA 1:1000

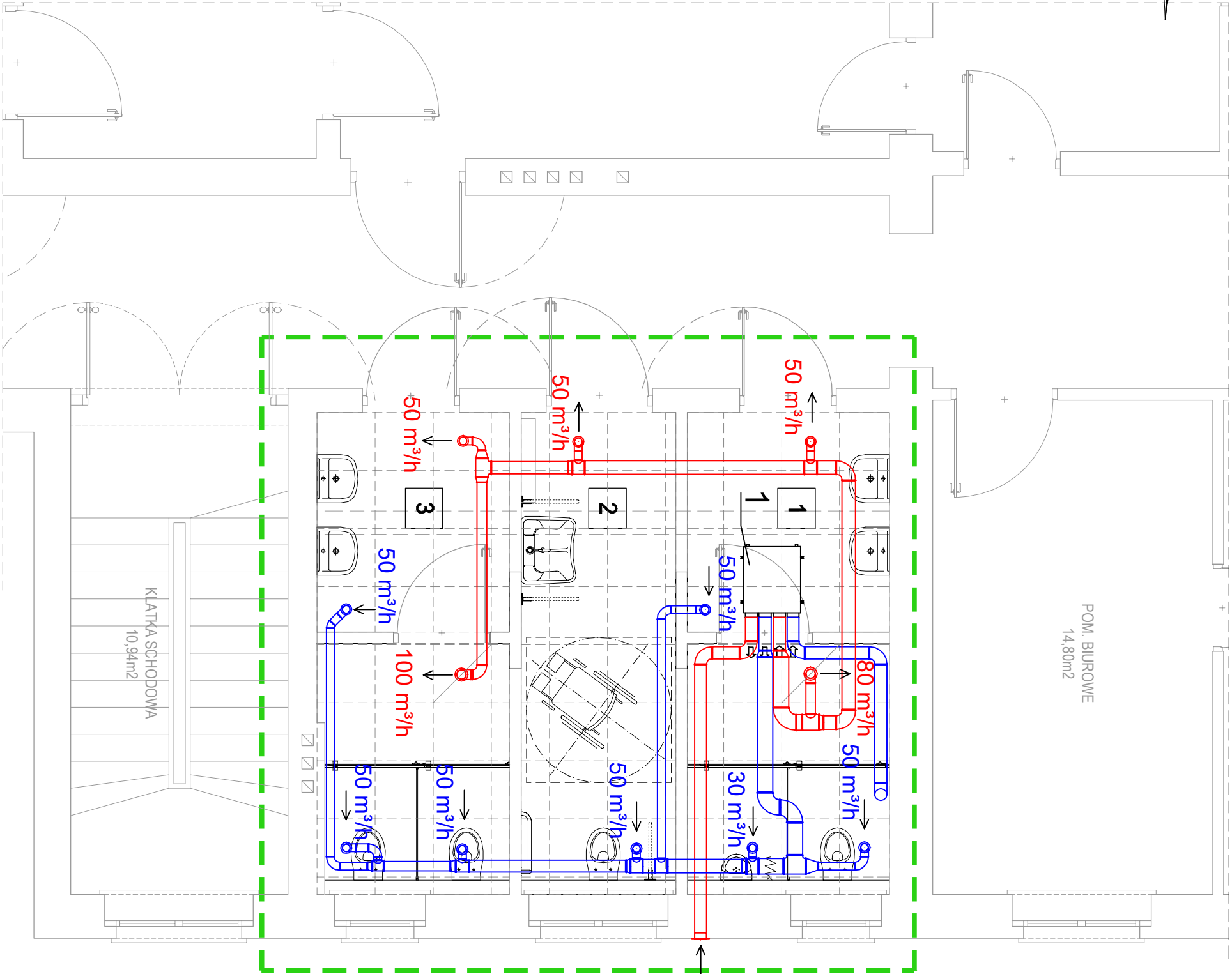
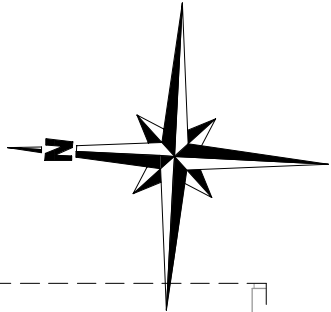


Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia	Posadzka
01	WC męskie	10.23	gres
02	WC damskie / NPS	16.37	wyk. obiekt.
03	Pom. Biurowe	10.20	wyk. obiekt.
04	Pom. Kasowe	2.79	wyk. obiekt.
05	Pom. BOI	25.99	gres
06	Salka konferencyjna	35.68	wyk. obiekt.
suma:		101.26	m2

- 1 - Kompaktowa centrala rekuperacyjna o wydajności 300 m³/h z nagrzewnicą elektryczną o mocy 1 kW
- 2 - Kompaktowa centrala rekuperacyjna o wydajności 500 m³/h z nagrzewnicą elektryczną o mocy 2 kW
- 3 - Kurylnia powietrzna zimna o długości zabudowy = 2,0m

UWAGA:
1 - W celu maksymalnego wyłumienia instalacji powietrznej, zaleca się odesparowanie centrali od sieci powietrznej. Należy zastosować króćce elastyczne oraz karbowane tłumiki szumu
2 - Na króćcach podjąć do nawiewników/wyiewników zamontować regulatory stałego przepływu o średnicy równej średnicy podjęcia.

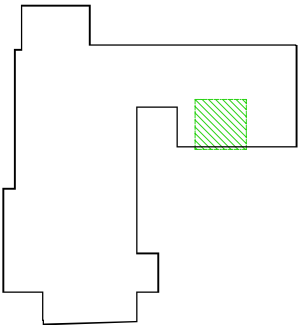
<div>ABK-PROJEKT</div> <div></div>						UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Investor:	GMINA RAWICZ						
	ul. Morszczaka Józefa Piłsudskiego 21, 63-900 Rawicz						
Investycja:	Przebudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz						
Adres:	Rawicz, ul. Piłsudskiego 21, działka nr 488/7				Nr rys.:	IS/1	
Trzeci rysunek:	RZUT PARTERU – inst. rekuperacji			Skala:	1:100	Data:	06.2017
	Imię i Nazwisko			Nr uprawnień	65/90/76	Podpis	
Projektant:	Grzegorz Kęsicki			w spec. sonitorno	29/98/76		
Supervizujący:	mjr inż. Agnieszka Moj			w spec. sonitorno			
Asystent:							
Aut. projektu i wykonawca projektowa:							
	mjr inż. Bogdan Mrozowski			7/90/76			
				w spec. konstrukcyjnej			



POM. BIUROWE
14,80m²

KLATKA SCHODOWA
10,94m²

LOKALIZACJA POMIESZCZEN W OBIEKCIE • SKALA 1:1000



Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia	Posadzka
1	WC męskie	10,17	gres
2	WC NPS	7,98	gres
3	WC damskie	9,55	gres
suma:		27,70	m ²

1 - Kompleksowa centrala rekuperacyjna o wydajności 300 m³/h z nagrzewnicą elektryczną
mocy 1 kW

