

# BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH

PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA  
BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE

## PROJEKT WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

BRANŻA SANITARNA

### Inwestor:

---



**FUNDACJA EWY BŁASZCZYK „AKOGO?”**  
– ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO  
ul. Podleśna 4,  
01 – 673 Warszawa  
tel (22) 832 19 13,  
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

### Jednostka projektowa:

---



**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel (22) 740 11 45, 740 11 50, fax. (22) 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

### Projektant:

---

mgr inż. Anna Krasiejko

NR UPR MAZ/0205/POOS/10  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

---

## S P I S   Z A W A R T O Ś C I

---

### Rozdział 1.    **OPIS TECHNICZNY**

---

- 1.        Wstęp**
  - 1.1.     Przedmiot i cel inwestycji
  - 1.2.     Inwestor
  - 1.3.     Podstawa opracowania
  - 1.4.     Zakres opracowania
- 2.        Ogólny opis obiektu**
- 3.        Instalacje wodociągowe**
  - 3.1.     Dane ogólne
  - 3.2.     Instalacja ogólnej zimnej wody i pompownia wody bytowej i przeciwpożarowej
  - 3.3.     Instalacja zimnej wody
  - 3.4.     Instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej
- 4.        Instalacje kanalizacyjne**
  - 4.1.     Dane ogólne
  - 4.2.     Pompownia ścieków sanitarnych i zbiornik schładzający
  - 4.3.     Instalacja kanalizacji sanitarnej
  - 4.4.     Instalacja kanalizacji deszczowej
- 5.        Wytyczne ochrony przeciwpożarowej**
- 6.        Wytyczne wykonania**

### Rozdział 2.    **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

---

WK-01	Rzut piwnic. Instalacja kanalizacji podpodłogowej	skala 1:100
WK-02	Rzut piwnic. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-03	Rzut parteru. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-04	Rzut 1 piętra. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-05	Rzut 2 piętra. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-06	Rzut 3 piętra. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-07	Rzut poddasza. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-08	Pompownia wody bytowej i przeciwpożarowej	skala 1:50
WK-09	Zbiornik schładzający w pomieszczeniu pompowni ścieków	skala 1:25
WK-10	Rozwinięcie instalacji wody bytowej	skala 1:100
WK-11	Rozwinięcie instalacji wody hydrantowej	skala 1:100
WK-12	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	skala 1:100
WK-13	Rozwinięcie instalacji kanalizacji deszczowej	skala 1:100

## **Rozdział 1                      OPIS TECHNICZNY**

---

### **1 .   W S T Ę P**

#### **1.1. Przedmiot i cel inwestycji**

Przedmiotem inwestycji w zakresie ujętym w niniejszym opracowaniu jest wykonanie wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych dla budynku Zakładu Rehabilitacji „Klinika Budzik dla Dorosłych” zlokalizowanego na wydzielonej działce na terenie Szpitala Bródnowskiego w Warszawie.

Opracowanie niniejsze jest fragmentem większego przedsięwzięcia obejmującego również przyłącze wody oraz instalacje zewnętrzne wody i kanalizacji deszczowej wraz z usytuowanymi w terenie zbiornikami zapasu wody i zbiornikiem retencyjnym. Projekty przyłącza oraz instalacji zewnętrznych stanowią przedmiot odrębnych opracowań.

#### **1.2. Inwestor**

Inwestorem jest Fundacja Ewy Błaszczyk „Akogo?” – organizacja pożytku publicznego, ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa, Tel. 22 8321913, e-mail: fundacja@akogo.pl, www.akogo.pl

#### **1.3. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem;
- Projekt Budowlany instalacji wodno-kanalizacyjnych;
- Projekty Wykonawcze: kanalizacji wewnętrznej w budynku J, zewnętrznych instalacji wodociągowych cz. 1 i 2 oraz zewnętrznych instalacji kanalizacji deszczowej;
- Projekt Wykonawczy architektury, technologii, konstrukcji oraz instalacji wielobranżowy w trakcie realizacji;
- Uzgodnienia ze służbami technicznym Szpitala Bródnowskiego;
- materiały, katalogi i instrukcje producentów;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- normy i wytyczne projektowania.

#### **1.4. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania są wewnętrzne instalacje wodno-kanalizacyjne i wodna instalacja przeciwpożarowa w Projektowanym Zakładzie Rehabilitacji „Klinika Budzik dla Dorosłych” .

Opracowanie obejmuje:

- instalację zimnej wody ogólnej od wlotu do budynku do pompowni wody bytowej i przeciwpożarowej;
- instalację zimnej wody od pompowni wody bytowej i przeciwpożarowej do baterii przy przyborach;
- instalację wody ciepłej i cyrkulacyjnej od węzła cieplnego w budynku do baterii przy przyborach;
- instalację wodną przeciwpożarową (hydrantową od pompowni wody bytowej i przeciwpożarowej do hydrantów na kondygnacjach budynku;
- instalację kanalizacji sanitarnej od przyborów do odpływu do projektowanej pompowni ścieków i z pompowni ścieków do granicy przedmiotowego budynku z budynkiem J;
- instalację kanalizacji deszczowej od wpustów dachowych (dwa poziomy dachu do odpływu z budynku (do zbiornika retencyjnego).

Projekty przyłącza wody, zewnętrznych instalacji wodociągowych i kanalizacji deszczowej ze zbiornikami zapasu wody i retencyjnym oraz instalacji kanalizacji wewnętrznej w budynku J (odprowadzenie ścieków z pompowni do zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej Szpitala) stanowią przedmiot odrębnych opracowań.

## 2. OGÓLNY OPIS OBIEKTU

### 2.1. Dane o budynku

Budynek Zakładu Rehabilitacji „Klinika Budzik dla Dorosłych” jest budynkiem o 4 kondygnacjach naziemnych i jednej podziemnej, z dachem zielonym. W obrębie piwnic i częściowo na dachu zlokalizowane są pomieszczenia techniczne. Na piętrach usytuowano pomieszczenia ogólne, pokoje dla pacjentów, pomieszczenia służące celom medycznym i rehabilitacji, pomieszczenia personelu i zaplecze socjalne i sanitarne.

### 2.2. Obliczeniowe zapotrzebowanie na wodę bytową i przeciwpożarową oraz ilość ścieków bytowych i deszczowych

Obliczeniowe zapotrzebowanie na wodę budynku:

- zimna woda ogólna  $q_{zw\ og} = 3,37 \text{ dm}^3/\text{s}$
- zimna woda  $q_{zw} = 2,84 \text{ dm}^3/\text{s}$
- ciepła woda  $q_{cw} = 2,34 \text{ dm}^3/\text{s}$
- woda do wewnętrznego gaszenia pożaru  $q_{hw} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- ilość ścieków bytowych  $\Sigma AWs = 169,503 \text{ } q_{\text{sc}} = 9,11 \text{ dm}^3/\text{s}$
- ilość ścieków deszczowych z dachów:  $q_d = 15,25 \text{ dm}^3/\text{s}$  (dla  $I = 300 \text{ dm}^3/\text{sxha}$ ).



### 3 . I N S T A L A C J E W O D O C I Ą G O W E

#### 3.1. Dane ogólne

Źródłem wody dla budynku jest:

- przyłączy wodociągowe zasilane z wodociągu  $\varnothing 250$  w ul. Chodeckiej;
- przewód wodociągowy zasilony z sieci wodociągowej  $\varnothing 150$  Szpitala (włączenie za studzienką wodomierzową).

Rezerwa wody na 12 godzin zgromadzona będzie w 2 przepływowych zbiornikach .

Do pomiaru zużytej wody służą dwa wodomierze: pierwszy zainstalowany w studziencie na przyłączy Dn100 z sieci miejskiej, stanowiącym zasilenie podstawowe oraz drugi – w studziencie na przewodzie rezerwowym zasilanym z zewnętrznej instalacji wodociągowej szpitala Bródnowskiego.

Wlot wody znajduje się w pomieszczeniu wentylatorni – pomieszczeniu odwadnianym i wentylowanym. Wchodzący przewód zewnętrzny wykonany jest z PE a za zaworem odcinającym następuje zmiana materiału na stal nierdzewną (materiał niepalny, odporny na korozję).

Za każdym zestawem wodomierzowym zainstalowany będzie zawór antyskażeniowy typu EA poprzedzony filtrem siatkowym – wg projektu przyłącza wody i zewnętrznej instalacji wodociągowej cz.1. Przewidziano zainstalowanie zestawu pompowego z pompami wyposażonymi w przetwornice częstotliwości. Zestaw pompowy będzie wspólny dla instalacji wody bytowej i wody przeciwpożarowej.

#### 3.2. Instalacja ogólnej zimnej wody i pompownia wody bytowej i przeciwpożarowej

##### Doprowadzenie wody do pompowni

Wlot przewodu zewnętrznego do budynku za ścianą zakończony będzie zaworem kulowym odcinającym. Za zaworem główny przewód zasilający doprowadzający wodę od punktu wlotu wody do pompowni wykonany będzie ze stali nierdzewnej 88,9x2,0 o połączeniach zaprasowywanych.

##### Przejścia szczelne

Miejsce wlotu wody do budynku uszczelniono za pomocą przejść wodo- i gazoszczelnych.

##### Pompownia wody

Pompownia wody bytowej i przeciwpożarowej zlokalizowana została w odrębnym pomieszczeniu stanowiącym wydzieloną strefę pożarową. W pomieszczeniu tym zlokalizowano zestaw pompowy w układzie 2 pompy pracujące i 1 rezerwowa, wspólny dla wody bytowej i wody dla hydrantów wewnętrznych. Zestaw pompowy wyposażony będzie w zestaw testowy do kontroli i regulacji przepływu wydajności pomp. Przewidziano montaż tego zestawu na ścianie

pomieszczenia. Za zestawem pompowym przewód rozdziela się na 2 – doprowadzenie wody do instalacji zimnej wody bytowej i zasilenie instalacji hydrantów wewnętrznych.

Na przewodzie doprowadzającym wodę do instalacji zimnej wody zainstalowany będzie zawór pierwszeństwa odcinający dopływ wody do instalacji w momencie uruchomienia hydrantów oraz armatura odcinająca. Zapewni to utrzymanie odpowiedniego ciśnienia wody w instalacji hydrantowej przed niekontrolowanym wypływem wody z instalacji wody bytowej w przypadku jej zniszczenia w trakcie pożaru.

Na przewodzie zasilającym instalację hydrantową zainstalowana będzie armatura odcinająca i oraz antyskażeniowa typu EA.

#### Zestaw pompowy

Wstępnie dobrano zestaw Hyamat VP 10.03B firmy KSB w układzie 2+1 z pompą rezerwową i przetwornicą częstotliwości na każdej pompie. Zestaw z kolektorami ssawnym i tłocznym ze stali nierdzewnej, z kompletem armatury zaporowej i zwrotnej i obejściem testowym posadowiony będzie na wspólnej ramie. W komplecie przewidziano: szafę sterowniczą zawierającą sterownik mikroprocesorowy, zabezpieczenia silników, moduł display E 510, przełączniki E 350, zabezpieczenie przed suchobiegiem E 410. Zestaw będzie okablowany z możliwością wyprowadzenia sygnałów i informacji o wybranych parametrach pracy urządzenia.

