

# **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

## **ZAMIENNY**

**NAZWA ZADANIA:**

**Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody na terenie  
Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej  
Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. Ludwika Bierkowskiego  
– ETAP I**

**(W ZAKRESIE DOBORU ZBIORNIKA RETENCYJNEGO WODY UZDATNIONEJ DLA  
ZAPEWNIENIA WYMAGANEGO ZAPASU WODY SŁUŻĄCEJ DO ZASILANIA INSTALACJI  
WODOCIĄGOWEJ PRZECIWPOŻAROWEJ I SANITARNEJ/BYTOWEJ)**

**ADRES OBIEKTU:**

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. L. Bierkowskiego  
ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań  
Gmina Poznań, Obręb Gołęcin, działka nr ewid. 2/28**

**INWESTOR:**

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. L. Bierkowskiego  
ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań**

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXX**

	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<b>Branża sanitarna/technologiczna</b>			
Projektował	mgr inż. Magdalena Lewandowska	WKP/0145/PWOS/04 specj. instalacyjna	

Data opracowania: 07.12.2023 r.

Egz. Nr 1

## **SPIS TREŚCI**

1.	INWESTOR.....	3
2.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	3
3.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
4.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
5.	ANALIZA WIELKOŚCI ZBIORNIKA RETENCYJNEGO.....	4
6.	DOBÓR ZBIORNIKA.....	5
7.	DOBÓR POMPY MIESZAJĄCEJ.....	6
8.	RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE.....	7
9.	PRZEPŁYWOMIERZ.....	8
10.	WENTYLACJA POMIESZCZEŃ, GRZEJNIKI, OSUSZACZE.....	9
11.	UWAGI KOŃCOWE.....	10

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. pismo Aquanet nr DW/IBM/959/107303/2022 IBM/80-9-1/1213/2022 z dnia 01.12.2022 r. w sprawie wyrażania opinii o możliwości podłączenia wody miejskiej do zbiornika retencyjnego

## **SPIS RYSUNKÓW**

1. Schemat technologiczny instalacji zbiornika retencyjnego i zestawu hydroforowego.
2. Schemat pracy instalacji w różnych wariantach.
3. Rzut przyziemia i piwnicy. Instalacja zbiornika retencyjnego i zestawu hydroforowego.
4. Widok i przekroje zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej.
5. Rzut przyziemia i piwnicy. Instalacja wentylacji.

**OPIS TECHNICZNY  
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZAMIENNEGO  
PRZEBUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY NA TERENIE SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO  
ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ MINISTERSTWA SPRAW WEWNĘTRZNYCH  
IM. PROF. LUDWIKI BIERKOWSKIEGO.**

## **1. INWESTOR**

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych  
w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego  
ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań

## **2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.**

Dokumentację opracowano na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, Dz.U. 2019 poz. 595,
- pismo Aquanet nr DW/IBM/959/107303/2022 IBM/80-9-1/1213/2022 z dnia 01.12.2022 r. w sprawie wyrażania opinii o możliwości podłączenia wody miejskiej do zbiornika retencyjnego,
- wyniki pomiarów zużycia wody,
- dane dotyczące rzeczywistego obłożenia łóżek szpitala,
- wizji w terenie.

## **3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zamienny przebudowy stacji uzdatniania wody dla potrzeb Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. Ludwika Bierkowskiego w m. Poznań ul. Dojazd 34 w zakresie doboru zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej dla zapewnienia wymaganego zapasu wody służącej do zasilania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej i sanitarnej/bytowej.

Zakres prac opisanych w niniejszym projekcie nie powoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu budowlanego, wobec tego, zgodnie z art. 50, pkt. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie jest wymagane dla przedmiotowej inwestycji uzyskanie decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego. Projektowany zakres prac nie jest zaliczony do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na ochronę środowiska oraz uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji.

Projekt przygotowania pomieszczenia do zabudowy zbiornika retencyjnego oraz zestawu hydroforowego (branża konstrukcyjna) oraz połączenie elektryczne i sterowanie urządzeniami będą stanowić odrębne opracowanie branży budowlano - konstrukcyjnej.

#### 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Na terenie działki Szpitala znajduje się m.in. budynek Stacji Uzdatniania Wody wraz z pomieszczeniami socjalnymi oraz dwie studnie głębinowe, a także niezbędne instalacje zewnętrzne (sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa oraz sieć elektryczna).

W budynku stacji uzdatniania wody w piwnicy znajduje się przyłączy wody miejskiej z Aquanetu z odejściem na cele bytowe, cele przeciwpożarowe oraz sterylizatornię. Na przyłączy w celu podnoszenia ciśnienia zabudowany jest zestaw hydroforowy Si Boot Smart 4 Helix VE 4306 produkcji Wilo.

Zasilanie wodą z Aquanetu (przyłączy) nie jest przedmiotem niniejszego projektu i pozostaje bez zmian.

W budynku stacji uzdatniania wody znajdują się dwie wieże napowietrzające ze zbiornikiem retencyjnym oraz niektóre rurociągi technologiczne. Urządzenia te nie są już użytkowane. Przewiduje się demontaż i rozbiórkę tych urządzeń. Projekt rozbiórek i demontażu stanowi odrębne opracowanie branży budowlano – konstrukcyjnej.

#### 5. ANALIZA WIELKOŚCI ZBIORNIKA RETENCYJNEGO

Analiza wielkości zbiornika retencyjnego służącego jako rezerwa wody do celów przeciwpożarowych oraz do celów bytowych:

Wg danych uzyskanych od Inwestora: Ilość łóżek w szpitalu: 145 j.o.

Rzeczywiste obłożenia łóżek szpitala na podstawie danych od stycznia do października 2023 r. wynosi 68,2%.

Ilość zajętych łóżek realnie wynosi:  $145 \cdot 68,2\% = 99 \text{ łóżek} = \underline{99 \text{ j.o.}}$

Ilość wody wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie przeciętnych norm zużycia wody wynosi:  $650 \text{ dm}^3/\text{j.o. dobowe}$ .

Ilość wody zgodnie z rozporządzeniem:  $99 \text{ j.o.} \times 650 \text{ dm}^3/\text{j.o. dobowe} = \underline{64,35 \text{ m}^3/\text{d}}$

Na podstawie pomiarów rzeczywistych przepływów mierzonych przez obsługę w terminie 01-31.10.2022 r. oraz 01-19.11.2022 r. zużycie wody na cele bytowe kształtuje się następująco:

Średnie* zużycie dobowe:	52 m <sup>3</sup> /d
Średnie* zużycie dobowe w dni pracujące:	<u>62 m<sup>3</sup>/d</u>
Średnie* zużycie dobowe w dni wolne od pracy:	32 m <sup>3</sup> /d
Maksymalne zużycie dobowe:	72 m <sup>3</sup> /d
Minimalne zużycie dobowe:	22,86 m <sup>3</sup> /d
Maksymalne zużycie godzinowe:	8,55 m <sup>3</sup> /h
Minimalne zużycie godzinowe:	1,39 m <sup>3</sup> /h

\*średnia arytmetyczna

Rzeczywiste zużycie wody pokrywa się z obliczeniowym normowym zużyciem.

Przyjęto do obliczeń średnie dobowe zużycie wody na poziomie 64 m<sup>3</sup>/d.

Zgodnie § 41. Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą: rezerwowe źródło zaopatrzenia szpitala w wodę zapewnia co najmniej jej 12-godzinny zapas. Wobec powyższego na cele bytowe przyjmuje się 32 m<sup>3</sup> zapasu wody w zbiorniku.

W zbiorniku znajdować się będzie zapas wody na cele ppoż: 6 m<sup>3</sup>.

W zbiorniku przewiduje się także wodę do płukania złożeń filtracyjnych filtrów ciśnieniowych stacji uzdatniania wody w ilości: 3,5 m<sup>3</sup>.

**Całkowita ilość wody w zbiorniku: 32+6+3,5 = 41,5 m<sup>3</sup>**

Zestaw hydroforowy pobierający wodę ze zbiornika znajdować się będzie w pomieszczeniu piwnicznym poniżej dna zbiornika, wobec tego, zgodnie z informacjami od producenta zestawu hydroforowego, nie ma wymogu zachowania poziomu wody dla zabezpieczenia suchobiegu pomp.