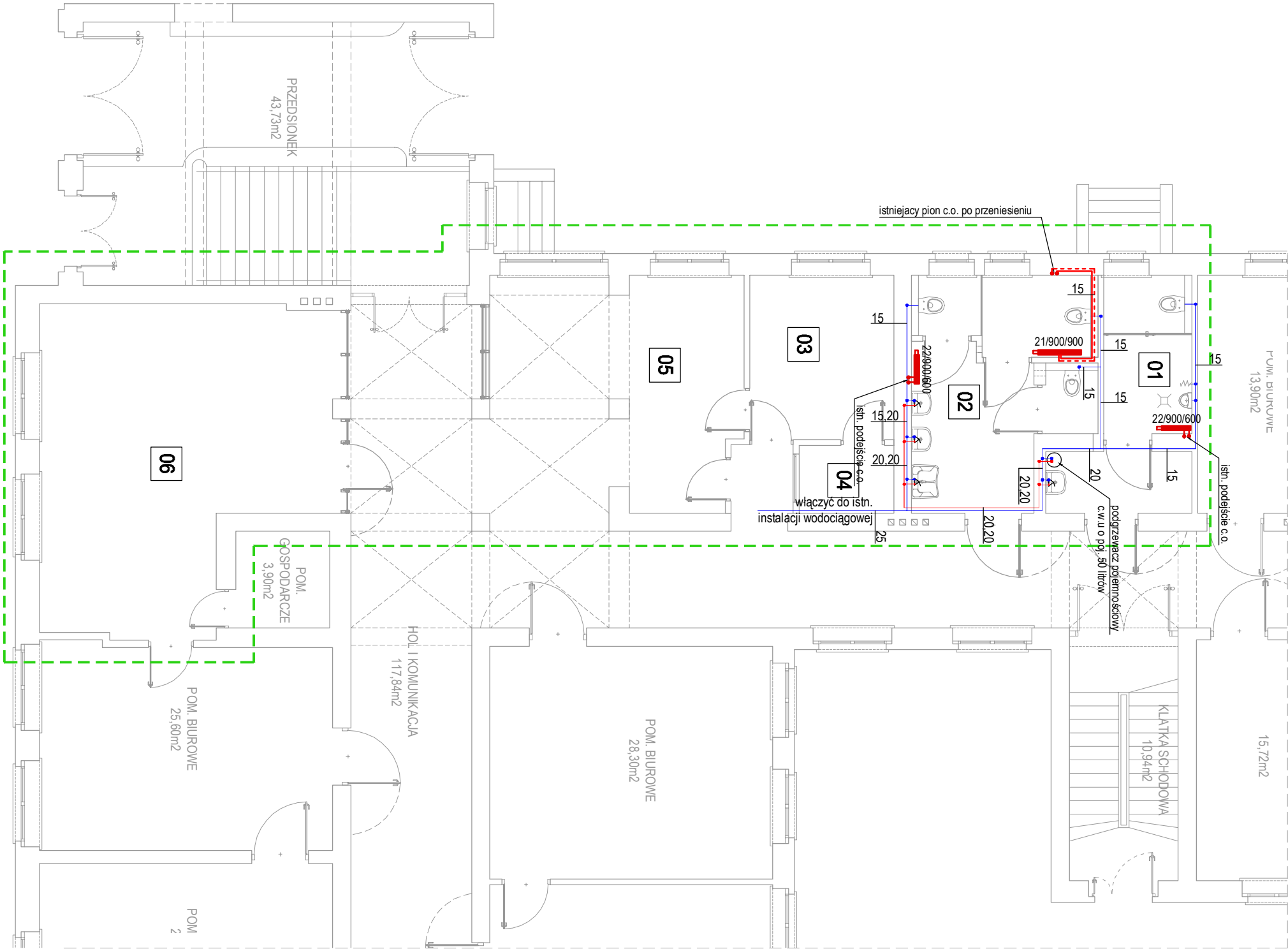
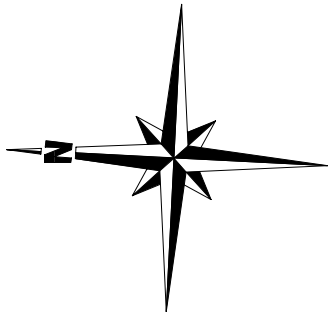
UWAGA:

1 - W celu maksymalnego wydłumienia instalacji powietrznej zaleca się odseparowanie centrali od ścież powietrznej. Należy zastosować króćce elastyczne oraz kanałowe tłumiki szumu
2 - Na króćcach podjąć do nawiewników/wywietników zamontować regulatory słabego przepływu o średnicy równej średnicy podjęcia.

