

## SPIS TREŚCI

<b>1. Dane wyjściowe .....</b>	<b>2</b>
1.1. Charakterystyka ogólna.....	2
1.2. Podstawa opracowania .....	2
1.3. Zakres opracowania .....	3
<b>2. Charakterystyka obiektu.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Instalacja wodociągowa .....</b>	<b>3</b>
3.1. Instalacja wody zimnej użytkowej .....	3
3.2. Instalacja wody ciepłej użytkowej .....	4
3.3. Kompensacje wydłużeń cieplnych .....	5
3.4. Zapotrzebowanie wody dla obiektu .....	5
3.5. Instalacja wody zdemineralizowanej i zmiękczonej.....	6
<b>4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....</b>	<b>7</b>
5.1. Ilość ścieków bytowo-gospodarczych .....	8
<b>5. Próby szczelności.....</b>	<b>8</b>
<b>6. Wytyczne BHP i p. poż .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Założenia branżowe .....</b>	<b>10</b>
Branża budowlana.....	10
Branża elektryczna.....	10

## SPIS RYSUNKÓW

WK - 1 Rzut 1 piętra instalacja wody
WK - 2 Rzut 1 piętra instalacja kanalizacji
WK – 3 Rzut poddasza i dachu instalacja kanalizacji

# 1. Dane wyjściowe

## 1.1. Charakterystyka ogólna

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod-kan , dla przebudowy pomieszczeń Centralnej Sterylizatorni w budynku Szpitala Specjalistycznego w Katowicach , przy ul. Strzeleckiej 9.

**Inwestor:** MED Holding S.A.  
ul. Strzelecka 9  
40-073 Katowice

**Adres inwestycji:**  
działki 71/8, 72/2 obręb 0001  
Śródmieście - Załęże  
jed. ewid. M. Katowice

## 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa i zlecenie
- projekt architektoniczno-budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy, m. in.:
  - [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690), „W sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).”
  - [2] PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.”
  - [3] PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu"
  - [4] PN-81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.”

- [5] PN-81/B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania.”

### **1.3. Zakres opracowania**

Projekt niniejszy obejmuje:

- a) instalację wewnętrzną wody zimnej, podejścia do przyborów
- b) instalację wewnętrzną ciepłej wody użytkowej , podejścia do przyborów
- c) instalację wody zdemineralizowanej i zmiękczonej
- d) instalację kanalizacji sanitarnej , podejścia do pionów w zakresie projektowanych przyborów.

## **2. Charakterystyka obiektu**

Przedmiotowy obiekt zasilany jest w wodę zimną poprzez projektowane przyłącze wodociągowe z istniejącej sieci wodociągowej .

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej istniejącym przyłączem kanalizacyjnym.

## **3.Instalacja wodociągowa**

### **3.1. Instalacja wody zimnej użytkowej**

Projektowane przybory zasilane będą :

- 1) w wodę zimną na cele socjalne poprzez projektowane podejścia z istniejącej instalacji wody zimnej z pionów
- 2) w wodę ciepłą na cele socjalne poprzez projektowane podejścia z istniejącej instalacji wody ciepłej z pionów

Nie przewiduje się rozbudowy instalacji wody cyrkulacyjnej.

Instalację zaprojektowano z rur MLC produkcji Uponor, łączonych przy pomocy kształtek zaciskowych. Dopuszcza się na zamianę wymienionych w projekcie materiałów na innego producenta, ale nie pogarszając parametrów. Instalacja zimnej wody użytkowej zasilająca armaturę czerpalną zasilana będzie z istniejących pionów wody zimnej. Przewody doprowadzające wodę do armatury czerpalnej prowadzić w brzdach ściennych.

W śluzach, pomieszczenia numer 3/20, 3/24, 3/08 należy zamontować baterie bezdotykowe na fotokomórkę.