Przyjęto 15 cm na górną strefę martwą.

## **6. DOBÓR ZBIORNIKA**

Zbiornik należy posadzić w pomieszczeniu stacji uzdatniania wody. Ze względu na gabaryty zbiornika należy go posadzić w miejscu istniejącego zbiornika retencyjnego wody napowietrzanej pod wieżami napowietrzającymi. Przestrzeń ta jest niepodpiwniczona. Wieże aeracyjne oraz zbiornik betonowy (żelbetowy) należy zdemontować. Demontaż zaprojektowany odrębnym opracowaniem branży budowlano - konstrukcyjnej. Zbiornik należy posadzić na płaskiej, uprzątniętej z zanieczyszczeń, stabilnej (odpornej na wyginanie) powierzchni betonowej z maksymalną odchyłką od poziomu/pionu +/- 5 mm. Zbiornik musi posiadać atesty dopuszczające do kontaktu z wodą spożywczą (PZH).

Zbiornik będzie zasilany wodą uzdatnioną ze stacji uzdatniania wody (po jej wykonaniu) oraz z sieci miejskiej poprzez istniejące przyłącze wody. Ze zbiornika będzie pobierana woda projektowanym zestawem hydroforowym i tłoczona istniejącą siecią szpitala do celów bytowych i przeciwpożarowych.

Dobrano zbiornik retencyjny montowany z prefabrykatów na miejscu o parametrach:

- prostopadłościenny o wymiarach wewnętrznych:
  - dno: 2,4 x 4,66 m,
  - wysokość całkowita: 4,15 m,
- pojemność całkowita: 46,4 m<sup>3</sup>,
- pojemność użytkowa: 44,7 m<sup>3</sup>,
- maksymalna wysokość zwierciadła wody: 4,00m,
- pojemność wody do celów ppoż: 6 m<sup>3</sup>,
- pojemność wody do celów bytowych i płukania filtrów: 38,6 m<sup>3</sup>,
- materiał: 25mm płyty PP ze wzmocnieniami stalowymi 120x50 i wewnętrzną przegrodą wzmacniającą (przegroda nie stanowi przegrody hydraulicznej),
- wymagane króćce przyłączeniowe (wlot wody z SUW, wlot wody z sieci miejskiej, wylot, spust, przelew, króciec dla sondy hydrostatycznej i pływaków, króćce wlot i wylot dla pompy cyrkulacyjnej, zrzut minimalnego przepływu, zrzut wody z układu pomiarowego),
- właz, odpowietrzenie (2 kominki wentylacyjne),
- drabina zewnętrzna i wewnętrzna umożliwiająca bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika.

Zbiornik należy posadzić na równej, wzmocnionej posadzce.

Przygotowanie i wzmocnienie posadzki stanowi przedmiot niniejszego opracowania branży budowlano – konstrukcyjnej.

W związku z uzupełnianiem zbiornika retencyjnego wodą z przyłącza wody miejskiej na cele przeciwpożarowe należy wykonać instalację uzupełniającą zgodną z wymogami gestora sieci.

W celu uzupełniania wody do celów przeciwpożarowych projektuje się włączenie przyłącza wody miejskiej do zbiornika z zastosowaniem pustki/przerwy powietrznej i wymaganych przez gestora sieci zaworów (zwrotny antyskażeniowy typu BA z możliwością poboru próby wody). Dopełnianie zbiornika wodą z przyłącza nastąpi tylko i wyłącznie w przypadku obniżenia poziomu zwierciadła wody w zbiorniku poniżej minimalnego założonego, w przypadku wykorzystania wody podczas pożaru. Projektuje się obejście istniejącego zestawu hydroforowego z zaworem ręcznym, umożliwiające tłoczenie wody z przyłącza do sieci szpitala, lecz z niskim ciśnieniem, bez zapewnienia dostawy wody na górne kondygnacje (sytuacja awaryjna).

Na instalacji (zgodnie ze schematem technologicznym, rys. nr 2), należy zastosować elektrozawory typu EV220B DN 100 EPDM NC z cewką BB230AS i wtykiem oraz EV220B DN 100 EPDM NO z cewką BB230AS i wtykiem. **Elektrozawory powinny posiadać opinię techniczną CNBOP.**

W celu sterowania pompami głębinowymi tłoczącymi wodę surową na urządzenia uzdatniania wody projektuje się w zbiorniku sondę hydrostatyczną oraz dodatkowo dwa wyłączniki pływakowe dla poziomu minimalnego i maksymalnego wody. Projekt akpia oraz stacji uzdatniania wody nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Projektowana stacja uzdatniania wody (odrębnym opracowaniem) będzie produkować wodę w ilości  $Q_{\text{hmax}} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$  (wydajność urządzeń). Woda będzie retencjonowana w zbiorniku retencyjnym i poprzez istniejącą zewnętrzną i wewnętrzną instalację wodociągową dostarczać wodę do szpitala w ilości do  $8 \text{ m}^3/\text{h}$  (wydajność zestawu hydroforowego dla celów socjalnych/bytowych).

## 7. DOBÓR POMPY MIESZAJĄCEJ

Ze względu na znaczne różnice zużycia wody między zużyciem w dni pracujące i w dni wolne od pracy, w celu zapobieżenia zastoju wody w zbiorniku i ryzyka zagniwania, projektuje się pompę zewnętrzną wolnostojącą mieszającą wodę w zbiorniku. Zakłada się stałą pracę pompy. Należy przewidzieć możliwość sterowania pompą ręcznie w trybie czasowym.

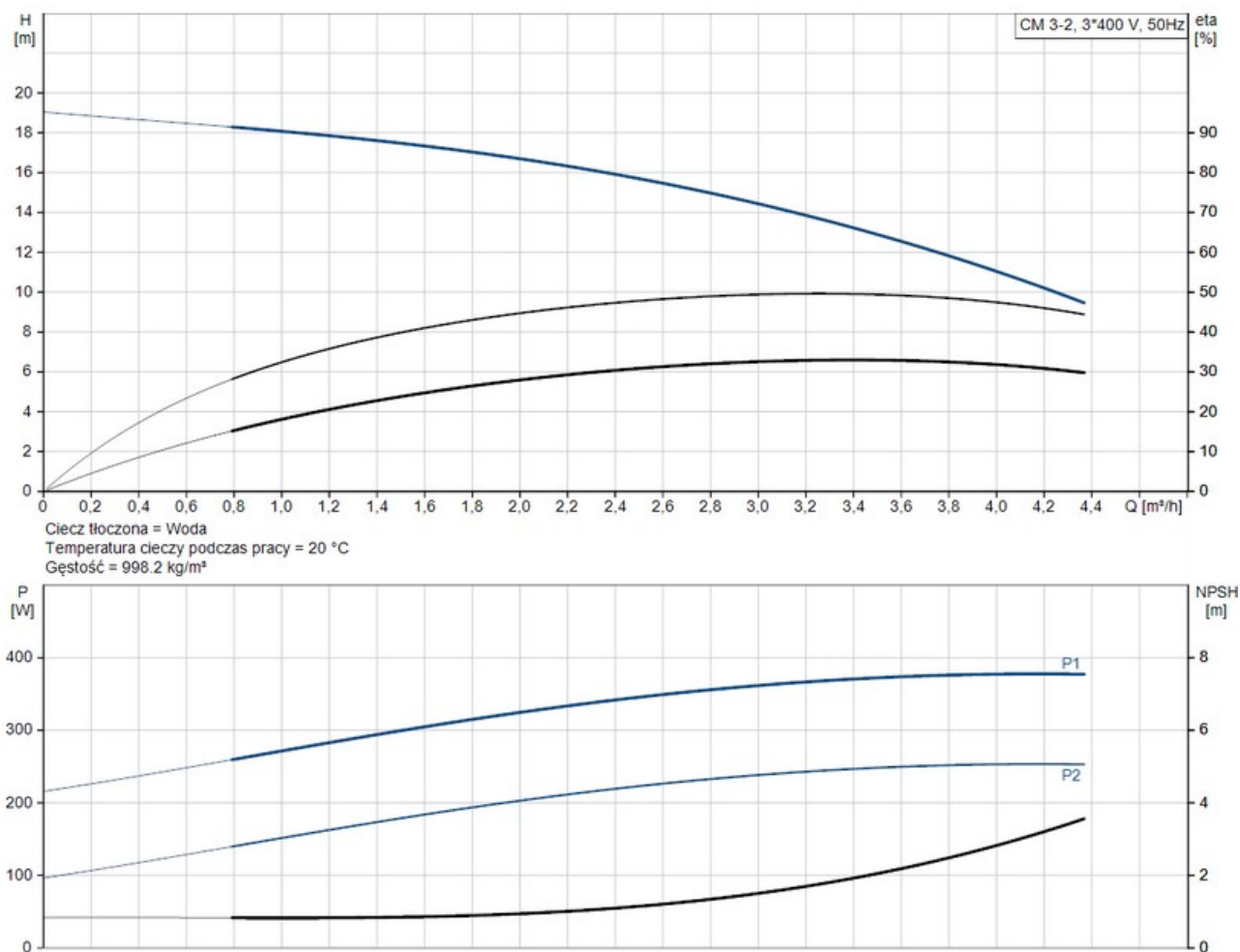
Projektuje się pompę o wydajności  $2 \text{ m}^3/\text{h}$ , co pozwoli na wymieszanie całości wody w zbiorniku przynajmniej 1x na dobę.