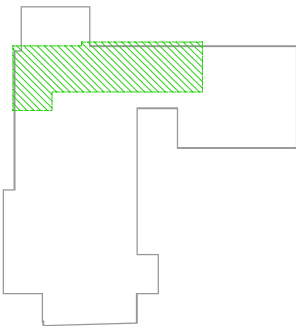
ABK-PROJEKT

UL. LISOWSKIEGO 2/4
65-072 ZIELONA GÓRA
tel. +48 68 320 15 75

Investor:	GMINA RAWICZ			
Adres:	ul. Morszczaka Józefa Piłsudskiego 21, 63-900 Rawicz			
Inwestycja:	Przebudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz			
Trzeci rysunek:	RZUT I PIĘTRA – inst. rekuperacji	Skala:	1:100	Nr rys.: IS/2
Projektant:	Grzegorz Kęsicki	Inż. i Nazwisko		
Supervizujący:	mgr inż. Agnieszka Moj	Nr uprawnień		
Asystent:		w spec. sanitarna		
Aut. projektu / wykonik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	w spec. sanitarna		
		7/90/75		
		w spec. konstrukcyjnej		



LOKALIZACJA POMIESZCZEŃ
W OBIEKCIE • SKALA 1:1000



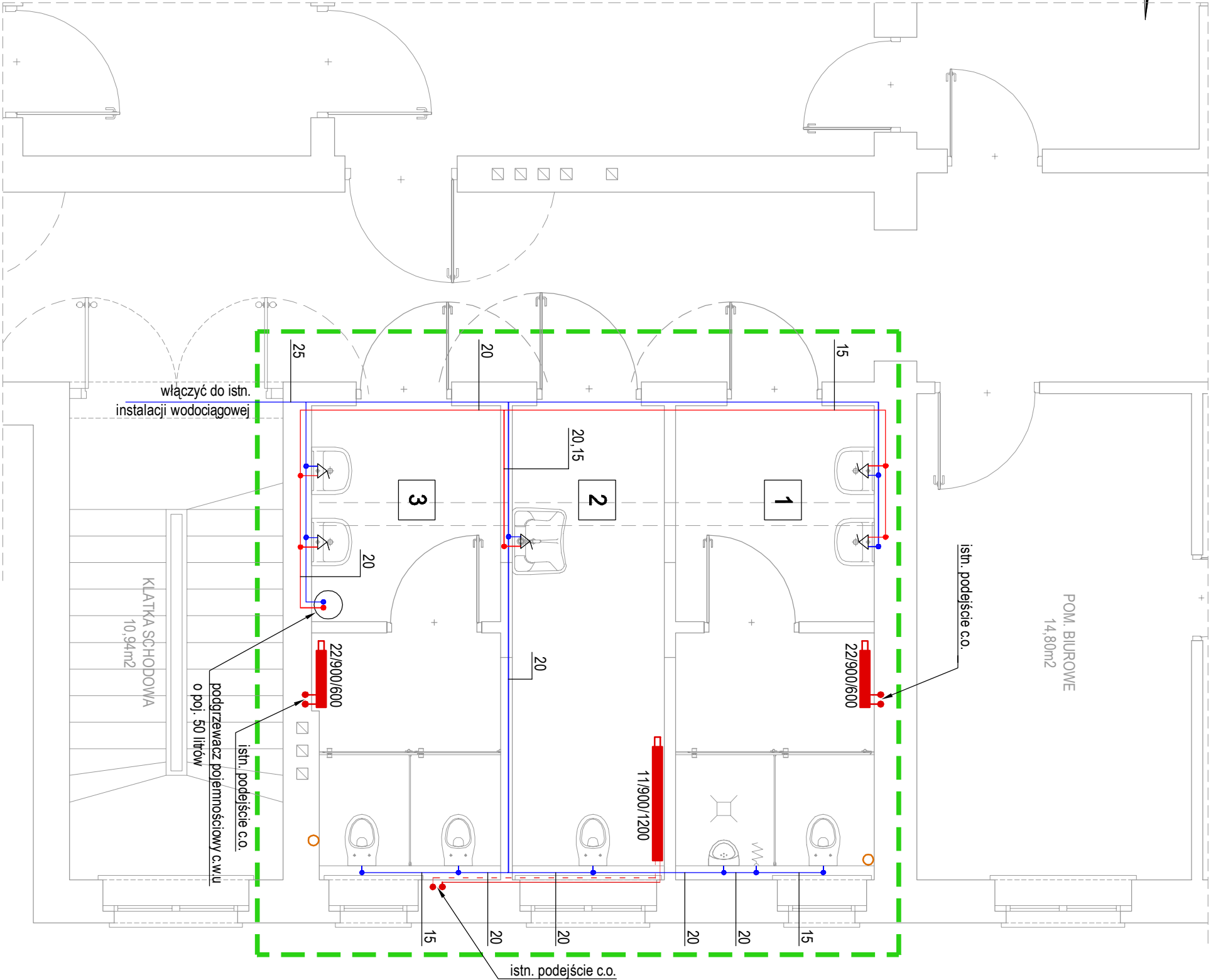
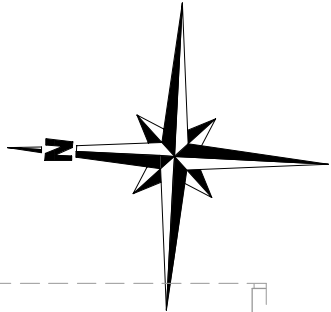
Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia	Temp. [°C]
01	WC męskie	10,23	20
02	WC damskie / NPS	16,37	20
03	Pom. Biurowe	10,20	20
04	Pom. Kasowe	2,79	20
05	Pom. BOI	25,99	20
06	Salka konferencyjna	35,68	20
suma:		101,26	m2