Parametry zestawu:

$$Q_p = 14,4 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$H_p = 28 \text{ m sł. w.} = 2,8 \text{ bar};$$

zasilanie – 3x~400 V; moc znamionowa każdego silnika 1,1 kW; moc przyłączeniowa zestawu 5,2 kVA;

Maksymalne wymagane ciśnienie na przewodzie tłocznym wynosi 4,5 bar.

**Uwaga:** Zestaw ten można wymienić na równoważny; za taki uznany będzie zestaw o takich samych parametrach, tej samej ilości pomp i przetwornic, tym samym poziomie zabezpieczeń, kolektorach ze stali nierdzewnej i szafie sterującej umożliwiającej wyprowadzenie do centrali BMS-u sygnału o pracy i awarii pomp. Zestaw zamienny powinien również mieć gabaryty umożliwiające zamontowanie go w przeznaczonym na niego pomieszczeniu przy zachowaniu przestrzeni roboczej wymaganej przez producenta oraz przejścia o szerokości 1 m. Zarówno zestaw jak i szafa sterownicza powinny pochodzić od tego samego dostawcy i stanowić komplet. Nie dopuszcza się urządzeń doraźnie składanych które nie posiadają gwarancji producenta na pracę jako kompletne urządzenie.

#### Armatura w pompowni

W pomieszczeniu za zestawem pompowym znajdować się będzie rozdział na przewody: wody bytowej 88,9x2,0 ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowywanych i przewód wody hydrantowej Dn50 z sury stalowej ocynkowanej. Na odgałęzieniu do instalacji hydrantów wewnętrznych zainstalowany będzie zawór antyskażeniowy typu EA Dn50 PN10 lub PN16 z korpusem z brązu lub żeliwa sferoidalnego, filtr siatkowy Dn50 PN16 z korpusem z brązu lub żeliwa sferoidalnego i sitkiem ze stali nierdzewnej zatrzymującym cząstki o wymiarze 0,5 mm i armaturą odcinającą Dn50 PN 10 Tmin. 100°C z korpusem z brązu lub żeliwa sferoidalnego. Na odgałęzieniu do instalacji wody bytowej znajdować

się będzie tzw. zawór pierwszeństwa PN16 Dn80 kołnierzowy lub przepustnica międzykołnierzowa z napędem elektrycznym zasilanym prądem trójfazowym, sterowany tzw. łyżeczkowym czujnikiem przepływu zamontowanym w przewodzie instalacji hydrantowej. Uruchomienie hydrantów spowoduje odcięcie wody bytowej do budynku. Zabezpieczenie to wprowadzono z uwagi na możliwość stopienia się w przypadku pożaru tworzywowych przewodów wody bytowej i niekontrolowanego ubytku wody w instalacji hydrantowej. Przewidziano zasilanie zaworu pierwszeństwa z szafy sterowniczej zestawu pompowego.

**Uwaga:** Dobrany zawór pierwszeństwa powinien mieć te same parametry, działać w ten sam sposób (sterowanie pojawieniem się przepływu) i spełniać te same funkcje (odcięcie przepływu wody bytowej).

Armatura odcinająca w obrębie pompowni na przewodach stalowych nierdzewnych – zasuw kołnierzowe krótkie, PN16 o korpusach z żeliwa sferoidalnego.

### 3.3. Instalacja zimnej wody

Źródłem ciepłej wody będzie węzeł cieplny wymiennikowy. Minimalna wymagana temperatura ciepłej wody użytkowej – 55°C.

#### Przewody

Poziomy zimnej wody z rozdziałem dolnym, prowadzone będą pod stropem kondygnacji piwnic.

Przewidziano wykonanie pionów i poziomów z rur PP-R PN20 o połączeniach zgrzewanych. Piony prowadzone będą przez pomieszczenia i obudowane; przerzuty pionów ukryte będą w sufitach podwieszanych. Wszystkie przewody będą izolowane.

Rozprowadzenia do przyborów wykonane będą z rur PE-Xc z warstwą antydyfuzyjną, temp. rob. 60°C, temp. max. 80°C, o połączeniach zaciskowych lub zaprasowywanych, z kształtkami systemowymi mosiężnymi lub tworzywowymi, dostarczany przez producenta rur. Rozprowadzenia będą prowadzone w ścianach lub w warstwach posadzkowych.

Przewody należy prowadzić w izolacji.

Przewidywany typoszereg średnic stosowanych do pionów i poziomów instalacji zimnej wody:

20x3,4; 25x4,2; 32x5,4; 40x6,7; 50x8,4; 63x10,5; 75x12,5 i 90x15,0.

Przewidywany typoszereg średnic w rozprowadzeniach instalacji zimnej wody:

18x2,5; 25 x3,5 i 32x4,4.

#### Armatura

Przewidziano armaturę:

- Zawory kulowe odcinające PN 1 MPa, T do 100°C - na podejściach do pionów, na poszczególnych odgałęzieniach oraz podejściach do przyborów do hydroterapii;

- Filtry siatkowe PN 1 MPa – przy przyborach do hydroterapii gdzie wymagane są urządzenia filtrujące o wielkości zatrzymywanych cząstek zgodnych z wymogami producentów danego przyboru;
- Zawory ze złączką do węża - w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i technicznych, w kuchniach oddziałowych do podłączenia zmywarek oraz z pomieszczeniu hydroterapii przy urządzeniach; zawory wyposażone będą z w zawory antyskażeniowe typu HA;
- zawory spłukujące przy pisuarach z pneumatycznym uruchamianiem spłukiwania, z regulowanym czasem spłukiwania; należy ujednolicić wzornictwo przycisków do spłukiwania dla pisuarów i dla misek ustępowych;
- zawór ze złączką do węża Dn20 mrozoodporny na ścianie zewnętrznej, korpus mosiężny, chromowany, z zaworem spustowym w pomieszczeniu lub z napowietrzaczem przewodu, z blokadą strumienia zwrotnego - do podlewania zieleni na dachu.

#### Baterie

- baterie umywalkowe bezdotykowe, termostatyczne, stojące, mosiężne, chromowane, zasilane z sieci przez transformator 12V – w łazienkach pacjentów przy umywalkach i pomieszczeniach kontaktu z pacjentem (oznaczone na rys. rozwinięcia instalacji wody);
- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące, mosiężne, chromowane, łączone na wężyki z zaworkami – umywalki i zlewozmywaki w gabinetach, pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i socjalnych.
- baterie natryskowe termostatyczne, z mieszaczami i regulowaną temperaturą wypływającej wody – przy natryskach;
- baterie ściennie mosiężne, chromowane – przy zlewach porządkowych i w pomieszczeniach technicznych;

Wanny w łazienkach pacjentów i w pomieszczeniu hydroterapii posiadają baterie w wyposażeniu.

#### Izolacja

Przewody zimnej wody należy zaizolować, aby zabezpieczyć je przed wzrostem temperatury wody i rozwojem bakterii *Legionella*.

Przewidziano zastosowanie otuliny oraz mat o łącznej grubości:

W pomieszczeniach ogrzewanych i szachtach budynkowych:

średnica zewn.: 20	gr. izolacji: 13 mm
25	13 mm
32	13 mm
40	20 mm
50	20 mm
63	20 mm
75	25 mm
90	30 mm

Przewody rozprowadzające w podłodze i w bruzdach ściennych należy izolować otuliną o grubości 6 mm.

Wszystkie otuliny o parametrach:  $\lambda=0,035$  W/m\*K przy temp. 10°C i  $\lambda=0,038$  W/m\*K przy temp. 40°C, nie rozprzestrzeniające ognia.

### 3.4. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej

#### Przewody

Poziomy wody ciepłej i cyrkulacyjnej z rozdziałem dolnym, prowadzone będą pod stropem kondygnacji piwnic, równolegle z przewodami zimnej wody.

Przewidziano wykonanie pionów i poziomów z rur PP-R PN20 typu STABI (z przekładką aluminiową) o połączeniach zgrzewanych. Piony prowadzone będą przez pomieszczenia i obudowane; przerzuty pionów ukryte będą w sufitach podwieszanych. Wszystkie przewody będą izolowane.

Rozprowadzenia do przyborów wykonane będą z rur PE-Xc. Rozprowadzenia będą prowadzone w ścianach lub w warstwach posadzkowych.

Przewody należy prowadzić w izolacji.

Przewidywany typoszereg średnic stosowanych do pionów i poziomów instalacji zimnej wody:

20x3,4; 25x4,2; 32x5,4; 40x6,7; 50x8,4; 63x10,5 i 75x12,5.

Przewidywany typoszereg średnic rozprowadzeń w instalacji ciepłej wody:

18x2,5; 25 x3,5

#### Armatura

Przewidziano armaturę:

- Zawory kulowe odcinające PN 1 MPa, T do 100°C - na podejściach do pionów, na poszczególnych odgałęzieniach oraz podejściach do przyborów do hydroterapii;
- Zawory zwrotne – w pomieszczeniu węzła;
- Filtry siatkowe – przy przyborach do hydroterapii gdzie wymagane są urządzenia filtrujące;.
- Zawory regulacyjne podpionowe - do hydraulicznej regulacji cyrkulacji;

**Uwaga:** zestawienie średnic dobranych zaworów regulacyjnych podpionowych wraz z ich nastawami i współczynnikiem kv podano w załączniku. Podstawowym kryterium doboru armatury regulacyjnej w instalacji cyrkulacji jest Kv zaworu.

#### Kompensacja i punkty stałe

Przewidziano kompensację wydłużeń cieplnych za pomocą załamań trasy przewodów oraz kompensatorów U-kształtowych (tylko na przewodach poziomych).

Na pionach punkty stałe należy zlokalizować na każdej kondygnacji przy odgałęzieniu. Punkty przesuwne należy rozmieszczać zgodnie z instrukcją producenta przewodów. Lokalizację punktów stałych i kompensatorów oraz wielkość kompensatorów podano na rysunkach.

#### Zabezpieczenie przed bakteriami szczepu Legionella

Instalacja zabezpieczona będzie przed rozwojem bakterii metodą chemiczną. Urządzenia do tego służące są elementem projektu węzła cieplnego i znajdują się w pomieszczeniu węzła.

#### Izolacja termiczna

Piony oraz przewody poziome należy zaizolować otulinami i matami izolacyjnymi.

Przewidziano zastosowanie otuliny oraz mat o łącznej grubości:

W pomieszczeniach ogrzewanych:

średnica zewn.:	gr. izolacji:
20	20 mm
25	30mm
32	30 mm
40	40 mm
50	40 mm
63	50 mm
75	60 mm

Przewody rozprowadzające w podłodze i w bruzdach ściennych należy izolować otuliną o grubości 9 mm.

Wszystkie otuliny o parametrach:  $\lambda=0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  przy temp.  $10^{\circ}\text{C}$  i  $\lambda=0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  przy temp.  $40^{\circ}\text{C}$ , nie rozprzestrzeniające ognia.