Parametry pompy:

- wydajność  $2 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia 4,5 m
- praca stała 24 h/d,
- kompaktowa, pozioma, wielostopniowa pompa odśrodkowa z osiowym wlotem i króćcem ssawnym oraz promieniowym króćcem tłocznym.
- wał, wirniki i komory wykonane ze stali nierdzewnej. Części wlotowe i wylotowe wykonane są z żeliwa.

- mechaniczne uszczelnienie wału nieodciążone uszczelnienie z O-ringiem.
- przyłączenie rurociągów za pomocą wewnętrznych gwintów rurowych Whitwortha, Rp (ISO 7/1).
- pompa wyposażona w 3-fazowy asynchroniczny silnik elektryczny, chłodzony wentylatorem, montowany na stopach.
- ilość: 1 szt. + 1 szt. rezerwa na magazynie

Charakterystyka pompy:



## 8. RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE

Zbiornik retencyjny należy połączyć z zestawem hydroforowym oraz z przyłączem wody miejskiej poprzez rurociągi technologiczne. W ich skład wchodzi:

Rurociąg	Natężenie przepływu [m³/h]	Średnica nominalna [mm]	Średnica rzeczywista zewnętrzna [mm]	Prędkość przepływu [m/s]	Rodzaj rurociągu
Rurociąg wody uzdatnionej ze stacji uzdatniania wody (filtry) do zbiornika (rurociąg tłoczny)	6	50	60,3	0,85	Stal kwasoodporna 1.4301

Rurociąg wody uzdatnionej ze zbiornika do zestawu hydroforowego (rurociąg ssący)	36	125	139,7	0,81	Stal kwasoodporna 1.4301
Rurociąg wody uzupełniającej z sieci miejskiej do zbiornika (rurociąg tłoczny)	54	150	168,3	0,85	Stal kwasoodporna 1.4301
Rurociąg wody cyrkulacyjnej przy zbiorniku	3	32	42,4	1,04	Stal kwasoodporna 1.4301
Spust i przelew wody ze zbiornika	---	100	114,3		Stal kwasoodporna 1.4301

Wszystkie rurociągi technologiczne, kołnierze i śruby wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 (X5CrNi 18-10) zgodnie z PN-EN 10088-1. Odcinki montażowe (przyłączenie króćca wody surowej, króćca wody na zbiornik, króćca ssawnego i tłoczego zestawu hydroforowego) wykonać z ze stali kwasoodpornej 1.4301 X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1.

Na kolektorach należy zamontować kołnierze luźne w wykonaniu na ciśnienie nominalne PN10 umożliwiające łatwy montaż instalacji przyłączeniowej z obu stron kolektora.

Wszystkie rurociągi w budynku należy wykonać z rurociągów niepalnych. Dopuszcza się wykonanie rurociągów z materiału innego niż stal kwasoodporna np. rurociągi stalowe ocynkowane lub inne dopuszczone do instalacji przeciwpożarowej. Wszystkie elementy muszą posiadać atest do wody pitnej PZH. Należy zastosować jednolity materiał na instalacji zbiornika i zestawu hydroforowego (objętego odrębnym opracowaniem).

Specyfikacja projektowanych rurociągów:

- nominalne ciśnienie pracy PN16
- grubości ścianek
  - rurociąg DN 25 – DN 200 – 2 mm
  - rurociąg DN 250 – DN 400 – 3 mm

Przewody technologiczne powinny być oznaczone zgodnie z normą PN 70 / N-01270 (np. poprzez naklejenie w odpowiednim kolorze strzałek):

- przewody wody uzdatnionej - kolorem niebieskim,
- przewody wody surowej - kolorem zielonym,
- przewody popłuczne - kolorem jasnobrązowym.

Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć uszczelnieniem ognioodpornym o odporności ogniowej co najmniej równej odporności ogniowej przegród pożarowych. Zastosować przejścia wodoszczelne i gazoszczelne.

Spust i przelew ze zbiornika należy włączyć do najbliższej istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie działki Szpitala. Przewody spustu i przelewu poza obrębem budynku objęte będą odrębnym opracowaniem.

## 9. PRZEPIŁYWOMIERZ

Do pomiaru natężenia przepływu wody uzdatnionej przyjęto przepływomierz elektromagnetyczny z



przetwornikiem: przepływomierz DN 125.

#### **Dane techniczne przepływomierza**

Czujnik przepływu

- owiercenie kołnierzy wg. EN 1092-1, PN 16
- zakres prędkości: 0,1 do 10 m/s
- zakres przepływów: do 250 m<sup>3</sup>/h
- kołnierze i korpus - stal węglowa
- wykładzina: dopuszczona dla wody pitnej
- materiał elektrod pomiar. i uziemiających: hastelloy
- temperatura otoczenia: -40...+65°C
- temperatura medium: -+0,1...+50°C
- atest PZH
- wykonać obejście przepływomierza.

### **10. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ, GRZEJNIKI, OSUSZACZE**

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń objętych opracowaniem:

POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA POMIESZCZENIA [m <sup>2</sup> ]	KUBATURA POMIESZCZENIA [m <sup>3</sup> ]	KROTNOŚĆ WYMIAN POWIETRZA [w/h]	IŁOŚĆ POWIETRZA WENTYLACYJNEGO [m <sup>3</sup> /h]
PIWNICA HALA POMPOWNI	55	144	0,5	300
PARTER HALA ZBIORNIKA	27	97	0,5	200

#### **Wentylacja hali pompowni:**

W pomieszczeniu hali pompowni założono 0,5w/h. Zaprojektowano wentylację wyciągową mechaniczną. Nawiew odbywa się poprzez czerpnię ścienną zlokalizowaną w ścianie zewnętrznej na parterze. Od strony zewnętrznej czerpnia wyposażona w żaluzję oraz przepustnicę, które chronią je przed opadami atmosferycznymi. Czerpnię należy wyposażyć w siatki przeciw owadom i ptakom.

Wywiew z pomieszczenia hali pompowni odbywa się za pomocą wentylatora kanałowego o wydajności 300m<sup>3</sup>/h i sprężu 200Pa. Wentylator należy wyposażyć w regulator oraz wyłącznik serwisowy. Kanał wentylacyjny Ø160 prowadzony zgodnie z częścią rysunkową. Wyrzutnię dachową Ø160 należy zamontować z zastosowaniem izolowanego cokołu oraz podstawy dachowej. Od strony pomieszczenia należy zamontować krótki odcinek kanału wentylacyjnego zakończony siatką.

#### **Wentylacja hali zbiornika:**

W pomieszczeniu hali zbiornika założono 0,5w/h. Zaprojektowano wentylację wyciągową mechaniczną. Nawiew odbywa się poprzez czerpnię ścienną zlokalizowaną w ścianie zewnętrznej na parterze. Od strony zewnętrznej czerpnia wyposażona w żaluzję oraz przepustnicę, które chronią je przed opadami atmosferycznymi. Czerpnię należy wyposażyć w siatki przeciw owadom i ptakom.

