



# OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

do projektu Budowy Rezerwowego Zasilania dla celów socjalnych dla

Oddziału Zakaźnego i Pulmonologii

Dla Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10

**Inwestor: Szpital Specjalistyczny 41-500 Chorzów, ul. Zjednoczenia 10**

**Obiekt: Instalacja Zapasu Wody**

**Projekt Wykonawczy**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. U. 207 z 2003 r poz. 2016 z późniejszymi zmianami ) niniejszym oświadczam że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz posiadam stosowną aktualną polisę OC.

**Projektant:**

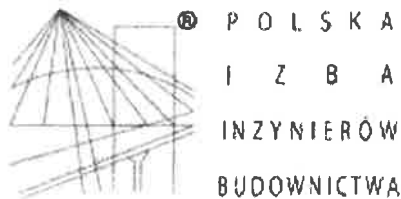
**inż. Piotr Klajmon**

**upr. budowlane w specjalności  
do projektowania bez ograniczeń**

**nr 311/80; 503/81**

inż. PIOTR KLAJMON  
Upr. 311/80, 503/81  
Specjalność inż. inż. w zakresie inż. sanit.  
(Dz. U. Nr 8 poz. 46 § 13 ust. 1 pkt 4a i b)  
Data: 11/5/2010/207  
100/2014/207

Projekt został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**SLK-A78-L57-DS7 \***

Pan Piotr Klajmon o numerze ewidencyjnym SLK/IS/6803/01  
adres zamieszkania ul. Wyzwolenia 11, 44-230 Czerwionka Leszczyny  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Katowice dnia 10. 7. 1991 r.

Nr ewid. 503/91

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel PIOTR KLAJMON

inż. nier. urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 21. 04. 1951 r. w Katowicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel PIOTR KLAJMON jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.

Opis techniczny do projektu:

**Instalacji zapasu wody** dla budynku Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10.

**Teczka zawiera:**

**I. Część opisowa.**

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres i cel opracowania.
3. Założenia projektowe.
4. Rezerwowa instalacja wody..
  - 4.1. Zapotrzebowanie wody..
  - 4.2. Dobór urządzeń..
    - 4.2.1. Zbiornik wody rezerwowej.
    - 4.2.2. Zestaw pompowy.
  - 4.3. Instalacja wody zimnej.
    - 4.3.1. Armatura odcinająca.
    - 4.3.2. Dezynfekcja.
    - 4.3.3. Wymagania montażowe.
5. Wentylacja.
6. Kanalizacja
7. Próba ciśnienia.
8. Warunki techniczne wykonania – Uwagi końcowe.
9. Zestawienie materiałów

**II. Część rysunkowa.**

- |                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| 1. Schemat technologiczny           | rys. nr 1 |
| 2. Rzut - instalacja technologiczna | „ 2       |
| 3. Przekrój A - A - „               | „ 3       |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania.**

Podstawę do opracowania niniejszej dokumentacji stanowiły następujące materiały wyjściowe:

- umowa z Inwestorem,
- wizja lokalna
- inwentaryzacja przyłącza instalacji wodociągowej wody zimnej budynku,
- obowiązujące polskie normy i zarządzenia.

### **2. Zakres i cel opracowania.**

Celem niniejszej dokumentacji jest projekt rezerwowego zaopatrzenia w wodę zimną dla Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie.

Zakres prac objętych projektem polegać będzie na dostosowaniu działania do funkcji hydroforni z jednym zbiornikiem rezerwowym wody czystej.

Konieczność uruchomienia zbiornika wody czystej wynika z następujących powodów:

- zabezpieczenia rezerwy wody czystej [ na wypadek awarii przyłącza wodociągowego z sieci miejskiej ],
- zabezpieczenia wody na wypadek pożaru poprzez odpowiednie utrzymanie ciśnienia i wydajności w instalacji hydrantowej.

Opracowanie niniejsze obejmuje swym zakresem:

- instalację wodociągową łączącą zbiornik wody zapasowej poprzez zestaw pompowy zapewniający wymagane ciśnienie w instalacji wodociągowej i hydrantów p.poż. w budynku.

### **3. Założenia projektowe.**

- przedmiotowy obiekt jest obiektem użyteczności publicznej,
- budynek szpitalny - użytkowy, 4 ro- kondygnacyjny, podpiwniczony,
- pomieszczenie w którym zaprojektowano zestaw pompowy wydzielone zostało z pomieszczenia technicznego w piwnicy gdzie znajduje się przyłącze wodne budynku,
- pomieszczenie zaadoptowane na potrzeby hydroforni posiada powierzchnię 24,75m<sup>2</sup> ,oraz wysokość 3,10m.
- w pomieszczeniu piwnicznym zlokalizowane jest przyłącze wody zimnej wyposażone w wodomierz główny, zawór antyskażeniowy,
- budynek wyposażony jest w instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji, instalację hydrantową
- rezerwowe źródło zaopatrzenia w wodę musi zapewnić jej 12- godzinny zapas wody.

### **4. Rezerwowa Instalacja Wodociągowa.**

#### **4.1. Zapotrzebowanie wody.**

Ilość wody ustala się na podstawie art. 27 ust. 3 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747) w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia:

$$Q_{\text{śrd}} = q \times n; Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{śrd}} \times N_d; Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{maxd}}/T \times N_h$$

Gdzie:

- q – średnio dobowe zużycie [ l/d ],
- n – jednostka [ pracownik, pacjent ],
- N<sub>h</sub> – współczynnik nierównomierności godzinowej,
- N<sub>d</sub> – współczynnik nierównomierności dobowej,
- T – czas zużycia w ciągu doby.