Maksymalne odległości pomiędzy podporami przesuwными dla przewodu z rur wielowarstwowych:

Średnica przewodu [mm]	Maksymalna odległość
Ø 16	120 cm
Ø 20	130 cm
Ø 25	150 cm
Ø 32	160 cm
Ø 40	170 cm

Podjęcia do armatury czerpalnej prowadzić w brzdach ściennych, w karbowanych rurach osłonowych typu peszel. Połączenia z armaturą wykonać za pomocą systemowych kształtek zaciskowych.

Przejścia rur instalacji wodociągowej przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych prowadzić w przepustach instalacyjnych ogniodpornych o klasie odporności ogniowej (EI) tych elementów (z wyjątkiem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych). Przepusty tych instalacji, o średnicy powyżej 0,04 m, w elementach obudowy pomieszczeń zamkniętych o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej REI(EI) 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Projektowane przewody zimnej wody zaizolować otuliną izolacyjną z pianki polietylenowej o grubości 6mm.

Izolacje przewodów nie prowadzonych podtynkowo muszą być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Na rozgałęzieniach przewodów zamontować zawory odcinające kulowe gwintowane. Zapewni to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody dla całej instalacji obiektu.

Pomiar zużycia wody dla całego obiektu odbywać się będzie za pomocą istniejącego głównego zestawu wodomierzowego.

### **3.2. Instalacja wody ciepłej użytkowej**

Instalację wody ciepłej należy wykonać z rur MLC produkcji Uponor, łączonej przy pomocy kształtek zaciskowych. Rozprowadzenie poziomych przewodów wody ciepłej oraz podejścia do armatury czerpalnej prowadzić w brzdach ściennych. Połączenia z armaturą wykonać za pomocą systemowych kształtek gwintowanych/zaciskowych. Projektowane przewody ciepłej wody zaizolować otuliną izolacyjną z pianki polietylenowej o grubości 20mm.

Projektowane przewody c.w.u. zaizolować otuliną izolacyjną z pianki polietylenowej o grubości:

Średnica przewodu	Grubość izolacji
[mm]	[mm]
Ø 16-25	20

Izolacje przewodów nie prowadzonych podtynkowo muszą być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Przejścia rur instalacji wodociągowej przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych prowadzić w przepustach instalacyjnych ognioodpornych o klasie odporności ogniowej (EI) tych elementów (z wyjątkiem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych). Przepusty tych instalacji, o średnicy powyżej 0,04 m, w elementach obudowy pomieszczeń zamkniętych o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej REI(EI) 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

### **3.3. Kompensacje wydłużeń cieplnych**

W instalacjach c.w.u. wykonywanych z rur wielowarstwowych wydłużenia występujące na skutek wpływu zmieniających się temperatur są porównywalne do tradycyjnych instalacji z rur stalowych.

Dla rur, które są wmurowane w ścianie pod tynkiem, zakłada się, że przyrost długości przejmowany jest przez rurę osłonową typu peszel lub izolację.

W przypadku swobodnego układania rur PE z obejmami na suficie nie ma potrzeby stosowania punktów stałych.

### 3.4. Zapotrzebowanie wody dla obiektu

#### Zapotrzebowanie wody na cele społeczne dla projektowanego zakresu

Obliczeniowy przepływ wody zgodnie z normą PN-92/B-01706 obliczono wg wzoru:

$$q=0,682(\sum q_n)^{0,45}-0,14$$

#### **Obliczeniowy przepływ wody zimnej:**

Nazwa przyboru	Ilość	q <sub>n</sub>	Suma w [l/s]
bateria umywalkowa	8	0,07	0,56
bateria zlewozmywakowa	4	0,07	0,28
bateria zimna woda	3	0,07	0,21
płuczka zbiornikowa	2	0,13	0,26
natrysk	1	0,15	0,15
			Σ 1,46

$$Q = 0,682(1,46)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,67 \text{ l/s}$$

#### **Obliczeniowy przepływ c.w.u.:**

Nazwa przyboru	Ilość	q <sub>n</sub>	Suma w [l/s]
bateria umywalkowa	8	0,07	0,56
bateria zlewozmywakowa	4	0,07	0,28
bateria ciepła woda	4	0,07	0,28
natrysk	1	0,15	0,15
			Σ 1,27

$$q = 0,682(1,27)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,62 \text{ l/s}$$