LEGENDA	
—	zakres opracowania
—	instalacja zimnej wody
—	instalacja ciepłej wody
---	instalacja c.o.
■	projektowany grzejnik

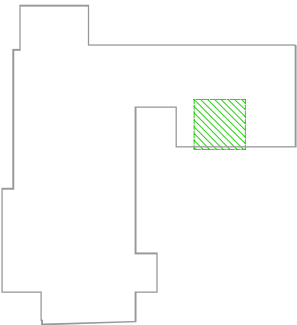
Projektowane miski usępowe, pisuary i umywalki włączyć do istniejących podejść kanalizacji sanitarnej po zdemontowaniu urządzeń.
Podejścia adaptować do zaprojektowanych urządzeń

ABK-PROJEKT				UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Investor:	GMINA RAWICZ				
Investycja:	ul. Warszalka Józefa Piłsudskiego 21, 63-900 Rawicz				
	Przebudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz				
Adres:	Rawicz, ul. Piłsudskiego 21, działka nr 488/7			Nr rys.:	IS/3
Treść rysunku:	RZUT PARTERU – instalacje sanitarne			Skala:	1:100
	Imię i Nazwisko			Nr uprawnień:	
Projektant:	Grzegorz Kęsicki			w spec. sanitarna	65/90/ZG
Supervizujący:	mjr inż. Agnieszka Maj			w spec. sanitarna	29/98/ZG
Asystent:					
Nazwisko i Stanowisko	mjr inż. Bogdan Mrozowski				7/90/ZG
					w spec. konstrukcyjnej

W/S = 297.0 / 420.0 (0.12m2)



LOKALIZACJA POMIESZCZEŃ
W OBIEKCIE • SKALA 1:1000



Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia	Temp. [°C]
1	WC męskie	10,17	20
2	WC NPS	7,98	20
3	WC damskie	9,55	20
suma:		27,70	m2

LEGENDA	
—	zakres opracowania
—	instalacja zimnej wody
—	instalacja ciepłej wody
---	instalacja c.o.
■	projektowany grzejnik

Projektowane miski usępowe, pisuarny i umywalki włączyć do istniejących podejść kanalizacji sanitarnej po zdemonstrowanych urządzeniach. Podejścia doprowadzić do zaprojektowanych urządzeń. Istniejące odpowietrzniki po zdemonstrowaniu zastąpić instalacją odpowietrzającą, która należy wyprowadzić ponad poleć dachu.

ABK-PROJEKT		UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Investor:	GINNA RAWICZ		
Inwestycja:	Przebudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rowicz		
Adres:	Rowicz, ul. Piłsudskiego 21, działka nr 488/7	Nr rys.:	IS/4
Treść rysunku:	RZUT I PIĘTRA – instalacje sanitarne	Skala:	1:50
Projektant:	Grzegorz Kęsicki	Nr uprawnień:	65/90/76
Supervizujący:	mjr inż. Agnieszka Moj	W spec. sanitarna	29/98/76
Asystent:		W spec. sanitarna	
Aut. projektu / wykonik biura projektowego:	mjr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/76	
		W spec. konstrukcyjnej	