### **3.5. Instalacja wody hydrantowej**

Budynek chroniony będzie przez instalację hydrantową nawodnioną. Źródłem wody dla instalacji będzie pompownia pożarowa (z zestawem pompowym pracującym również na cele wody bytowej). Wydajność instalacji  $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Projektowana instalacja wyposażona będzie w hydranty  $\phi 25$  wewnętrzne. Nominalny zasięg hydrantu  $\phi 25$  33 m z jednym odcinkiem węża półsztywnego długości 30 m. Minimalne ciśnienie na najniekorzystniej usytuowanym zaworze hydrantowym wynosi 2 bary.

Pomieszczenie pompowni musi być wydzielone pożarowo o wymaganej 60 minutowej odporności ogniowej ścian i drzwi pomieszczenia. Zapotrzebowanie wody dla instalacji hydrantowej wynosi  $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ ;  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  będzie dostarczane z hydrantu  $\phi 80$  usytuowanego na przewodzie zasilającym budynek a pozostałe  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  będzie dostarczone z hydrantu na sieci miejskiej w ul. Chodeckiej.

### Przewody

Przewidziano prowadzenie przewodów poziomami wyprowadzonymi z pompowni pożarowej pod stropem kondygnacji piwnic i pionami w szachtach lub w obudowie.

Instalację projektuje się z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych typu średniego wg PN-H-74200/1998. Połączenia za pomocą łączników żeliwnych ocynkowanych gwintowanych. Dopuszcza się zastosowanie rur ocynkowanych o połączeniach zaprasowywanych.

### Hydranty

Instalacja hydrantowa wyposażona będzie w hydranty  $\phi 25$  wszystkich kondygnacjach. Średnica prądownicy 10 mm; zasięg hydrantu 30+3 m. Przy jednoczesności działania dwóch hydrantów wymagana wydajność instalacji wynosi  $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Projektowana instalacja wyposażona będzie w hydranty  $\phi 25$  wnekowe. Nominalny zasięg hydrantu  $\phi 25$  33 m z jednym odcinkiem węża półsztywnego długości 30 m. Minimalne ciśnienie na najniekorzystniej usytuowanym zaworze hydrantowym wynosi 2 bary.

Hydranty muszą posiadać wymagane certyfikaty. Szafki hydrantowe powinny być dostosowane do wymiarów wnęk ściennych.

### Armatura

Armaturę zamontowaną na instalacji hydrantowej wyszczególniono w części dotyczącej pompowni wody.

## **4 . I N S T A L A C J E K A N A L I Z A C Y J N E**

### **4.1. Dane ogólne**

Odbiornikiem ścieków jest sieć kanalizacyjna Szpitala Bródnowskiego. Ścieki bytowe odprowadzane będą przewodem tłocznym do istniejącej studzienki na kanale  $\phi 300$  na poziomie niskiego parteru budynku J. Sposób włączenia przewodu do istniejącej instalacji stanowi przedmiot odrębnego opracowania.

### **4.2. Pompownia ścieków sanitarnych i zbiornik schładzający**

#### Zbiornik schładzający

Ścieki odpływające z węzła cieplnego prowadzone są odrębnym ciągiem zakończonym w obniżonym pomieszczeniu pompowni w zbiorniku schładzającym. Zbiornik wykonany będzie z blachy stalowej nierdzewnej, spawany. Odpływ ze zbiornika – do pompowni ścieków bytowych. Na odpływie należy zamontować międzykołnierzowy klapowy zawór zwrotny Dn100 PN1,6 MPa, Tmax 100°C.

Wymiary i sposób wykonania zbiornika schładzającego przedstawiono w części rysunkowej.

### Pompownia ścieków

Z uwagi na odległość odbiornika ścieków przewidziano odprowadzenie ich poprzez pompownię ścieków.

Przewidziano zbiornikową pompownię ścieków posadowioną w pomieszczeniu o obniżonym poziomie podłogi. Wstępnie dobrano urządzenie dwupompowe Compacta UZ 3.300 D z dwiema pompami żeliwnymi z wirnikami o swobodnym przepływie, ze szczelnym zbiornikiem z tworzywa o pojemności 300 dm<sup>3</sup>, z kompletem armatury odcinającej (na przewodach dopływowych i na przewodzie tłocznym) i urządzeniem sterującym Level Control Advanced ZD.

Urządzenie posiada odrębny przewód wentylacyjny zakończony wywiewką wyprowadzoną na dach budynku, ręczną pompkę membranową umożliwiającą w razie awarii i konieczności opróżnienia zbiornika przetłoczenie ścieków do przewodu tłocznego bez konieczności odprowadzania ścieków do pomieszczenia. Do odwodnienia pomieszczenia przeznaczona jest druga taka pompka zasysająca wodę spływającą do zagłębienia 5 cm w płycie.

Parametry pompowni ścieków:

- Qp = 9,2 m<sup>3</sup>/h
- Hp = 5 m sł.w.
- Pojemność zbiornika 300 dm<sup>3</sup>.

Zasilenie pompowni prądem trójfazowym ~400V.

**Uwaga:** Urządzenie można zamienić na inne, równoważne pod względem technicznym. Podstawowe kryteria uznania urządzenia za równoważne są: parametry wydajności i ciśnienia, pojemność zbiornika, 2 pompy żeliwne z wirnikami o swobodnym przepływie, zastosowanie wymaganej armatury odcinającej i zwrotnej, odpowietrzenie zbiornika i rozwiązanie przepompowania ścieków w razie awarii.

Niezbędne jest również aby urządzenie zamienne miało gabaryty umożliwiające podłączenie urządzenia przy zaprojektowanych rzędnych kanalizacji podpodłogowej, zachowaniu przestrzeni serwisowej zgodnej z wymaganiami producenta i zachowaniu przejścia od drabinki zejściowej do zbiornika schładzającego o szerokości 1 m i dostępu do armatury odcinającej. Zbiornik powinien mieć własny pion wentylacyjny wyprowadzony ponad dach.

## **4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

### Przewody

Poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone będą głównie w płycie fundamentowej i częściowo pod stropem piwnic.

Piony prowadzić w ścianach instalacyjnych, bruzdach ściennych i w obudowie. Przerzuty pionów pod stropami prowadzone będą w obrębie sufitów podwieszonych. Odpływy w obrębie pomieszczeń i w węzłach sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych i w warstwach podłogowych. Wszystkie odpływy prowadzone w warstwach podłogowych mają mieć średnicę Ø50. Na zmianach kierunku trasy poziomego podejścia kanalizacyjnego nie należy stosować kolan 90° a jedynie 2 kolana po 45°.



Na poziomych odcinkach pionów i na pionach wykonać rewizje. Piony odpowietrzyć za pomocą przewodów odpowietrzających lub wyprowadzić na dach i zakończyć wywiewkami  $\varnothing 160$ . Pojedynczy odległy pion odpowietrzony będzie zaworem odpowietrzająco-napowietrzającym. Zawór należy zamontować na pionie pod stropem a w budowie pionu na wysokości zaworu przewidzieć kratkę wentylacyjną umożliwiającą cyrkulację powietrza.

Instalację wykonać z rur:

- poziomy w płycie fundamentowej – z rur HDPE o połączeniach zgrzewanych;
- piony i odpływy z przyborów – z rur HT lub HDPE o połączeniach kielichowych;
- przewody tłoczne – z rur HDPE o połączeniach zgrzewanych.

#### Przybory

Przewidziano następujące przybory:

- ceramiczne (umywalki ceramiczne, miski ustępowe i pisuary)
- zlewy i zlewozmywaki – stalowe nierdzewne;

Miski wiszące zamontowane będą na stelażach instalacyjnych ze zbiornikami płuczącymi i armaturą splukującą.

Syfony przy umywalkach poza zabudową - chromowane.

#### Wpusty

W obiekcie znajdować się będą:

- wpusty piwniczne Dn100 o odpływie pionowym z korpusem tworzywowym, syfonem wyjmowanym i rusztem szczelinowym – w pomieszczeniach technicznych i porządkowych;
- odwodnienia liniowe niskie (wys. 6 cm) z polimerbetonu, rusztami żeliwnymi - do odwodnienia pomieszczenia wentylatorni i pomieszczenia węzła (z uwagi na brak zasięgu przewodów w płycie);
- odwodnienia liniowe szczelinowe pod natryskami z syfonami i poziomymi odpływami  $\varnothing 50$  usytuowanymi centralnie, prowadzonymi w całości lub częściowo w warstwach podłogowych, o regulowanej wysokości, z uszczelnieniem odpływu; o wydajności min.  $0,45 \text{ dm}^3/\text{s}$ ;
- wpusty technologiczne pod urządzeniami do hydroterapii – o odpływie pionowym, stalowe nierdzewne, z syfonami, o wydajności  $3,5 \text{ dm}^3/\text{s}$
- wpusty łazienkowe Dn75 tworzywowe, z kratką ze stali szlachetnej i z kołnierzem uszczelniającym, o odpływie pionowym – w pomieszczeniach hydroterapii pod pozostałymi urządzeniami i w łazienkach pacjentów pod wannami;
- wpusty łazienkowe Dn50 tworzywowe, z kratką ze stali szlachetnej i z kołnierzem uszczelniającym, o odpływie pionowym – w sanitariatach przy pisuarach.

#### 4.4. Instalacja kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachu projektowanego budynku odprowadzone będą instalacją kanalizacji deszczowej do zbiornika retencyjnego usytuowanego na zewnątrz i przepompowane z wydajnością 5 dm<sup>3</sup>/s do istniejącej w terenie studzienki kanalizacji deszczowej Szpitala Bródnowskiego. Instalacja zewnętrznej kanalizacji deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym są przedmiotem odrębnego opracowania.

##### Ilość wód opadowych

- z powierzchni dachu nadbudówki – ok. 141 m<sup>2</sup> i  $\Psi = 0,8 \rightarrow q_1 = 3,2 \text{ dm}^3/\text{s}$
- z dachu zielonego i tarasu spacerowego – ok. 619 m<sup>2</sup> i  $\Psi_{\text{sr}} = 0,6 \rightarrow q_2 = 11,1 \text{ dm}^3/\text{s}$
- z dachu niższego zielonego – ok. 80,1 m<sup>2</sup> i  $\Psi_{\text{sr}} = 0,3 \rightarrow q_2 = 0,73 \text{ dm}^3/\text{s}$

Łączna ilość wód opadowych dla deszczu nawalnego  $I=300 \text{ dm}^3/\text{sxha}$  wynosi 15,25 dm<sup>3</sup>/s.

##### Wpusty dachowe

Wody opadowe z dachu odprowadzane są za do instalacji kanalizacji deszczowej poprzez wpusty dachowe ogrzewane do dachów zielonych o odpływie pionowym Dn70, z kołnierzem przyłączeniowym, montowane na poziomie warstwy izolacyjnej, z dopływem bocznym. Dopływ ten zapewnią zwieńczenia wpustów w postaci studzienek z rur HDPE  $\varnothing 300$  z nawierconymi otworami w ścianie bocznej i przykrytej zdejmowanym szczelnym dekle. Studzienki od strony zewnętrznej należy zabezpieczyć warstwą geowłókniny przed dostawaniem się do instalacji części podłoża dachu zielonego i obsypać warstwą grubego żwiru.