**Łącznie:**  $q = 0,682 (1,46+1,27)^{0,45} - 0,14$

$$q = 0,93 \text{ l/s} = 3,35 \text{ m}^3/\text{h}$$

### 3.5. Instalacja wody zdemineralizowanej i zmiękczonej

Instalację wody zdemineralizowanej i zmiękczonej należy wykonać z rur PP, łączonych przy pomocy kształtek zaciskowych. Rozprowadzenie poziomych przewodów wody ciepłej oraz podejścia do armatury czerpalnej prowadzić w brzdach ściennych. Połączenia z armaturą wykonać za pomocą systemowych kształtek gwintowanych/zaciskowych. Projektowane przewody ciepłej wody zaizolować otuliną izolacyjną z pianki polietylenowej o grubości 6mm. Izolacje przewodów nie prowadzonych podtynkowo muszą być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Instalacja wody zdemineralizowanej i zmiękczonej będzie zasilać sterylizator parowy, pomieszczenie numer 3/25 oraz urządzenia w pomieszczeniu numer 3/19 strefy brudnej.

Źródłem wody zdemineralizowanej i zmiękczonej będzie projektowana stacja uzdatniania wody.

## 4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC/HT produkcji Wavin-Buk w zakresach średnic 50 ÷ 110 mm.

Przebieg rur kanalizacji sanitarnej prowadzonej pod stropem nad wysokim parterem i lokalizacja przebić dla tej instalacji będą zweryfikowane na etapie projektu wykonawczego.

Istniejące piony kanalizacyjne są zabudowane w szachtach.

Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych do pionu prowadzić należy ze spadkiem min.  $i = 2,5 \%$ .

Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne-syfony.

Przewody należy zamocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów.

Obejma uchwyty powinna mocować rurę pod kielichem. Pomiędzy obejmą a przewodem należy stosować podkładkę elastyczną.

Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych i pionowych:

Średnica przewodu [mm]	Max. odległość pomiędzy mocowaniami	
	Przewody poziome	Przewody pionowe
Ø 50	60 cm	-
Ø 75	80 cm	200 cm
Ø 110	110 cm	200 cm

Przebieg

Zaprojektowano odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów ściennych w pomieszczeniach nr 3.05 i 3.25 oraz z chłodziń w centralach wentylacyjnych umieszczonych na dachu (usytuowanie klimatyzatorów oraz central wentylacyjnych wg projektu instalacji wentylacji i klimatyzacji).

Skropliny z w/w urządzeń będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej za pomocą instalacji odprowadzenia skroplin. Skropliny z klimatyzatora ściennego i chłodziń w centralach wentylacyjnych odprowadzić do najbliższych istniejących pionów kanalizacji sanitarnej, za pomocą rur z PP.

Instalację odprowadzenia skroplin prowadzić ze spadkiem minimalnym określonym przez producenta urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

Połączenia wykonać poprzez syfony kanalizacyjne.

Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych prowadzić w przepustach instalacyjnych ogniodpornych o klasie odporności ogniowej (EI) tych elementów (z wyjątkiem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych). Przepusty tych instalacji, o średnicy powyżej 0,04 m, w elementach obudowy pomieszczeń zamkniętych o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej REI(EI) 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Izolacje przewodów nie prowadzonych podtynkowo muszą być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).