Wywiew z pomieszczenia hali wieży odbywa się za pomocą wentylatora kanałowego o wydajności 200m<sup>3</sup>/h i sprężu 150Pa. Wentylator należy wyposażyć w regulator oraz wyłącznik serwisowy. Kanał wentylacyjny Ø125 prowadzony zgodnie z częścią rysunkową. Wyrzutnię dachową Ø125 należy zamontować z zastosowaniem izolowanego cokołu oraz podstawy dachowej. Od strony pomieszczenia należy zamontować krótki odcinek kanału wentylacyjnego zakończony siatką.

W celu grzania pomieszczenia zbiornika należy tymczasowo przewidzieć grzejnik elektryczny.

W pomieszczeniu hali zbiornika i pompowni zamontować osuszacze powietrza do kubatury do 450 m<sup>3</sup> – 2 szt.

## 11. UWAGI KOŃCOWE.

Niniejsza dokumentacja obejmuje tylko jeden z etapów inwestycji polegającej na dostosowaniu budynków szpitala do wymagań aktualnie obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych. Wobec tego niezbędne jest wykonanie dodatkowych prac projektowych i wykonawczych, będących w zakresie kolejnych etapów inwestycji. Wykonanie zakresu objętego niniejszym opracowaniem nie zapewni zabezpieczenia wody dla celów bytowych i przeciwpożarowych, zgodnie z aktualnymi wymaganiami prawnymi.

Przedmiotem niniejszego opracowania nie są m.in. następujące prace związane z poprawnością działania całej instalacji, które powinny być wykonane w kolejnych etapach inwestycji:

- planowane jest (po realizacji stacji uzdatniania wody), że przyłącze wody miejskiej będzie wykorzystane jako awaryjne źródło wody oraz do celów uzupełniania wody w zbiorniku retencyjnym, w związku z tym istnieje możliwość sporadycznego jego użycia, co może powodować zastanie wody w rurociągu. Należy wykonać podłączenie do przyłącza np. fragmentu instalacji Szpitala lub automatycznego regularnego uruchamiania zasilania zbiornika retencyjnego bądź innego sposobu wymuszenia przepływu w rurociągu.

- należy wykonać opomiarowanie ujęcia własnego (montaż wodomierza własnego) do rozliczania ścieków bytowych pobranych powstałych z ujęcia własnego zgodnie z pismem Aquanet nr DW/IBM/959/107303/2022 IBM/80-9-1/1213/2022 z dnia 01.12.2022 r. w sprawie wyrażania opinii o możliwości podłączenia wody miejskiej do zbiornika retencyjnego

- należy zapewnić, aby instalacja na cele bytowe była chroniona przed niekontrolowanym wypływem wody.
- należy wykonać rurociąg odprowadzający spust i przelew ze zbiornika retencyjnego (poza budynkiem).
- należy wykonać stację uzdatniania wody oraz roboty w zakresie studni i pomp głębinowych.
- należy zapewnić odwodnienie pomieszczenia piwnicznego.
- inne, które wynikną w trakcie opracowania dokumentacji kolejnych etapów.

Należy zwrócić uwagę na stan istniejących rurociągów zewnętrznych na terenie Szpitala. W przypadku uruchomienia nowego zestawu hydroforowego, ze względu na wysokie ciśnienie wody może wystąpić uszkodzenie istniejącej sieci.

Jeżeli zdaniem Oferenta lub Wykonawcy w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów, zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia, jak i branż związanych, to przed przystąpieniem do wyceny i robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym

przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez Wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag.

Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Wszystkie proponowane przez Wykonawcę zamiennie rozwiązania powinny zostać przedłożone Inwestorowi lub jego reprezentantom do ostatecznej akceptacji.

Wszystkie elementy ujęte w opisie i kosztorysie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie i kosztorysie winny być traktowane tak jakby były ujęte we wszystkich częściach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia.

Wszystkie materiały powinny odpowiadać polskim normom i posiadać niezbędne atesty i spełniać odpowiednie przepisy.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych dotyczących niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem. Wszystkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść Inwestora.

Montaż urządzeń dokonać zgodnie z dokumentacjami techniczno – ruchowymi.

Odstępstwa od projektu należy uzgadniać w ramach nadzoru autorskiego.

Całość prac powinna być wykonana przez specjalistyczną firmę (lub osobę) uprawnioną do wykonywania prac związanych z montażem instalacji sanitarnych, Całość prac powinna wykonać firma lub osoby posiadające kwalifikacje i uprawnienia.

Kierownik robót sanitarnych powinien posiadać uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności.

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, stosując się do zaleceń obowiązujących w tym zakresie norm i przepisów, DTR producentów.

Opracowała:

mgr inż. Magdalena Lewandowska

upr. bud. nr WKP/0145/PWOS/04

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn.:

**PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY NA TERENIE SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO  
ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ MINISTERSTWA SPRAW WEWNĘTRZNYCH  
IM. PROF. LUDWIKA BIERKOWSKIEGO**

sporządzony w grudniu 2023 r.

dla *Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej*  
*Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. L. Bierkowskiego*  
*ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań*

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Imię i Nazwisko	Nr Upnień
mgr inż. Magdalena Lewandowska projektant	WKP/0145/PWOS/04 specj. instalacyjna



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-SPW-7131/32-55/2004

Poznań, dnia 14 czerwca 2004 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
nadaje

**Pani**  
**Magdalenie Annie Lewandowskiej**  
magister inżynier  
kierunek: Inżyniera Środowiska  
urodzonej dnia 10 stycznia 1976 r. w Szamocinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny WKP/0145/PWOS/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 13/OKK/04 z dnia 09 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pani Magdalena Anna Lewandowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:

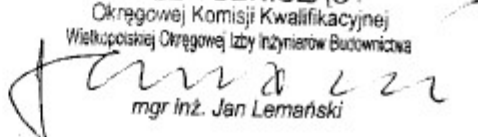
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 ustawy Prawo budowlane w związku § 4 ust. 2 rozp. MGPIB Pani Magdalena Anna Lewandowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania robotami budowlanymi
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.**

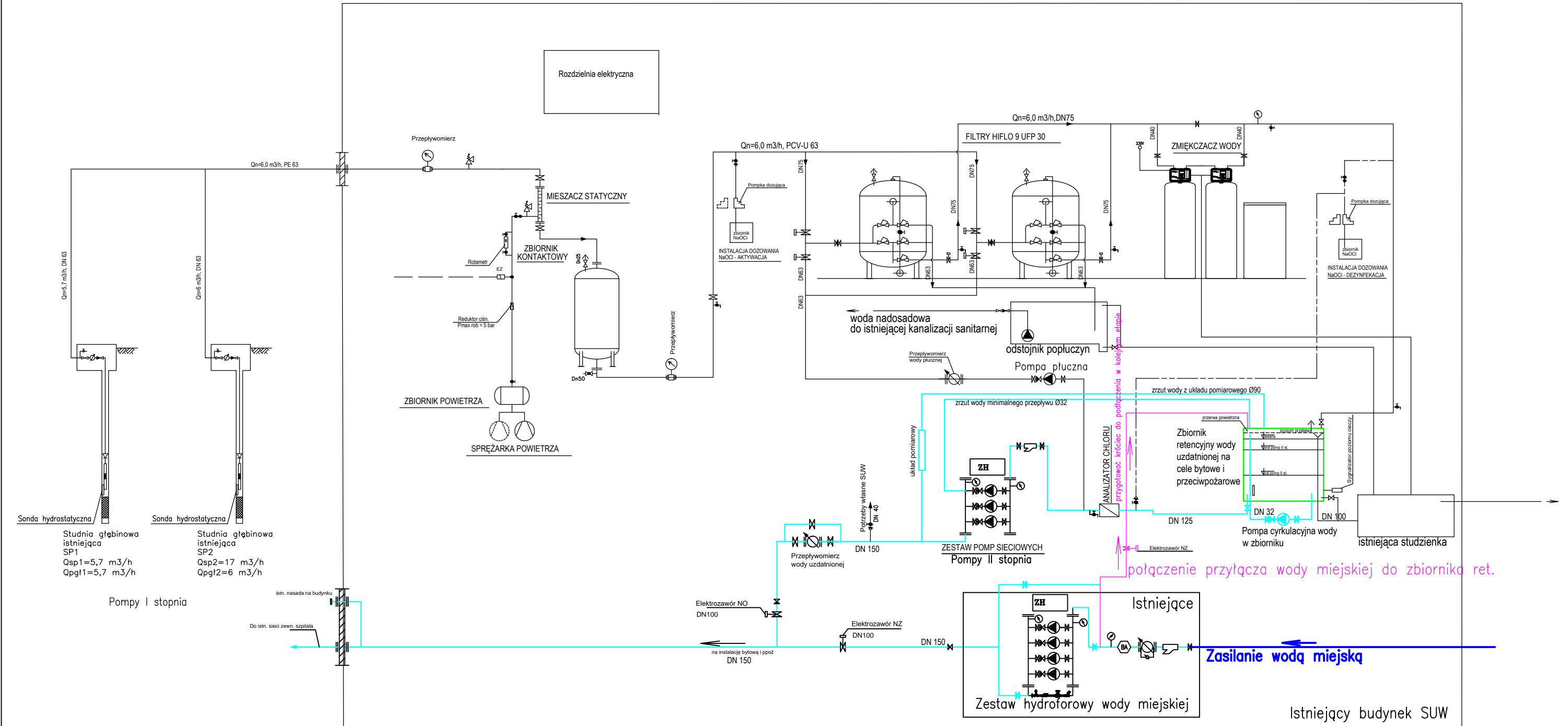
Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