##### Przewody

Całość instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur HDPE o połączeniach zgrzewanych. Na przewodzie odpływowym przed wyjściem z budynku przewidziano rewizję hermetyczną. Przewody poziome prowadzone będą pod stropami piwnic i pod stropami kondygnacji naziemnych (w obrębie sufitów podwieszonych) a piony – w obudowie.

### 5. ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWE

Na przewodzie tłocznym, zasilającym instalację wody bytowej zainstalowany będzie zawór odcinający z siłownikiem (zawór pierwszeństwa). W przypadku zadziałania instalacji hydrantowej zawór ten zostanie zamknięty, dzięki czemu zapobiegniemy możliwości niekontrolowanego wycieku wody z instalacji i unikniemy spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej.

Przewody zasilające aż do zaworu pierwszeństwa (wlot wody, przewód tłoczny zestawu pompowego i przewód tłoczny do zaworu pierwszeństwa) wykonane będą z materiałów niepalnych.

Przewody palne o średnicy zewnętrznej  $>25 \text{ mm}$  przechodzące przez granicę stref pożarowych należy zabezpieczyć obudową ogniochronną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody (min. 60 min.).

Przejścia palnych przewodów wodociągowych z rur polipropylenowych wykonać w kasetach ogniochronnych lub przy zastosowaniu opasek ochronnych pęczniejących.

Przejścia przewodów niepalnych oraz palnych  $\leq 25$  mm należy wykonać uszczelniając szczeliny masą ogniochronną. Wszystkie miejsca zabezpieczone pożarowo należy oznakować tabliczką informacyjną zamontowaną obok lub nad zabezpieczonym przejściem.

Izolacja cieplna i przeciwroszeniowa powinna posiadać klasyfikację co najmniej „nie rozprzestrzeniające ognia”. Wszystkie te wyroby powinny posiadać stosowne atesty.

Pomieszczenie wlotu wody i pompowni wody bytowej i przeciwpożarowej powinny być wydzielone ścianami oddzielenia pożarowego, z drzwiami o odporności ogniowej 60 min.

## 6. WYTYCZNE WYKONANIA

Instalacje należy wykonać zgodnie z projektem i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót (instalacje wodociągowe wg zeszytu 7, instalację kanalizacji – wg zeszytu 12 WTWiO wyd. COBRTI INSTAL;

Zastosowane materiały i urządzenia powinny i posiadać oznakowanie znakiem CE, znak budowlany lub krajową ocenę techniczną potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu oraz atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny oraz certyfikaty Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji lub Centralnego Ośrodka Badania Rozwoju Techniki Instalacyjnej COBRTI Instal.

Dopuszcza się zmianę materiałów po uzyskaniu akceptacji przedstawiciela Inwestora oraz przy zachowaniu standardu i parametrów pracy urządzeń.

Zmiany systemów są możliwe pod warunkiem wykonania obliczeń sprawdzających oraz koordynacji z innymi elementami tej samej instalacji oraz koordynacji we wszystkich branżach.

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami i zasadami BHP. Przewody, urządzenia i armaturę montować i instalować zgodnie, wytycznymi producentów. Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 w sprawie BHP podczas eksploataowania maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych drogowych ( Dz. U. Nr 118 poz. 1263).

Obejmy, systemy wsporcze i punkty stałe powinny pochodzić od jednego dostawcy i mieć gwarancję poprawności zastosowania do danych warunków.

Należy ściśle przestrzegać wytycznych producenta rur dotyczących transportu rur, sposobu ich składowania na placu budowy a także instrukcji dotyczących ich montażu. Montaż instalacji powinni wykonywać monterzy posiadający świadectwo przeszkolenia do wykonywania instalacji w tej technologii. technologii i używający urządzeń akceptowanych przez producentów danej technologii.

Roboty prowadzić pod nadzorem służb Inwestora .

Wszelkie zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z projektantem oraz udokumentować poprzez naniesienie ich w niniejszej dokumentacji lub wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Po zakończeniu robót Wykonawca powinien przekazać służbom Szpitala i Inwestorowi dokumentację powykonawczą ostemplowaną przez Inspektora Nadzoru.

## Rozdział 2                      CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

WK-01	Rzut piwnic. Instalacja kanalizacji podpodłogowej	skala 1:100
WK-02	Rzut piwnic. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-03	Rzut parteru. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-04	Rzut 1 piętra. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-05	Rzut 2 piętra. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-06	Rzut 3 piętra. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-07	Rzut poddasza. Instalacje wodno-kanalizacyjne	skala 1:100
WK-08	Pompownia wody bytowej i przeciwpożarowej	skala 1:50
WK-09	Zbiornik schładzający w pomieszczeniu pompowni ścieków	skala 1:25
WK-10	Rozwinięcie instalacji wody bytowej	skala 1:100
WK-11	Rozwinięcie instalacji wody hydrantowej	skala 1:100
WK-12	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	skala 1:100
WK-13	Rozwinięcie instalacji kanalizacji deszczowej	skala 1:100

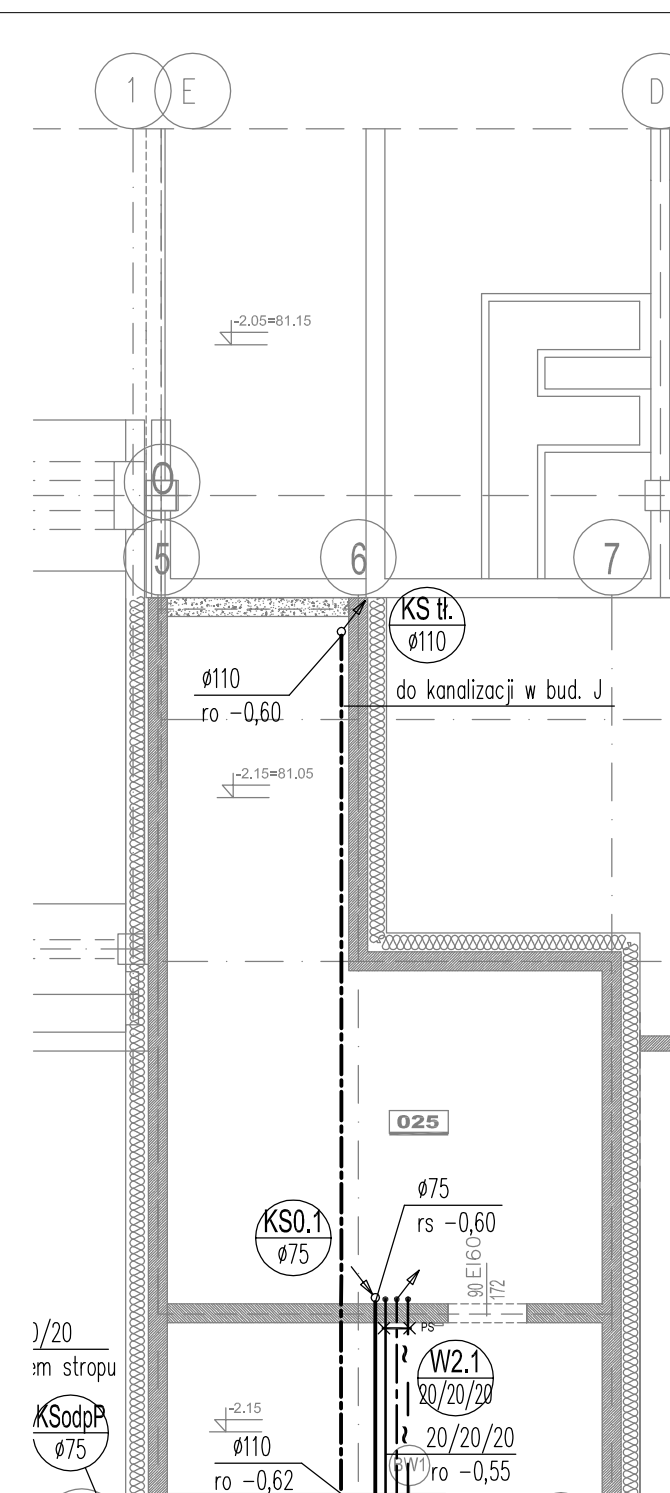
## ZR 'KLINIKA BUDZIK DLA DOROSŁYCH'

### NASTAWY ZAWORÓW CYRKULACYJNYCH

nr pionu	średnica zaworu	kv	nastawa
1	Dn10	0,12	0.25
1.1	Dn10	0,35	0.75
1.2	Dn10	0,29	0.5
1.3	Dn10	0,27	0.5
2	Dn10	0,24	0.5
2.1	Dn10	0,22	0.5
3	Dn10	0,24	0.5
4	Dn15	0,48	1.1
5	Dn10	0,16	0.25
5.1	Dn10	0,48	1.1
6	Dn10	0,5	1.2
gałąź 1	Dn20	0,63	0.75
gałąź 5	Dn20	0,7	1





[illegible]

- |          |   |
|----------|---|
|          | przewód ziemnej wody                              |
|          | przewód ciepłej wody                              |
|          | przewód cyrkulacyjny                              |
|          | przewód wody hydrantowej                          |
|          | przewód kanalizacji sanitarnej                    |
|          | przewód odpowietrzający kanalizacji sanitarnej    |
|          | przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej            |
|          | przewód kanalizacji deszczowej                    |
|          | przewód tłoczny kanalizacji deszczowej            |
| rs -0,70 | rzędna spodu przewodu (dla przewodów spadkowych)  |
| ro -0,70 | rzędna osi przewodu (dla przewodów ciśnieniowych) |
|          | zawór wylukujący                                  |
|          | zawór regulacyjny cyrkulacji                      |
|          | zawór ze złączką do węża                          |
|          | bateria umywalkowa lub zlewowa z wylewką          |
|          | bateria natryskowa                                |
|          | punkt staty                                       |
|          | wpusł podłogowy zasyfonowany                      |
|          | odwodnienie łazienkowe                            |
|          | odwodnienie liniowe o niskim krycie               |
|          | pn kanizacyjny prowadzone na niższą kondygnację   |
|          | pn kanizacyjny prowadzone z wyższej kondygnacji   |
|          | pn kanizacyjny zakończony wylewką                 |
|          | pn wodociągowe prowadzone na wyższą kondygnację   |
|          | pn wodociągowe prowadzące z niższej kondygnacji   |
|          | oznaczenie pionów wody bytowej                    |
|          | oznaczenie pionów wody hydrantowej                |
|          | oznaczenie pionów kanalizacji sanitarnej          |
|          | oznaczenie pionów kanalizacji deszczowej          |

Uwaga: średnice rozprawadeń wody i odpływów od przyborów wg. rys. rozwir  
WYKAZ POMIESZCZEŃ PIWNICY:

001	KORYTARZ	57,6
001A	PRZESTRZEN TECHNICZNA	2,8
002	KŁATKA SCHODOWA NR 2	6,3
003	POMPOWNIĄ SCIEKÓW	19,4
003A	POMPOWNIĄ WODY BYTOWEJ I POŻAROWEJ	7,0
004	MAGAZYN MEBLI	25,5
005	WENTYLATORNA NR 1	165,1
006	ROZDZIŁNIA ELEKTRYCZNA	9,4
007	PRALNIA I SUSZARNIA DLA OPIEKUNÓW	11,4
008	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	4,6
009	POMIESZCZENIE PRZYŁĄCZENIOWE IT I UPS	5,6
010	POMIESZCZENIE MYCIA WÓZKÓW	7,5
011	KORYTARZ	63,6
012	WĘŻEL CIEPLNY	23,8
013	MAGAZYN SPRZĘTU	4,1
013A	MAGAZYN SPRZĘTU	19,3
014	MASZYNOWNIA DZWIĞU PANORAMICZNEGO	3,4
015	SZATNIA DLA KOBIEĆ	47,8
016	SANITARIATY DLA KOBIEĆ	10,4
017	NATRYSKI DLA KOBIEĆ	8,7
018	SZATNIA DLA MĘŻCZYZN	35,5
019	SANITARIATY DLA MĘŻCZYZN	10,3
020	NATRYSKI DLA MĘŻCZYZN	14,0
021	WENTYLATORNA NR 2	53,3
022	KŁATKA SCHODOWA NR 1	5,3
023	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	5,1
023A	PRZESTRZEN TECHNICZNA	10,1
024	PÓŁPRZELĄZOWA PRZESTRZEN TECHNICZNA 1	27,4
025	PÓŁPRZELĄZOWA PRZESTRZEN TECHNICZNA 2	36,1

**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIK  
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"  
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE  
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO  
W WARSZAWIE**

PROJEKT WYKONAWCZY  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WODOCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH


BRANŽA SANITARNÁ

**Investor:**



**FUNDACJA EWA BŁASZCZYK "AKOGO?"**  
**- ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO**  
ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa  
tel. 22 8321913  
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

Jednostka projektowa:



**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**  
 ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
 tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,  
 e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektant:	
-------------	--

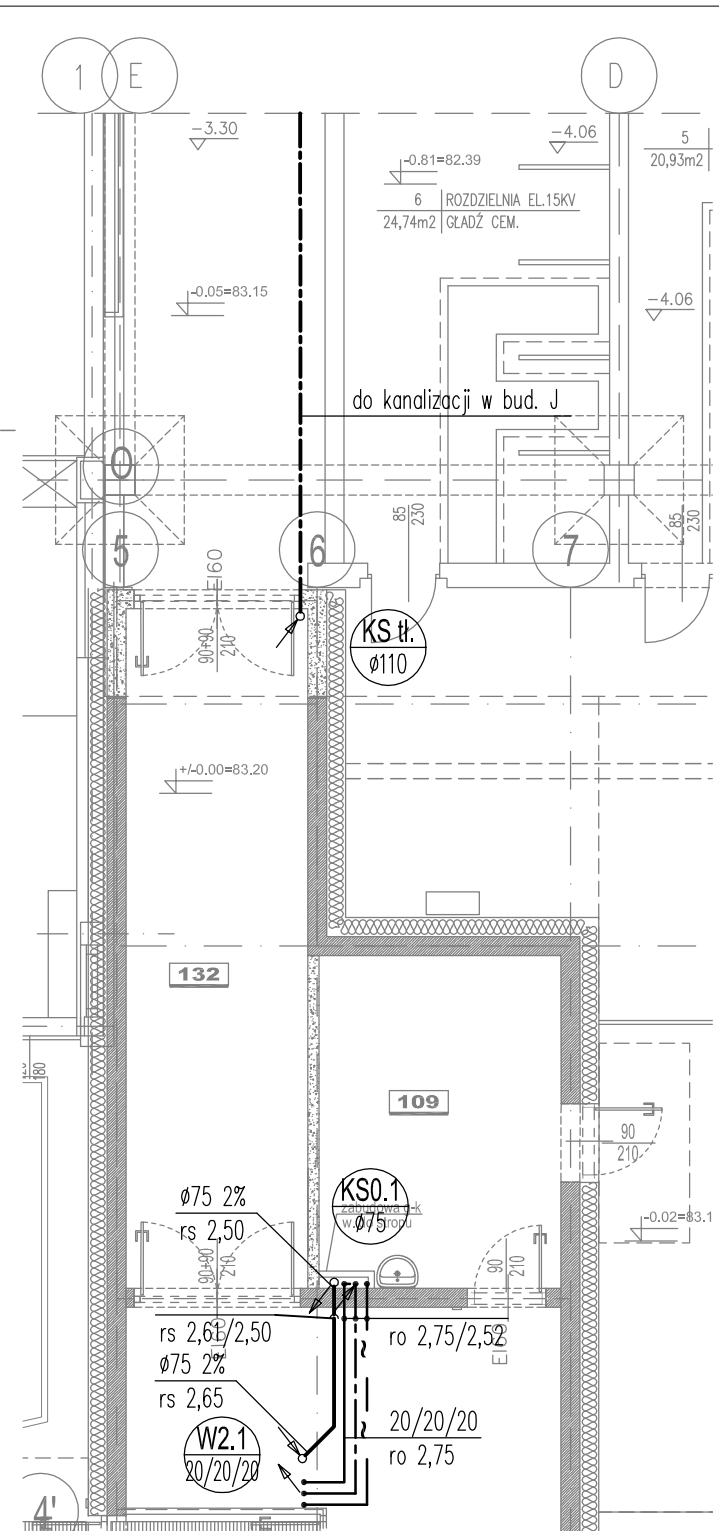
mgr inż. Anna Krasiejko

Rysunek:	
Numer rysunku:	Nazwa rysunku:

**WK-02** RZUT PIWNIC  
INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

Skala: 1:100	13.12.2019
--------------	------------





WYKAZ POMIESZCZEŃ PARTERU:

101	PRZEDSIÓNEK	9,3 m <sup>2</sup>
102	HOL + KOMUNIKACJA	98,0 m <sup>2</sup>
103	PORTIERNIA Z SZATNIA	20,0 m <sup>2</sup>
104	WC DLA KOBIEI I NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,1 m <sup>2</sup>
105	WC DLA PERSONELU	6,8 m <sup>2</sup>
106	WC DLA MĘŻCZYZN	6,9 m <sup>2</sup>
107	KŁATKA SCHODOWA NR 2	22,9 m <sup>2</sup>
108	MAGAZYN MEBLI OGRODOWYCH	12,5 m <sup>2</sup>
109	POMIESZCZENIE NA ODPADY MEDYCZNE	13,8 m <sup>2</sup>
110	HOL GŁÓWNY	136,2 m <sup>2</sup>
111	PRZEDSIÓNEK	5,2 m <sup>2</sup>
112	SALA KONFERENCYJNA	13,6 m <sup>2</sup>
113	SEKRETARIAT	25,1 m <sup>2</sup>
114	GABINET KIEROWNIKA KLINIKI	16,3 m <sup>2</sup>
115	ŁAZIENKA	3,8 m <sup>2</sup>
116	KORYTARZ	3,7 m <sup>2</sup>
117	POKÓJ BIUROWY	25,4 m <sup>2</sup>
118	MAGAZYN PODRĘCZNY LEKÓW	17,8 m <sup>2</sup>
119	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	5,6 m <sup>2</sup>
120	SERWEROWNIA	7,5 m <sup>2</sup>
121A	MAGAZYN BRUDNEJ BIELIZNY	6,6 m <sup>2</sup>
121	PORTIERNIA	10,6 m <sup>2</sup>
122	PRZEDSIÓNEK	5,1 m <sup>2</sup>
123	KORYTARZ	19,8 m <sup>2</sup>
124	MAGAZYN CZYSTEG BIELIZNY	9,4 m <sup>2</sup>
125	POKÓJ SÓCJALNY PERSONELU	19,7 m <sup>2</sup>
126	MAGAZYN GŁÓWNY ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	23,1 m <sup>2</sup>
127	ZAPLECZE DLA KATERINGU	7,3 m <sup>2</sup>
128	SALA WYKŁADOWA	71,9 m <sup>2</sup>
129	SALA ĆWICZEN OPIEKUNÓW	26,0 m <sup>2</sup>
130	POKÓJ KOORDYNATORA	16,1 m <sup>2</sup>
131	KŁATKA SCHODOWA NR 1	18,8 m <sup>2</sup>
132	KORYTARZ	21,8 m <sup>2</sup>

RAZEM:	710.7 m <sup>2</sup>
--------	----------------------

**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKA  
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"  
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE  
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO  
W WARSZAWIE**

PROJEKT WYKONAWCZY  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WODOCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH

BRANŽA SANITARNA

Investor:



**FUNDACJA EWY BŁASZCZYK "AKOGO?"**  
**- ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO**  
 ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa  
 tel. 22 8321913  
 e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