#### 4.1. Ilość ścieków bytowo-gospodarczych

##### Ilość ścieków bytowo-gospodarczych

Obliczona według normy PN-92/B-01707

$$q_s = K \sqrt{\sum AW_s}$$

K – 0,7

AW<sub>s</sub> = równoważnik

Wyszczególnienie	Ilość/szt.	AW <sub>s</sub>	Σq <sub>n</sub>
Umywalka	8	0,5	4,0
Zlewozmywak	5	0,5	2,5
Miska ustępowa	2	2,5	5,0
Natrysk	1	1,0	1,0
wpust dn 50	4	1,0	4,0
wpust dn 100	1	2,0	2,0
		Σ	18,50

$$q_s = 0,7 \times \sqrt{18,50} = 3,01 \text{ dm}^3/\text{s}$$

#### 5. Próby szczelności

Wykonaną instalację wody zimnej, c.w.u. oraz cyrkulacji należy poddać próbom szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Badanie szczelności przewodów i armatury przeprowadzić za pomocą próby wodnej przy ciśnieniu:

$$p_{\text{próby}} = 2 \times p_{\text{robocze}}$$

lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Ciśnienie to należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotniej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następných 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzanie próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Dla instalacji wody ciepłej próbę szczelności należy wykonać dwukrotnie przy napełnieniu zimną wodą oraz wodą o temperaturze 55°C. Po pozytywnym zakończeniu prób szczelności przewody należy poddać płukaniu wodą wodociągową. Wodę z instalacji po zakończeniu prób należy poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeżeli badania wykazą potrzebę dezynfekcji należy przeprowadzić ją roztworem wapna chlorowanego lub roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godzin.

Po zakończeniu dezynfekcji należy przewody ponownie przepłukać wodą.

Podjęcia i piony kanalizacyjne należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Poziomy odprowadzające ścieki należy napełnić całkowicie wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem a następnie poddać obserwacji. W przypadku występowania nieszczelności instalację poprawić a następnie ponownie poddać próbie szczelności.

Poziomy kanalizacji sanitarnej poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne wynoszące 50 kPa.

Wyniki prób szczelności odcinków, jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika.

## **6. Wytyczne BHP i p. poż**

Wykonana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w wymaganiach technicznych COBRTI INSTAL zeszyt7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” oraz zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” oraz do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych, Dz. U. nr 47, poz. 401 z dn. 19.03.2003 r