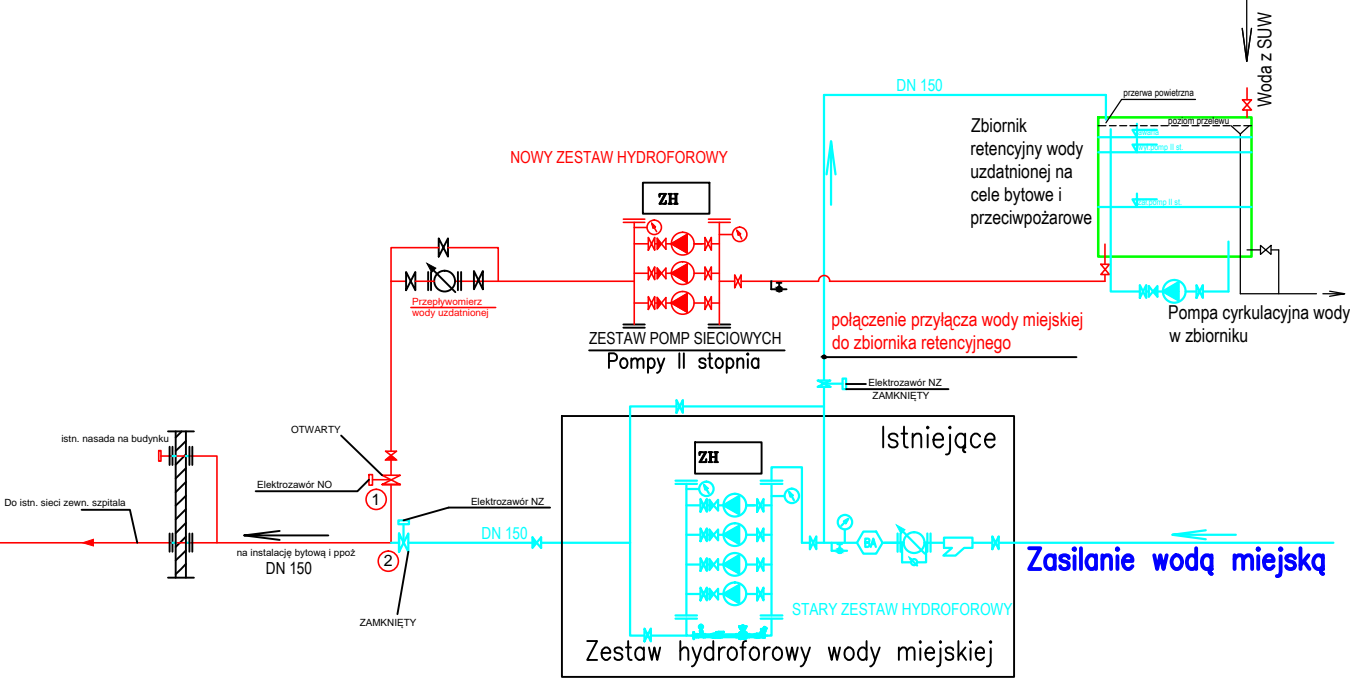
1. Pani Magdalena Lewandowska  
ul. Engeströma 16/59  
60-671 Poznań
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
- 4.a/a

Schemat technologiczny SUW dla Szpitala MSW w Poznaniu

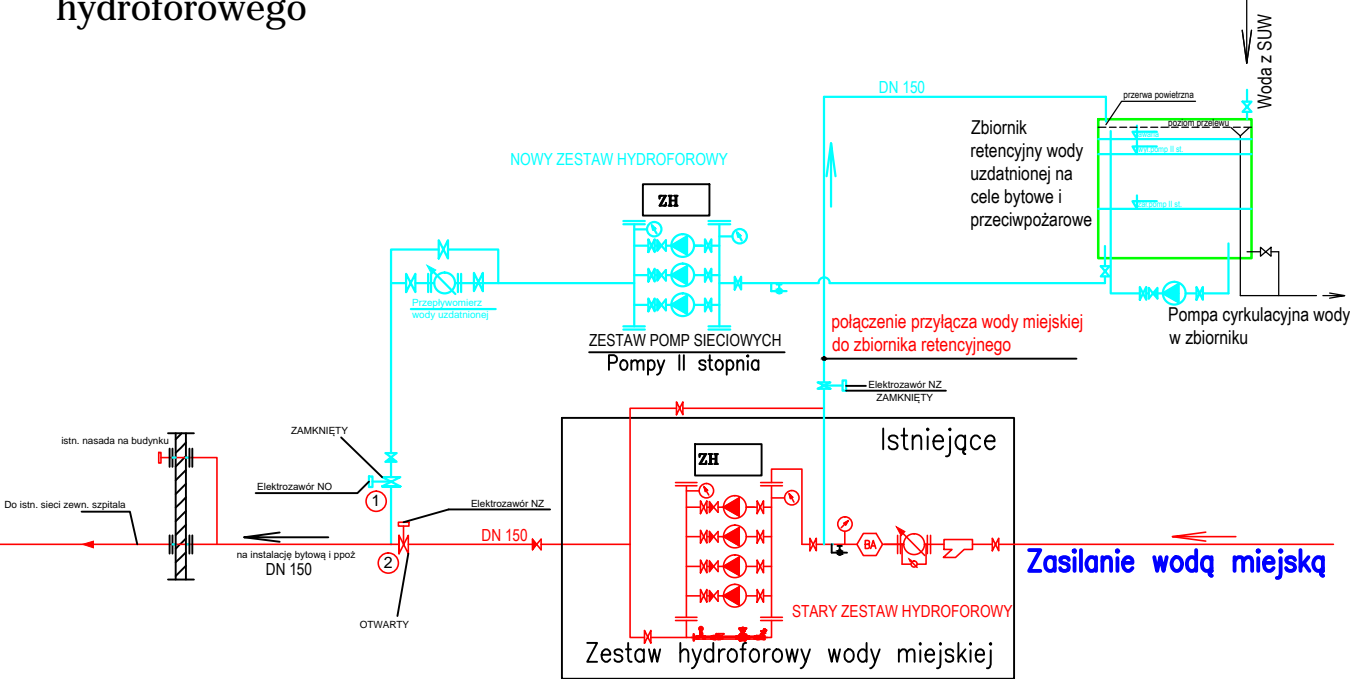


EKOPROMAG Sp. z o.o. os. Jana III Sobieskiego 6/20, 60-688 Poznań			
Inwestor	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. L. Bierkowskiego ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań		
Nazwa zadania	Przebudowa stacji uzdatniania wody na terenie SP ZOZ MSW im. prof. L. Bierkowskiego w Poznaniu		
Obiekt	Stacja uzdatniania wody Gmina Poznań, Obręb Gołęcín, działka nr ewid. 2/28		
Tytuł rysunku	Schemat technologiczny zbiornika retencyjnego i zestawu hydroforowego		
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektował	mgr inż. Magdalena Lewandowska	WKP/0145/PWOS/04	
Stadium Projekt budowlany zamienny		Data opracowania 07.12.2023 r.	Nr rys. 1