**Jednostka projektowa:**



**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

**Projektant:**

mgr inż. Anna Krasiejko MAZ/0205/POOS/10

**Rysunek:**

Numer rysunku:	Nazwa rysunku:
----------------	----------------

**WK-03**

## RZUT PARTERU INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

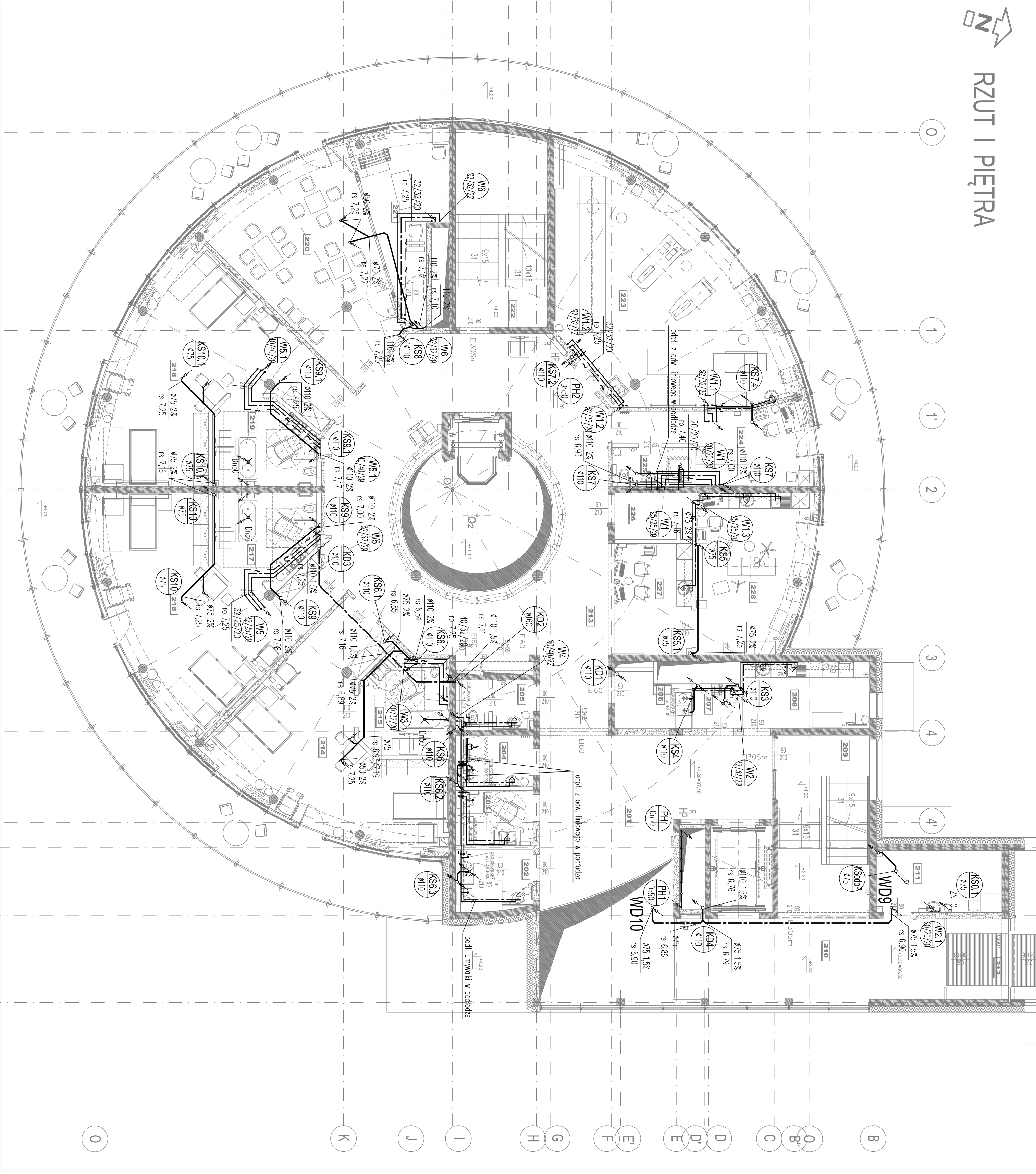
Skala: 1:100

13.12.2019





RZUT I PIĘTRA



OZNACZENIA  
wg rys. WK-02

WYKAZ POMIESZCZEŃ I PIĘTRA:

201	HOL. + KOMUNIKACJA	42,8 m <sup>2</sup>
202	WC DLA MĘCZYZN	5,8 m <sup>2</sup>
203	WC DLA KOBIEI I NIEPEŁOSPRAWNYCH	5,7 m <sup>2</sup>
204	WC DLA OPERACYN	5,4 m <sup>2</sup>
205	WC DLA PERSONELU	5,2 m <sup>2</sup>
206	BRUDOWNIK	5,5 m <sup>2</sup>
207	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,5 m <sup>2</sup>
208	KUCHNIA, ODDZIAŁOWA	12,5 m <sup>2</sup>
209	KUCHNIA, SOHOLOWA nr 2	24,0 m <sup>2</sup>
210	IKORARIARZ	32,7 m <sup>2</sup>
211	POKOJ. PRO. MORTE	11,4 m <sup>2</sup>
212	PRECESSIONEK	6,5 m <sup>2</sup>
213	HOL. I PIĘTRA	96,7 m <sup>2</sup>
214	POKOJ. ŁOŻKOWY DWUSOBOWY	45,4 m <sup>2</sup>
215	ŁAZIENKA, POKOJ. ŁOŻKOWO DWUSOBOWEGO	12,3 m <sup>2</sup>
216	POKOJ. ŁOŻKOWY DWUSOBOWY	48,5 m <sup>2</sup>
217	ŁAZIENKA, POKOJ. ŁOŻKOWO DWUSOBOWEGO	12,4 m <sup>2</sup>
218	POKOJ. ŁOŻKOWY DWUSOBOWY	49,5 m <sup>2</sup>
219	ŁAZIENKA, POKOJ. ŁOŻKOWO DWUSOBOWEGO	12,1 m <sup>2</sup>
220	SALA DO MODLITYW, WYPOCZYNKU	35,4 m <sup>2</sup>
221	IKAPLICA	19,6 m <sup>2</sup>
222	KUCHNIA, SOHOLOWA nr 1	25,6 m <sup>2</sup>
223	SALA DO REHABILITACJI I MASAZU	62,2 m <sup>2</sup>
224	POKOJ. LEKARZA DYJURNEGO	17,1 m <sup>2</sup>
225	ŁAZIENKA, LEKARZA DYJURNEGO	4,3 m <sup>2</sup>
226	MAGAZYN SPRZĘTU	4,8 m <sup>2</sup>
227	ŁOŻA, PIELEGNIARSKA	13,5 m <sup>2</sup>
228	POKOJ. ZABIEGÓW, PIELEGNIARSKICH	24,9 m <sup>2</sup>

RAZEM: 644,3 m<sup>2</sup>

BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKA  
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"  
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE  
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRODNOWSKIEGO  
W WARSZAWIE

PROJEKT WYKONAWCZY  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WODOCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH

BRANŻA SANITARNA

Investor:



FUNDACJA Ewy BŁASZCZYK "AKOGOGO"  
- ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO  
ul. Podlesna 4, 01-673 Warszawa  
tel. 22 832 19 13  
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

Jednostka projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. z o.o.  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektant:

mgr inż. Anna Krasiełko

MAZ/0205/POOS/10

Rysownik:

Nazwa rysunku:

WK-04

RZUT I PIĘTRA  
INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

Skala: 1:100

13.12.2019





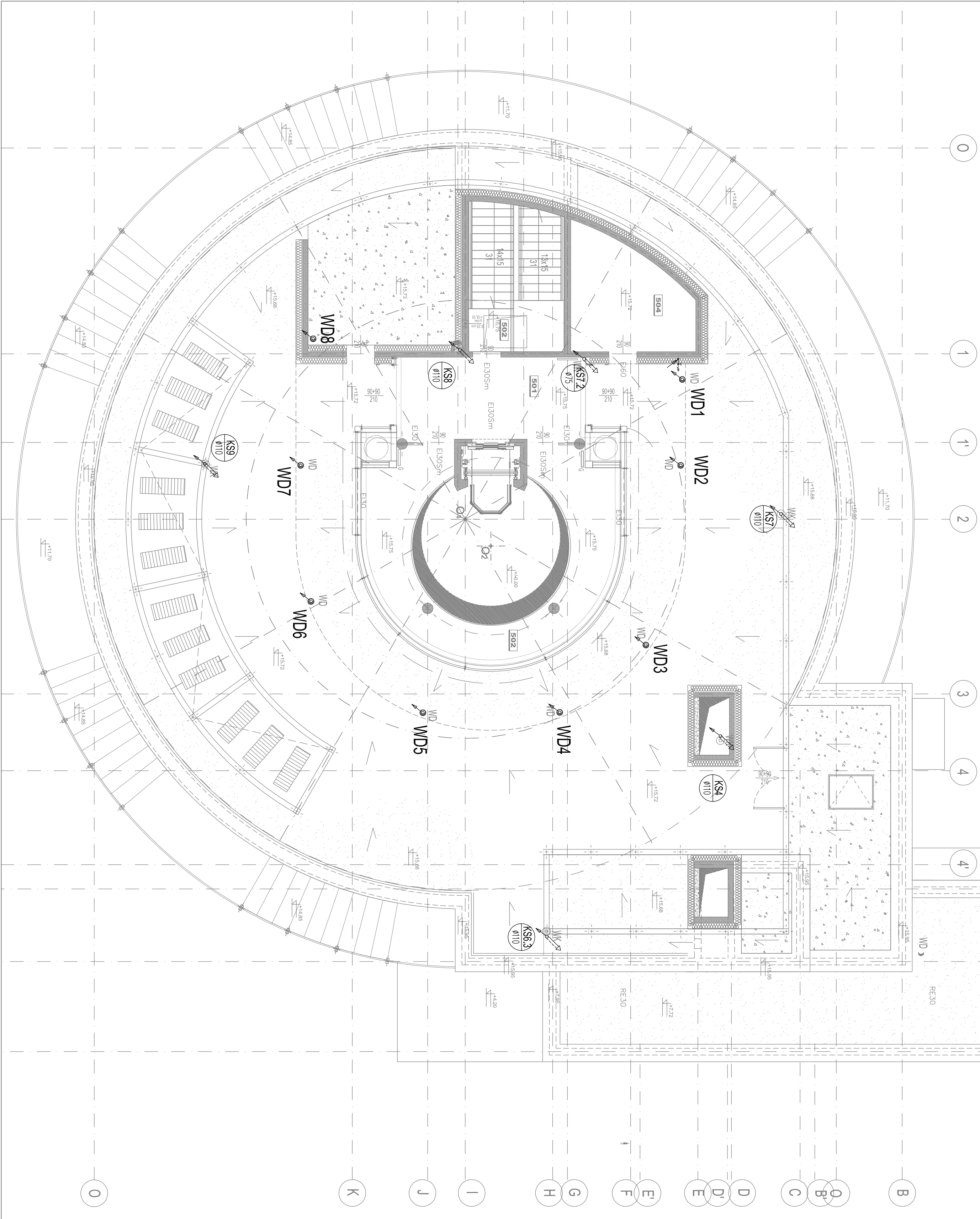








# RZUT PODDASZA



## OZNACZENIA

wg rys. WK-02

WYKAZ POMIESZCZEN PODDASZA:

501	KOMUNIKACJA	21,6 m <sup>2</sup>
502	KLATA SCHODOWA NR 1	17,9 m <sup>2</sup>
503	GALERIA TECHNICZNA	35,4 m <sup>2</sup>
504	MASZYNOWNIA CHŁODU	18,5 m <sup>2</sup>

RAZEM: 91,4 m<sup>2</sup>

**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKA  
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"  
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE  
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRODNOWSKIEGO  
W WARSZAWIE**

**PROJEKT WYKONAWCZY  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WODOCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH**

BRANŻA SANITARNA

Investor:

**FUNDACJA EMY BŁASZCZYK "AKOGO?"  
- ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO**  
ul. Podlesna 4, 01-673 Warszawa  
tel. 22 832 19 13  
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

Jednostka projektowa:

**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax: 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektant:

mgr inż. Anna Krasiełko

MAZ0205/POOS/10

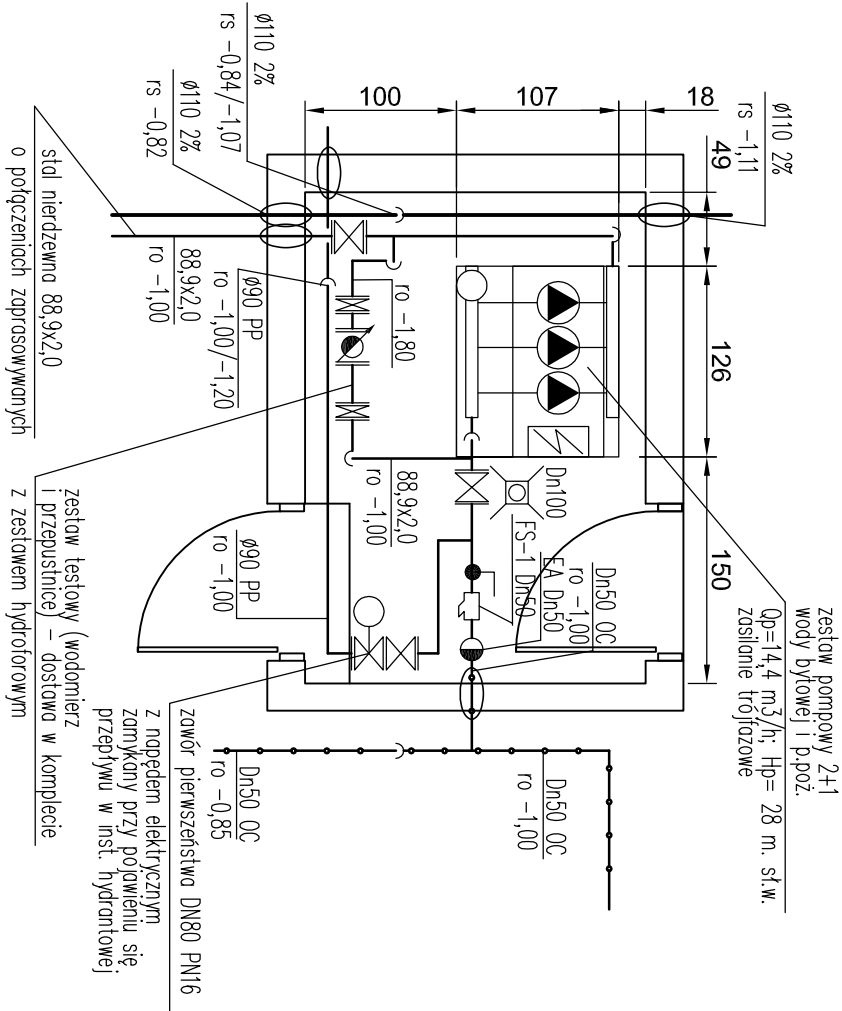
Rysownik:

Nazwa rysunku:

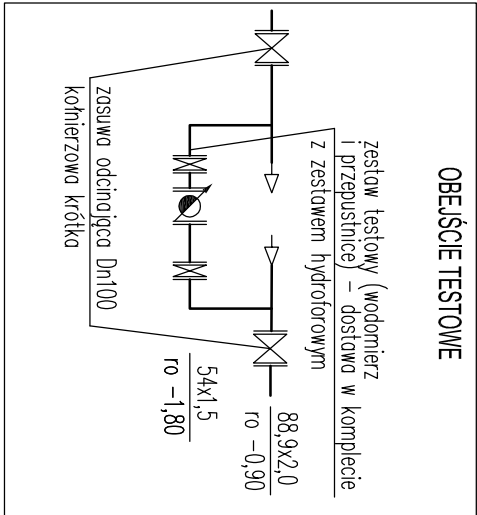
**WK-07**  
RZUT PODDASZA  
INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

Skala: 1:100 13.12.2019

POMPOWNIĄ WODY BYTOWEJ I POŻ.



OZNACZENIA



BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI  
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"  
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE  
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO  
W WARSZAWIE

PROJEKT WYKONAWCZY  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WODCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH

BRANŻA SANITARNA

Investor:



FUNDACJA EWY BŁASZCZYK "AKOGO?"  
- ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO  
ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa  
tel. 22 8321913  
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

Jednostka projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektant:

mgr inż. Anna Krasiełko

Rysunek:

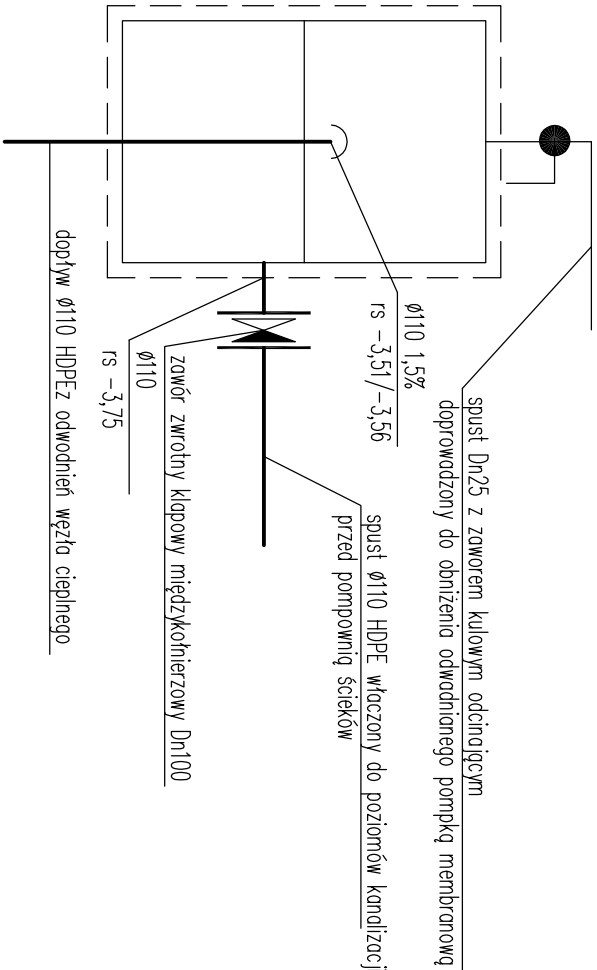
Nazwa rysunku:

WK-08  
POMPOWNIĄ WODY BYTOWEJ  
I PRZECIWPÓZAROWEJ

Skala: 1:50

13.12.2019

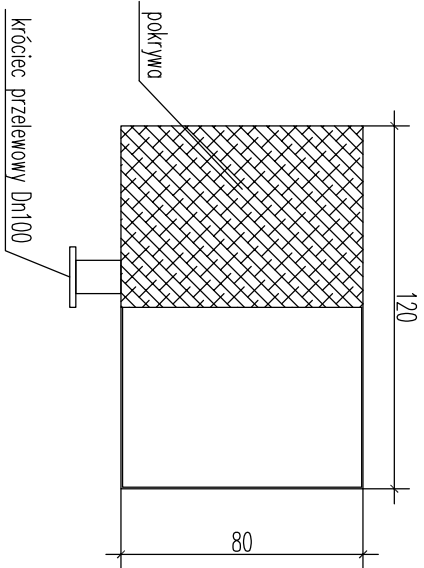
ZBIORNIK SCHŁADZAJĄCY W POM. POMPOWNI ŚCIEKÓW



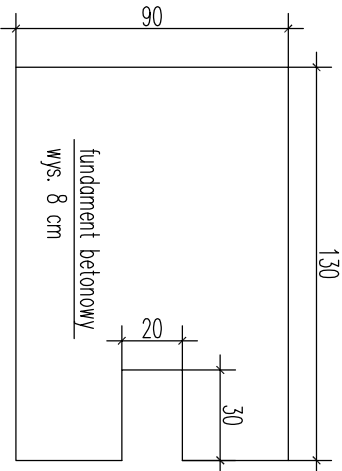
ZBIORNIK SCHŁADZAJĄCY - SPOSÓB WYKONANIA

materiał: blocha stalowa nierdzewna,  
króćce zakończone kołnierzem

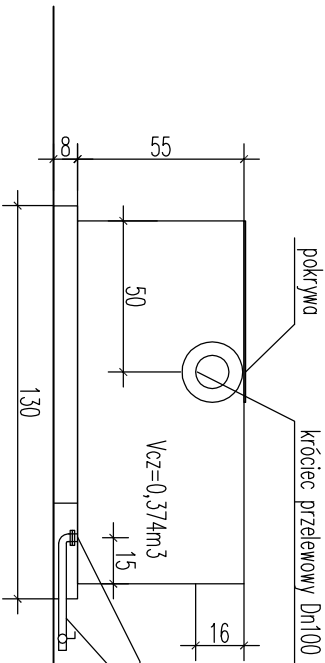
WIDOK Z GÓRY



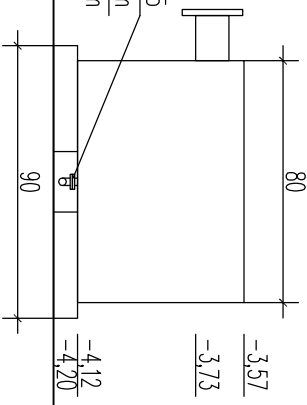
FUNDAMENT



WIDOK Z PRZODU



WIDOK Z BOKU



BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI  
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"  
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE  
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO  
W WARSZAWIE

PROJEKT WYKONAWCZY  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WODCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH

BRANŻA SANITARNA

Investor:



FUNDACJA Ewy BŁASZCZYK "AKOGO?"  
-ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO  
ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa  
tel. 22 8321913  
e-mail: fundacja@akogo.pl www.akogo.pl

Jednostka projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl

Projektant:

mgr inż. Anna Krasiełko

Rysunek:

Numer rysunku:

WK-09

ZBIORNIK SCHŁADZAJĄCY  
W POMIESZCZENIU POMPOWNI ŚCIEKÓW

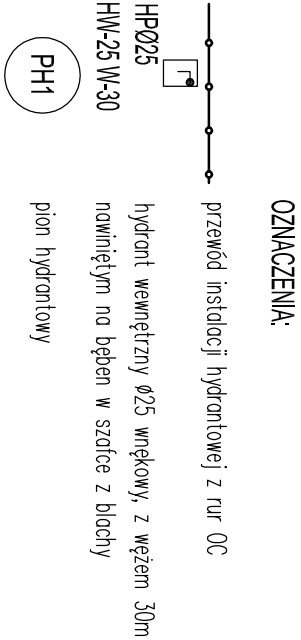
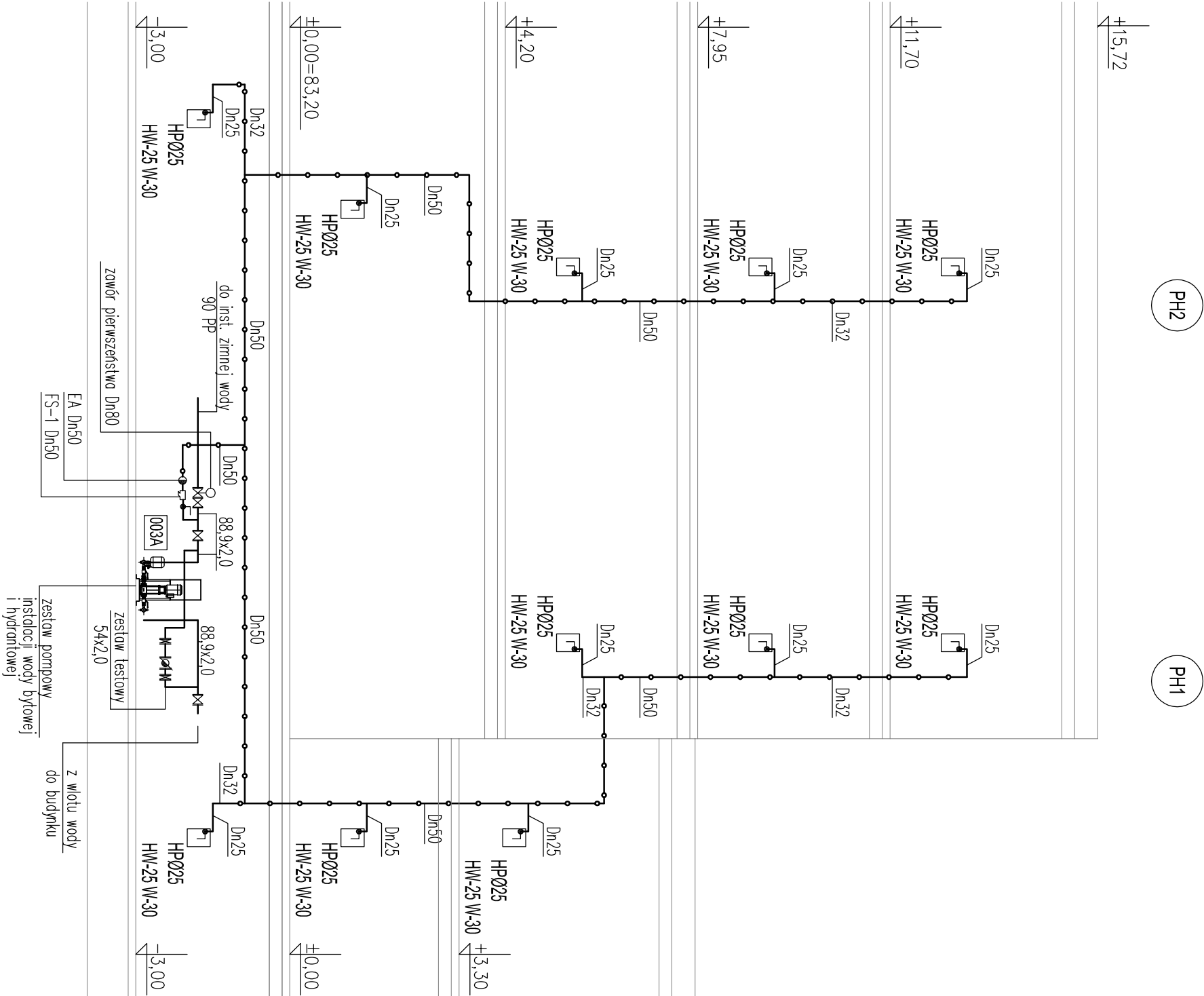
Skala: 1:25