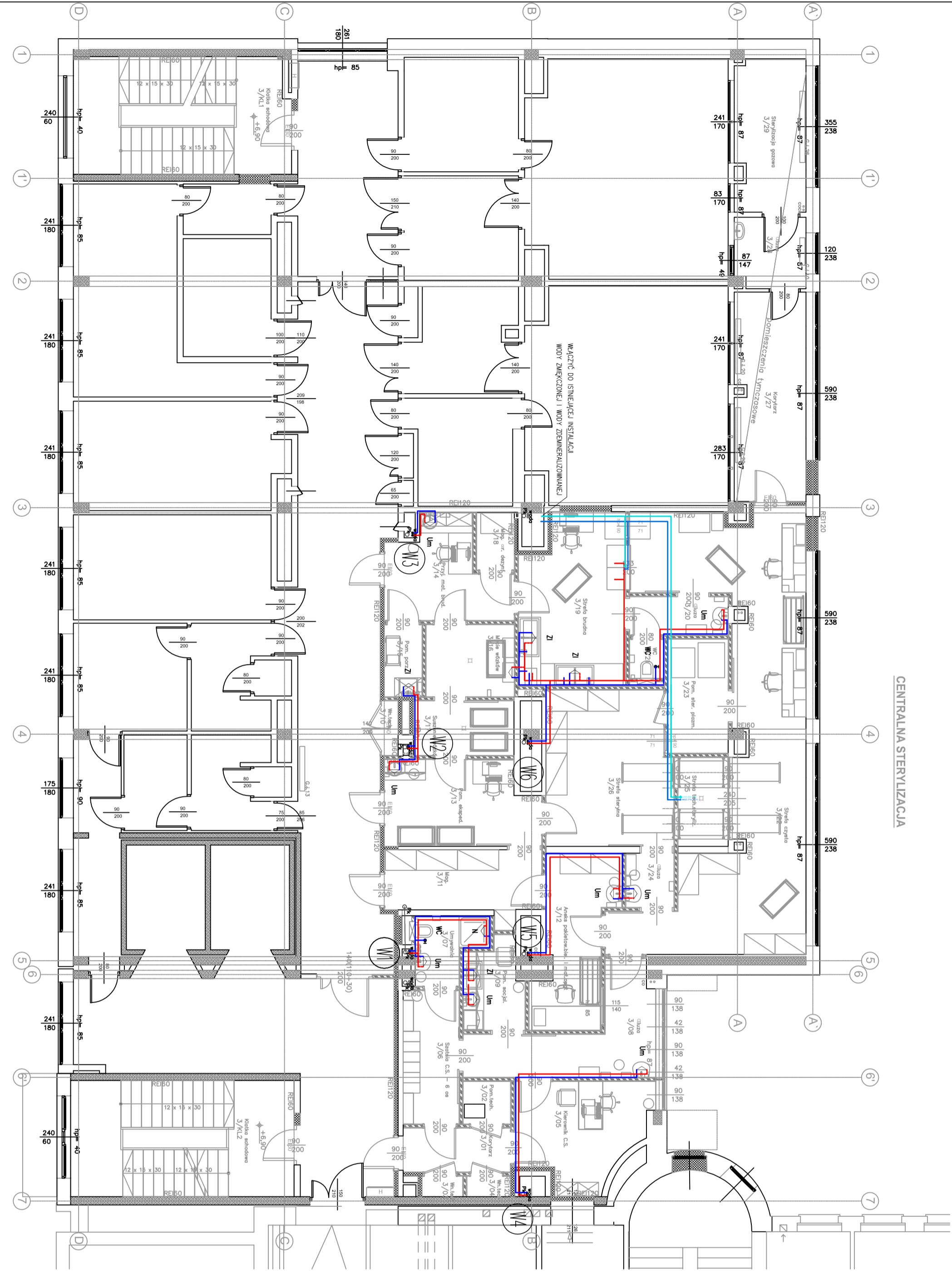
## **7. Założenia branżowe**

### **Branża budowlana**

Wykonać:

- bruzdy w ścianach i mocowanie przewodów wodnych,
- przebicia w ścianach, stropach i posadzkach pod rury wodne i kanalizacyjne





Nr.	Nazwa pom.	Form. (m3)	Wyposaż.
3251	Magazyn	4,13	220
3252	Magazyn	1,71	220
3253	Magazyn	1,71	220
3254	Magazyn	1,71	220
3255	Magazyn	1,71	220
3256	Magazyn	1,71	220
3257	Magazyn	1,71	220
3258	Magazyn	1,71	220
3259	Magazyn	1,71	220
3260	Magazyn	1,71	220
3261	Magazyn	1,71	220
3262	Magazyn	1,71	220
3263	Magazyn	1,71	220
3264	Magazyn	1,71	220
3265	Magazyn	1,71	220
3266	Magazyn	1,71	220
3267	Magazyn	1,71	220
3268	Magazyn	1,71	220
3269	Magazyn	1,71	220
3270	Magazyn	1,71	220
3271	Magazyn	1,71	220
3272	Magazyn	1,71	220
3273	Magazyn	1,71	220
3274	Magazyn	1,71	220
3275	Magazyn	1,71	220
3276	Magazyn	1,71	220
3277	Magazyn	1,71	220
3278	Magazyn	1,71	220
3279	Magazyn	1,71	220
3280	Magazyn	1,71	220

**LEGENDA**

- PROJ. INSTALACJA WODY ZAKRĘCENIA
- PROJ. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- UWYMIALKA
- Z** ZŁEW
- WC** WSKA. USTĘPÓWA
- N** NATRYSK
- MI** STERYLIZACJA PŁYN. INSTALACJA WODY