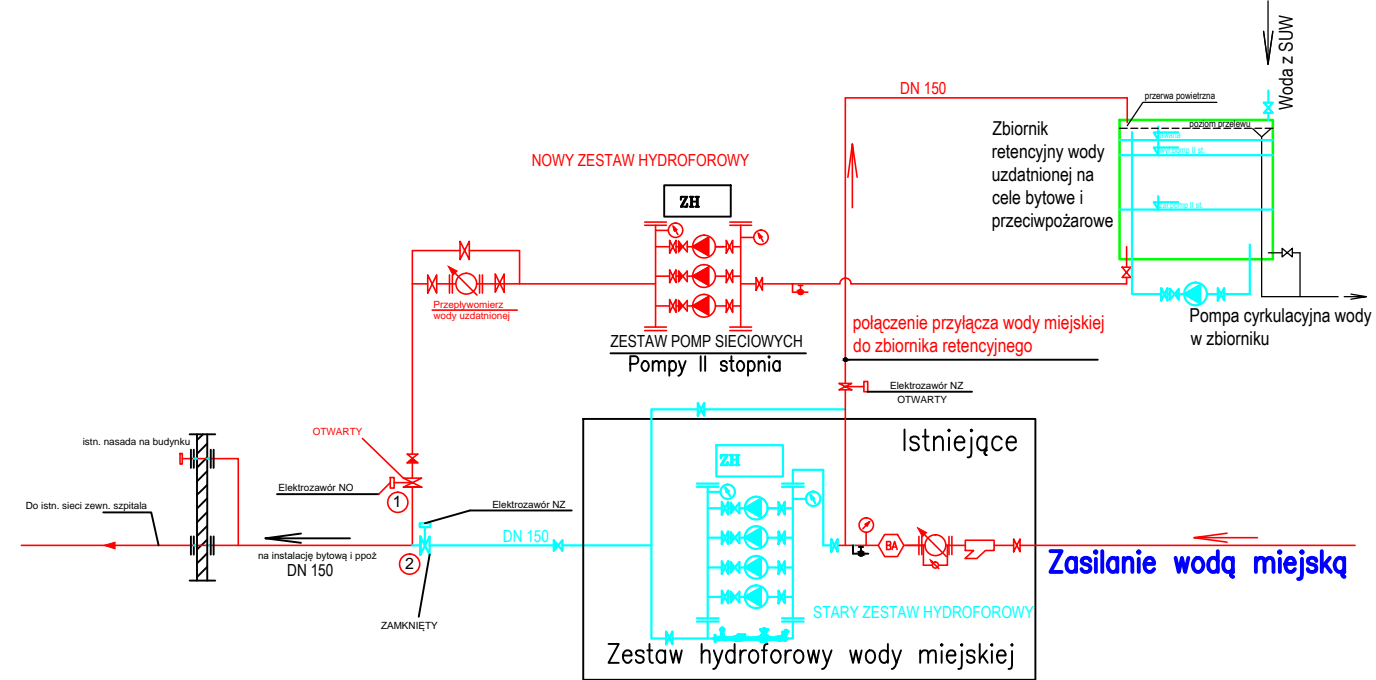
Schemat pracy instalacji - woda z SUW na cele bytowe  
praca "normalna"







Schemat pracy instalacji - woda z sieci miejskiej na cele bytowe  
awaria pomp głębinowych, urządzeń SUW, zbiornika retencyjnego, zestawu  
hydroforowego



Schemat pracy instalacji - zasilanie zbiornika retencyjnego/ppoż wodą miejską.  
sytuacja pożaru  
lub  
Schemat pracy instalacji - woda z sieci miejskiej na cele bytowe  
awaria pomp głębinowych, urządzeń SUW  
działa zbiornik (jest wymagana retencja) i nowy zestaw hydroforowy

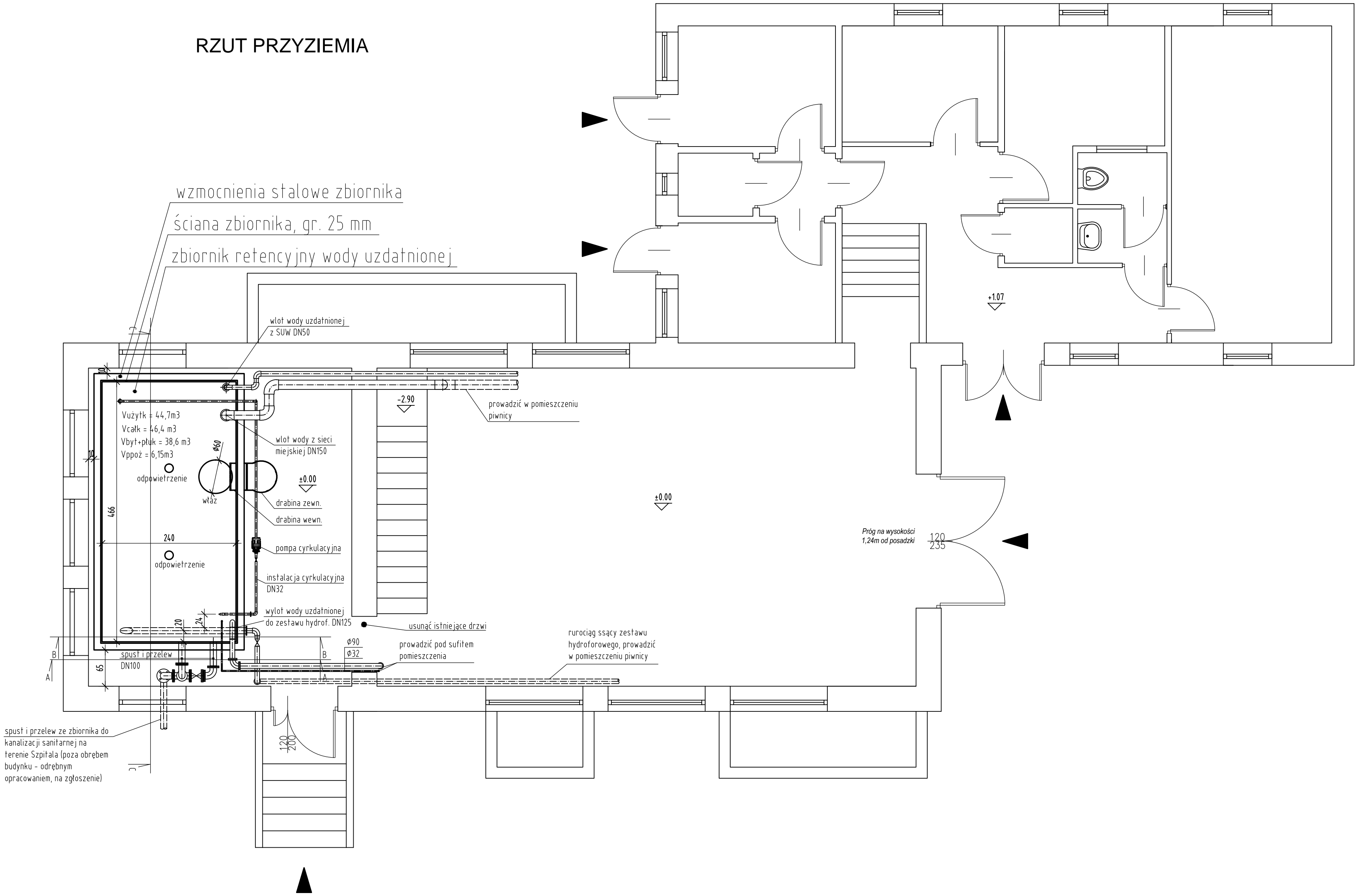


- LEGENDA:
-  Zbiornik retencyjny wody uzdatnionej na cele bytowe i przeciwpożarowe
  -  instalacja wody uzdatnionej na cele bytowe i przeciwpożarowe
  -  praca instalacji w opisanym trybie
  -  numeracja elektrozaworów