13.12.2019









BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI  
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"  
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE  
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO  
W WARSZAWIE

PROJEKT WYKONAWCZY  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WODOCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH

INWESTOR:

BRANŻA SANITARNA

FUNDACJA EWY BŁASZCZYK "AKOGO?"  
- ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO  
ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa  
tel. 22 8321913  
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

Jednostka projektowa:

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax: 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektant:

mgr inż. Anna Krasiejo

MAZ0205/POOS/10  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

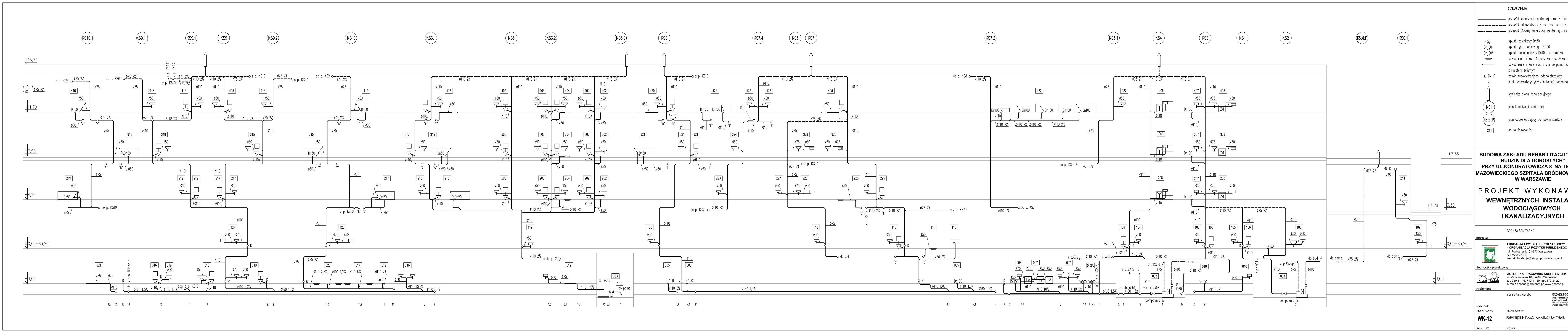
Rysunek:

Nazwa rysunku:

WK-11 ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY HYDRANTOWEJ

Skala: 1:100

13.12.2019



- OZNACZENIA:**
- przewód kanalizacyjny sanitarny z rur HT lub HDPE
  - przewód odpowietrzający kan. sanitarny z rur HT lub HDPE
  - przewód tłoczny kanalizacyjny sanitarny z rur HDPE
  - Dn50 wpust toaletowy Dn50
  - Dn100 wpust typu piwnicznego Dn100
  - Dn100\* wpust technologiczny Dn100 3,5 dm3/s
  - odwodnienie liniowe toaletowe z odpływem Dn50
  - odwodnienie liniowe wys. 6 cm do pom. technicznych z rusztem żelaznym
  - ZN-0 zawór napowietrzająco-odpowietrzający punkt charakterystyczny instalacji podpodłogowej
  - wyświetka planu kanalizacyjnego
  - KS1 pion kanalizacji sanitarny
  - KSodpP pion odpowietrzający pompowni ścieków
  - 211 nr pomieszczenia

**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKA  
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"  
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE  
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO  
W WARSZAWIE**

**PROJEKT WYKONAWCZY  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WODOCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH**

BRANŻA SANITARNA

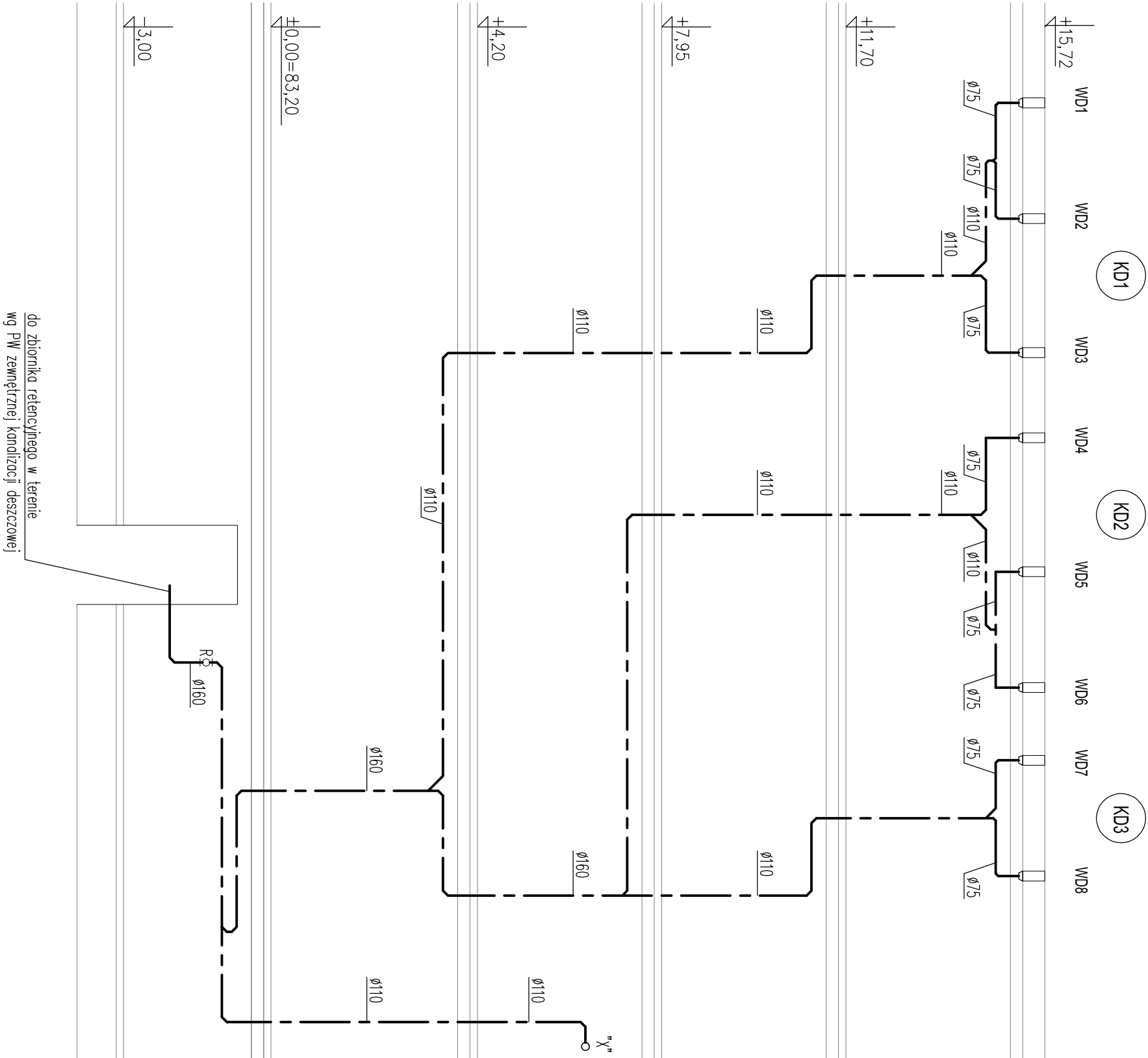
**Investor:**  
**FUNDACJA EWI BŁASZCZYK "AKOGO?"  
- ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO**  
ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa  
tel. 22 8321913  
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

**Jednostka projektowa:**  
**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**  
ul. Zamenievska 46, 04-158 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

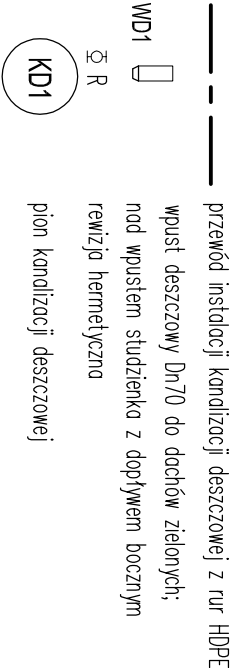
**Projektant:**  
mgr inż. Anna Krasiejko MAZ/0205/POOS/10  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**Rysunek:**  
Numer rysunku: Nazwa rysunku:  
**WK-12** ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Skala: 1:100 13.12.2019



OZNACZENIA:



BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI  
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"  
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE  
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO  
W WARSZAWIE

PROJEKT WYKONAWCZY  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WODOCIĄGOWYCH  
I KANALIZACYJNYCH

BRANŻA SANITARNA

Inwestor:



FUNDACJA EWY BŁASZCZYK "AKOGO?"  
- ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO  
ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa  
tel. 22 8321913  
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

Jednostka projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.  
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa  
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax: 879 84 20,  
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektant:

mgr inż. Anna Krasiejo

Rysunek:

Numer rysunku:

WK-13

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Skala: 1:100

13.12.2019

do zbiornika retencyjnego w terenie  
wg PW zewnętrznej kanalizacji deszczowej