**PRACA AUTORSKA**  
**PROJEKTANT**  
 mgr inż. Janusz Plechowicz  
 upr. bud. 444/02

**INWESTOR**  
 MED Holding S.A., Katowice, ul. Strzelecka 9, 40-073 Katowice

**SPRAWDZAJĄCY**  
 mgr inż. Wojciech Ciepiński  
 upr. bud. 450/02

**WSPÓŁPRACOWNIK**  
 mgr inż. Katarzyna Popiołek-Bodzek

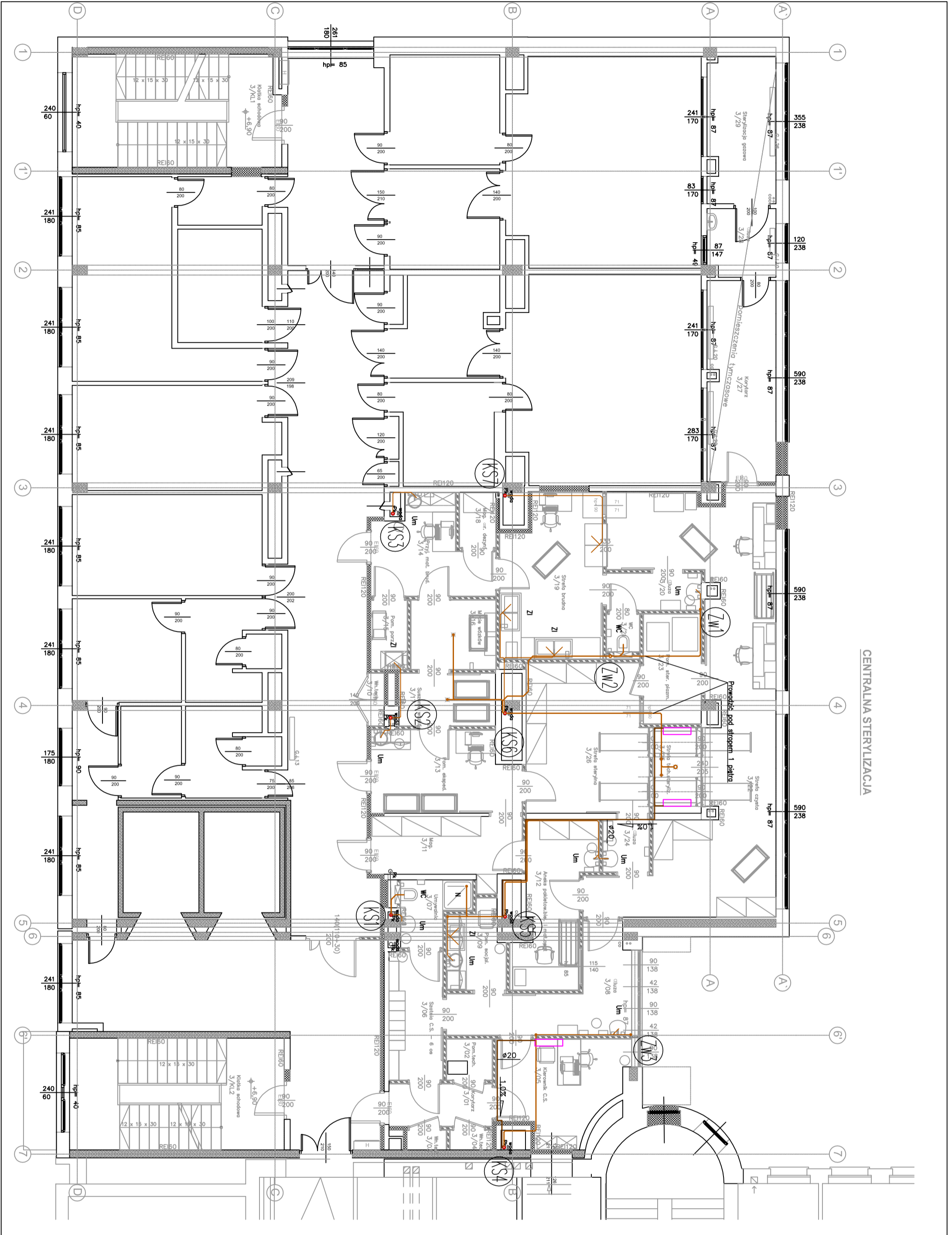
**BRANŻA:**  
**WOD-KAN**

**TYTUŁ RYSUNKU:**  
**RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA WODY**

**SKALA:**  
**1:100**

**NR RYSUNKU:**  
**WK-1**

**DATA:**  
**2016**



CENTRALNA STERYLIZACJA

**LEGENDA**

D275 PŁC-2  
 PROJ. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

90  
 PROJ. INSTALACJA KANALIZACJI PP  
 ODFRONTOWUJĄCA SKROPLINY

Um  
 LUMIŁKA

Z  
 ZIEW

W  
 MISKA USTEROWA

N  
 NAPIĘSIK

JEDNOSTKA WENTYLACJI KLIMATYZACJA

K  
 KS1  
 SYGNALIZACJA PRONY INSTALACJA KANALIZACJI

№	Opis	Klasa	Prędk. [m/s]	Wysokość
1501	Centralna wentylacja	C1/100	1,0	2,50
1502	Korytarz	C1/100	1,7	2,80
1503	Wyłazła	C1/100	0,7	2,80
1504	Wyłazła	C1/100	0,9	2,80
1505	Korytarz C.S.	C1/100	0,9	2,50
1506	Korytarz C.S.	C1/100	0,9	2,50
1507	Wyłazła	C1/100	0,7	2,50
1508	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1509	Wyłazła	C1/100	0,7	2,50