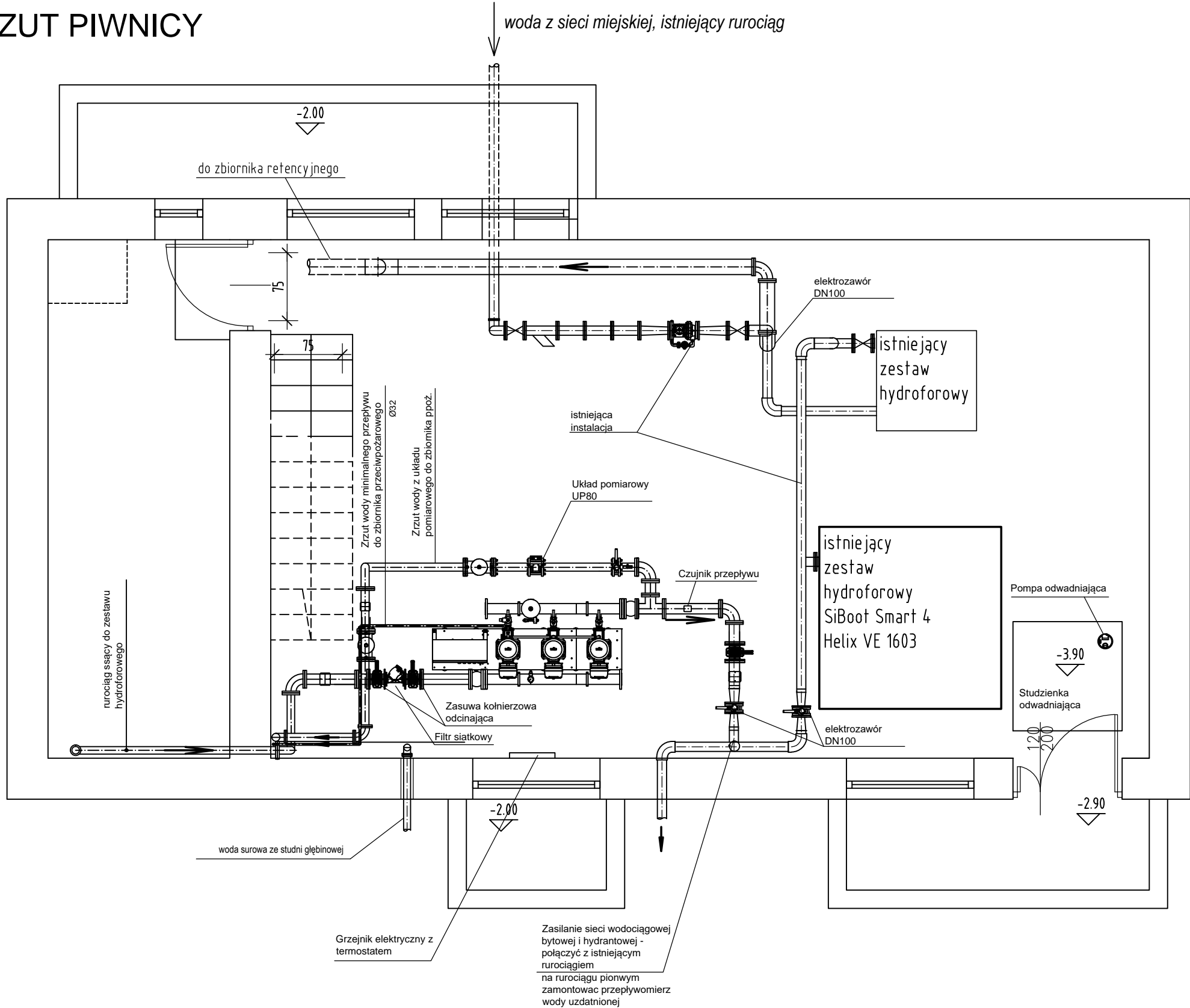
EKOPROMAG Sp. z o.o. os. Jana III Sobieskiego 6/20, 60-688 Poznań			
Inwestor	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. L. Bierkowskiego ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań		
Nazwa zadania	Przebudowa stacji uzdatniania wody na terenie SP ZOZ MSW im. prof. L. Bierkowskiego w Poznaniu		
Obiekt	Stacja uzdatniania wody Gmina Poznań, Obręb Gołęcín, działka nr ewid. 2/28		
Tytuł rysunku	Schemat pracy instalacji w różnych wariantach		
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektował	mgr inż. Magdalena Lewandowska	WKP/0145/PWOS/04	
Stadium	Projekt budowlany zamienny	Data opracowania	Skala
		07.12.2023 r.	---
		Nr rys.	2



RZUT PRZYZIEMIA



RZUT PIWNICY



UWAGI:  
- instalacja ogrzewania, wentylacji, oświetlenia, pompa odwadniająca w studzienie - poza zakresem opracowania  
- dokładną trasę rurociągów określić na etapie montażu. Dopuszcza się zmianę trasy rurociągów w stosunku do projektu.  
- szczegółowe usytuowanie zbiornika oraz rozmieszczenie króćców określić na etapie zamawiania/montażu zgodnie z zaleceniami producenta. Należy zachować projektowaną pojemność zbiornika. Nie dopuszcza się zmniejszenia pojemności czynnej zbiornika.

EKOPROMAG Sp. z o.o. os. Jana III Sobieskiego 6/20, 60-688 Poznań			
Inwestor	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. L. Bierkowskiego ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań		
Nazwa zadania	Przebudowa stacji uzdatniania wody na terenie SP ZOZ MSW im. prof. L. Bierkowskiego w Poznaniu		
Obiekt	Stacja uzdatniania wody Gmina Poznań, Obręb Golecin, działka nr ewid. 2/28		
Tytuł rysunku	Rzut przyziemia i piwnicy. Instalacja zbiornika retencyjnego i zestawu hydroforowego		
Projektował	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
	mgr inż. Magdalena Lewandowska	WKP/0145/PWOS/04	
Stadium		Data opracowania	Skala
Projekt budowlany zamieniony		07.12.2023 r.	1:50
		Nr rys.	3

[illegible]