1510	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1511	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1512	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1513	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1514	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1515	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1516	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1517	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1518	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1519	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1520	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1521	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1522	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1523	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1524	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1525	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1526	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1527	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1528	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1529	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50
1530	Wyłazła	C1/100	0,9	2,50

PRACOWNIA AUTORSKA  
 mgr inż. Janusz Biechowski  
 upr. bud. 444/02

PROJEKTANT  
 mgr inż. Janusz Biechowski  
 upr. bud. 444/02

WSPÓŁPRACOWNIK  
 mgr inż. Katarzyna Papierak-Bodzek

BRANŻA  
 WOD-KAN

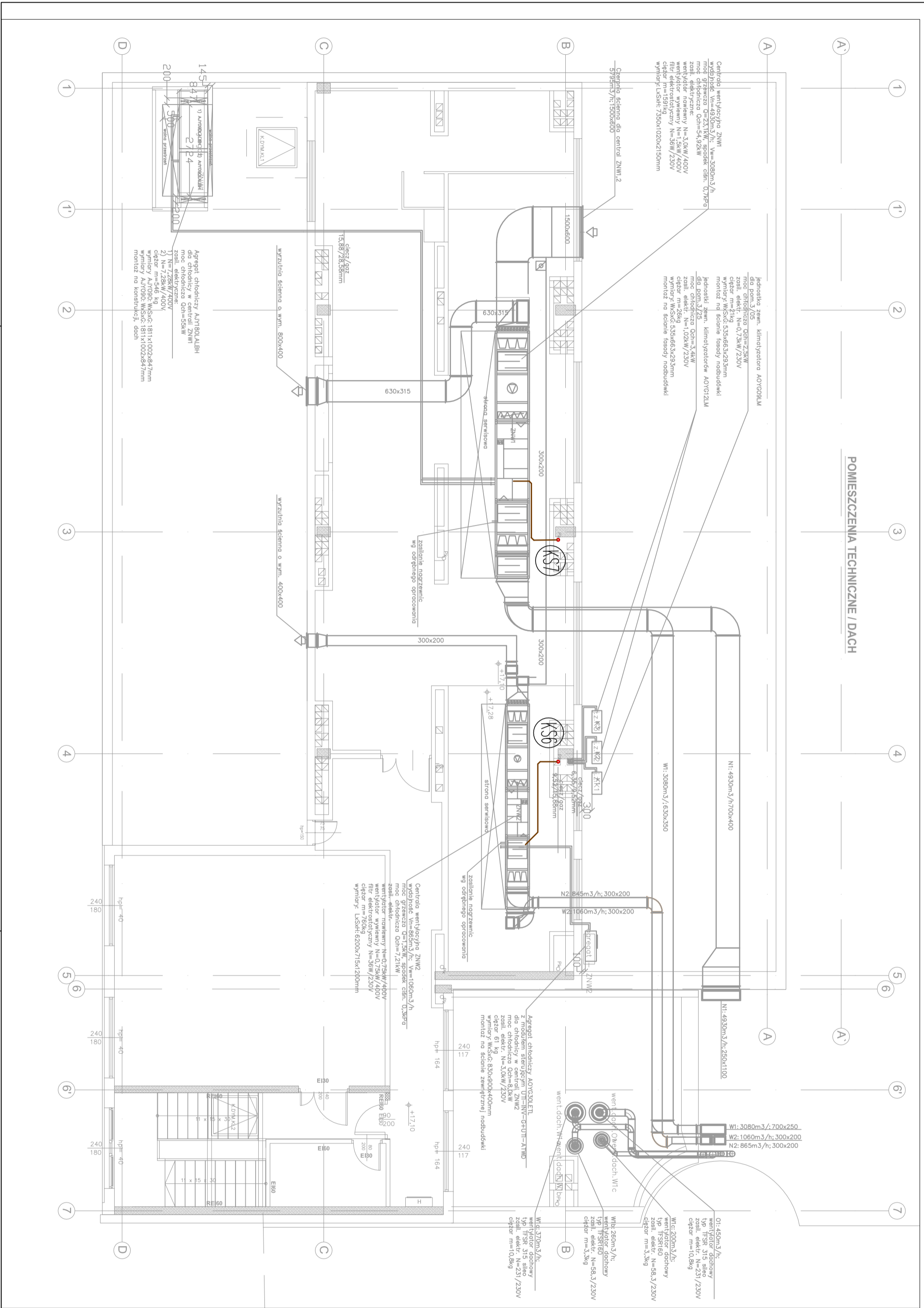
TYTUŁ RYSUNKU  
 RZUT I PIĘTRA -  
 INSTALACJA KANALIZACJI

SKALA  
 1:100

NR RYSUNKU  
 WK-2

DATA  
 2016

PK  
 2016



**POMIESZCZENIA TECHNICZNE / DACH**

<p><b>PRAMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE: WYKONOSTWAM I KOPROWAM</b>  <b>REPROWADZENIE I KOPROWANIE BEZ ZGODY REKONSTRUKCYJNO-REZERWACyjNE</b>  <b>WYKONOSTWAM I KOPROWAM</b></p> <p>Przebudowa pomieszczeń Centralnej Stacji podziemnej do bezpiecznej ewakuacji ludzi w budynku Szpitala Specjalistycznego im. Prof. E. Michałowskiego ul. Strzelecka 9, 40-073 Katowice.          Śródmieście-Załęże, jed. ewid. im. Katowice</p> <p><b>WYKONOSTWAM I KOPROWAM</b>  <b>WIED Holding S.A., Katowice, ul. Strzelecka 9, 40-073 Katowice</b></p> <p><b>JEDNOSTWA AUTORSKA:</b>  <b>SAR Sp. z o.o.</b>          40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5          tel/fax: 032 253 67 00, e-mail: sar@skatowice.eu</p> <p><b>PROJEKTANT:</b>  <b>mgr inż. Janusz Pachowicz</b>          upr. bud. 44402</p> <p><b>SPRAWOZDAWCA:</b>  <b>mgr inż. Wojciech Ciaplinski</b>          upr. bud. 43002</p> <p><b>WSPÓŁPRACOWNIK:</b>  <b>mgr inż. Katarzyna Papiołek-Bodzek</b></p> <p><b>RAZEM:</b>  <b>WOD-KAN</b></p> <p><b>Tytuł rysunku:</b>  <b>RZUT PODDASZA I DACHU -</b>  <b>INSTALACJA KANALIZACJI</b></p> <p><b>WZGLĘDNY DATUM:</b>          2016</p> <p><b>SKALA:</b>          1:100</p> <p><b>NR RYSUNKU:</b>  <b>WK-3</b></p>		
---	--	--