PRZEKRÓJ C-C

włot z SUW DN50

włot wody z sieci miejskiej DN75

cyrkulacja

zrzut wody z układu pomiarowego  $\varnothing 90$

zrzut wody minimalnego przepływu  $\varnothing 32$

wysokość pomieszczenia w świetle +4,90

poziom posadowienia zbiornika referencyjnego

0,00

poziom posadowienia zestawu hydroforowego

przelew awaryjny DN100

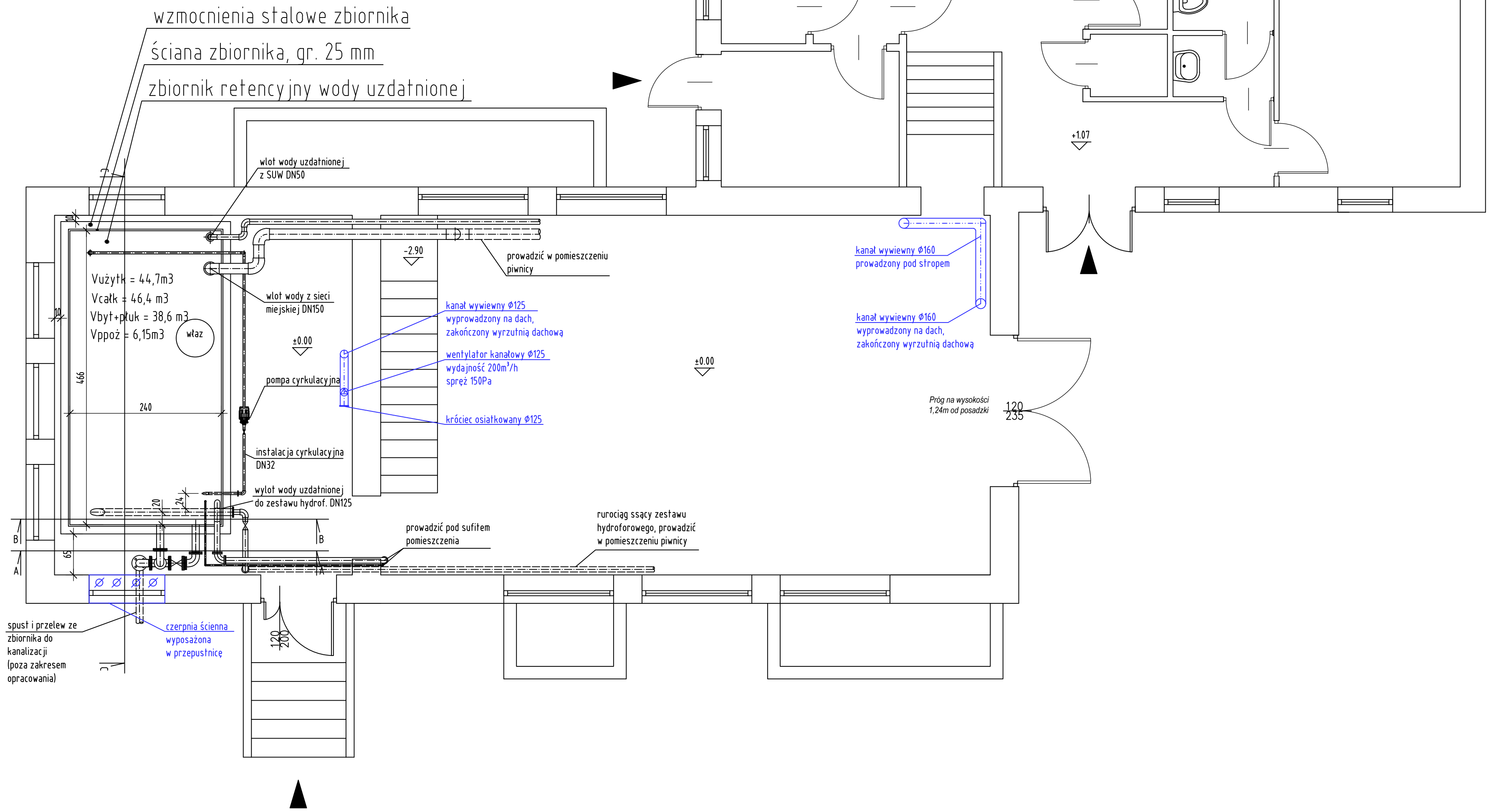
spust

do kanalizacji sanitarnej na terenie działki Szpitala (poza obrębem budynku - odrębnym opracowaniem, na zgłoszenie)

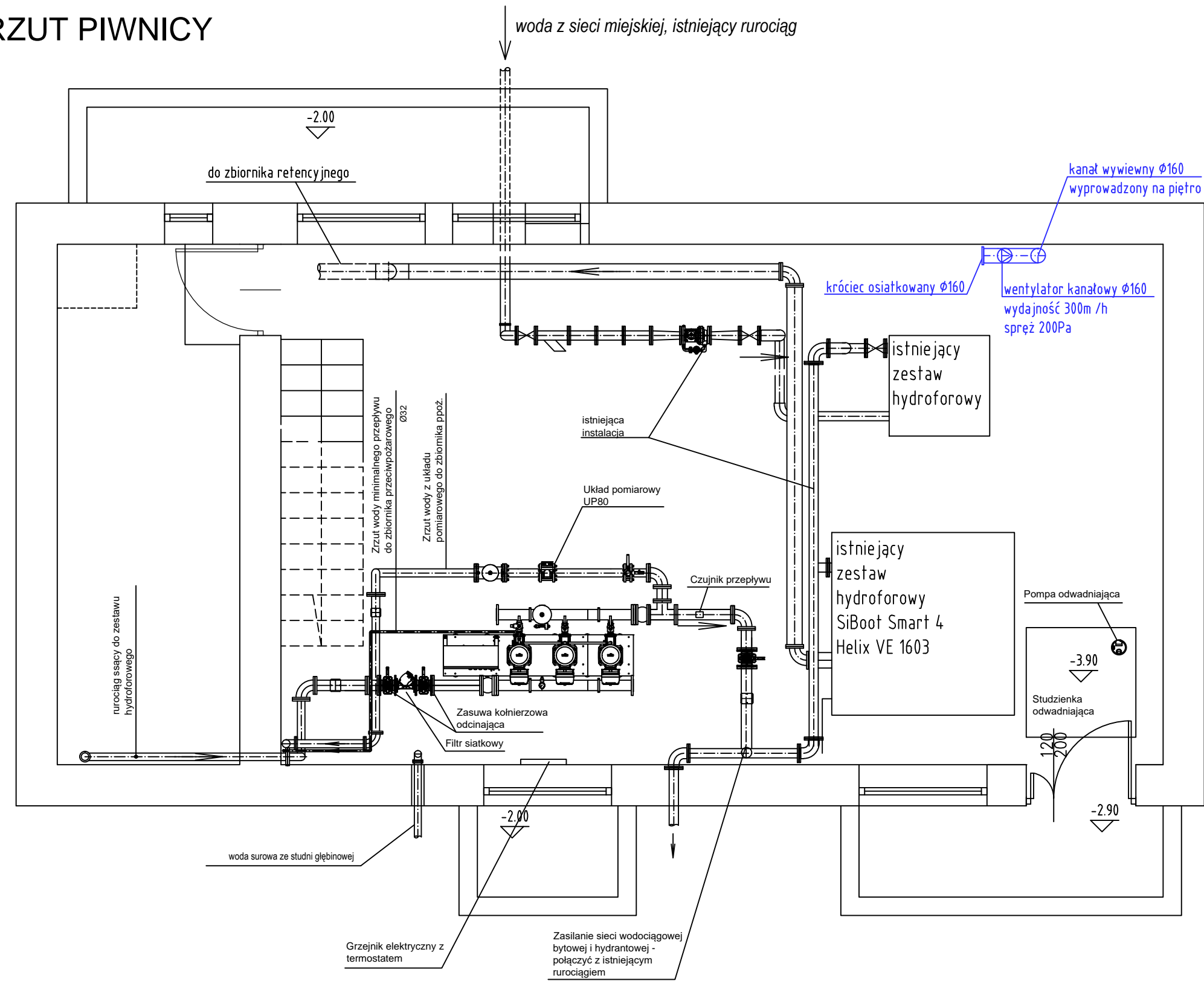
- szczegółowe rozmieszczenie króćców określić na etapie zamówienia/montażu zgodnie z zaleceniami producenta. Należy zachować projektowaną pojemność zbiornika. Nie dopuszcza się zmniejszenia pojemności czynnej zbiornika.

EKOPROMAG Sp. z o.o. os. Jana III Sobieskiego 6/20, 60-688 Poznań				
Investor	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. L. Bierkowskiego ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań			
Nazwa zadania	Przebudowa stacji uzdatniania wody na terenie SP ZOZ MSW im. prof. L. Bierkowskiego w Poznaniu			
Obiekt	Stacja uzdatniania wody Gmina Poznań, Obręb Gołęcin, działka nr ewid. 2/28			
Tytuł rysunku	Widok i przekroje zbiornika retencyjnego wody uzdatnianej			
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis	
Projektował	mgr inż. Magdalena Lewandowska	WKP/0145/PWOS/04		
Stadium Projekt budowlany zamienny		Data opracowania 07.12.2023 r.	Skala 1:50	Nr rys. 4

## RZUT PRZYZIEMIA



## RZUT PIWNICY



- instalacje ogrzewania, wentylacji, oświetlenia, pompa odwadniająca w studziźnie - poza zakresem opracowania
- dokładną trasą rurociągów określić na etapie montażu. Dopuszcza się zmianę tras rurociągów w stosunku do projektu.
- szczegółowo usytuowanie zbiornika oraz rozmieszczenie króćców określić na etapie zamówienia/montażu zgodnie z zaleceniami producenta. Należy zachować projektowaną pojemność zbiornika. Nie dopuszcza się zmniejszenia pojemności czynnej zbiornika.

	EKOPROMAG Sp. z o.o. os. Jana III Sobieskiego 6/20, 60-688 Poznań			
Investor	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych im. prof. L. Bierkowskiego ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań			
Nazwa zadania	Przebudowa stacji uzdatniania wody na terenie SP ZOZ MSW im. prof. L. Bierkowskiego w Poznaniu			
Obiekt	Stacja uzdatniania wody Gmina Poznań, Obręb Gołęcin, działka nr ewid. 2/28			
Tytuł rysunku	Rzut przyziemia i pionnicy. Instalacja wentylacji.			
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis	
Projektował	mgr inż. Magdalena Lewandowska	WKP/0145/PWOS/04		
Stadium	Data opracowania 07.12.2023 r		Skala 1:50	Nr rys. 5
Projekt budowlany zamienny				