#### 4.2. Dobór urządzeń.

##### 4.2.1. Zbiornik wody rezerwowej.

Dla powyższych danych obliczeniowych przyjęto średnie dobowe zużycie wody jakie wskazał wodomierz główny w przeciągu 10 dni:

- $Q_{\text{śrd}} = Q_{1\text{śrd}} + Q_{2\text{śrd}} = 7,6 + 8,6 = 16,2 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\text{maxd}} = 16,2 \times 1,3 = 21,6 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\text{śrh}} = 0,9 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- $Q_{\text{p.poż.}} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$  ( pobór dla dwóch hydrantów wewnętrznych ),

Dla powyższych danych pojemność zbiornika wynosi::

$$V_u = 1,15 \times 12 \times 0,9 = 12 \text{ m}^3$$

Przyjęto zbiornik wody zapasowej o pojemności użytkowej 12 m<sup>3</sup>.

Zbiornik AmargTank MultiPower wykonany jest na bazie konstrukcyjnych płyt panelowych AMARGPanel® MultiPower PP-C RAL 7032 UV TYP 50/50 przeznaczone są do montażu wolnostojącego w bezciśnieniowych systemach magazynowania cieczy.

Modułowa konstrukcja Płyt Panelowych umożliwia budowę samonośnej, wolnostojącej konstrukcji o bardzo dużej odporności na uderzenia, wysokiej plastyczności, izolacji cieplnej (wg karty katalogowej półproduktu bazowego) i niskiej wadze.

Zaprojektowany zbiornik na wodę użytkową z racji braku możliwości wstawienia w całości do pomieszczenia zostanie zmontowany na miejscu posadowienia wewnątrz pomieszczenia budynku.

Zbiornik AmargTank zostanie wykonany jako zgrzewany doczołowo i ekstruzyjnie spawany z niekorodującego (obojętnego fizjologicznie) tworzywa z grupy poliolefin - polipropylenu copolimeru PP-C UV oraz polipropylenu homopolimeru PP-H (celem wyeliminowania ryzyka pęknięć i uszkodzeń oraz zwiędnięcia i zwiększonej sztywności tworzywa w trakcie eksploatacji).

Korpus ( ściany ) zbiornika wykonane zostaną na bazie Płyt panelowych AMARGPanel® MultiPower PP-C RAL 7032 UV TYP 50/50.

Zbiornik ma kształt prostopadłościenny, wzmocnienie konstrukcji stanowią (wg zatwierdzonego projektu i rysunku wykonawczego) wewnętrzne żebra poziome i pionowe wykonane z AMARGPanel® ekstruzyjnie spawane do dna, pokrywy górnej i korpusu zbiornika oraz wewnętrzne niepełne przegrody wykonane z płyt PP.

Obliczenia statyki, układ oraz ilość wewnętrznych wzmocnień określają ich objętość na poziomie 0,54 m<sup>3</sup>.

Zbiornik zewnętrznie jest wolny od wszelkich konstrukcji wzmacniających tworzywowych czy stalowych – nie wymaga odrębnych zabiegów eksploatacyjnych – antykorozyjnych w zakresie stali.

Dno / Sufit zbiornika wykonane na bazie litej płyty PP-H.

Biorąc pod uwagę pojemność całkowitą zbiornika, oraz konstrukcje wsporczą dna wykonaną na bazie paneli komorowych przyjmuję się grubości płyt - dla dna 10mm oraz dla pokrywy górnej 10 mm.

Pokrywa zbiornika płaska, pod którą znajdują się wzmocnienia celem zwiększenia stabilności. W celu umożliwienia okresowej kontroli oraz przeglądu umieszcza się w zbiorniku właz rewizyjny prostokątny o wymiarze około 600/600mm w świetle.

Wylaz zostanie wykonany w dachu zbiornika z pokrywą uchylną montowaną na śruby ocynk / nierdzewne fi 10 mm. Lokalizacja wylazu do ustalenia na etapie projektu.

Zakazuje się obciążania zbiornika (ścian, dachu, króćców, przyłączy) jakimikolwiek instalacjami, elementami czy też ruchem osób.

Instalacje powinny być wykonane w sposób przejmujący wszelkie zewnętrzne naprężenia (od ciężaru, ruchów termicznych i wszelkich innych) i z zastosowaniem adekwatnych punktów stałych zlokalizowanych w obrębie przyłączy. W celu umożliwienia okresowej kontroli oraz przeglądu zaworu pływakowego umieszczyć należy bezpośrednio nad nim rewizję prostokątną o wymiarze około 1000/400mm w świetle.

Rewizja z pokrywą uchylną montowaną na śruby ocynk / nierdzewne fi 10 mm.

Zbiornik należy ustawić na równym oczyszczonym podłożu wolnym od wszelkich zabrudzeń uskoków, zagłębień, ostrych krawędzi.

Podłoże powinno spełniać parametry konstrukcyjne pod kątem zdolności do przeniesienia obciążenia równe masie zbiornika oraz medium przy całkowitym jego napełnieniu.

Cała powierzchnia do której będzie przylegała podłoga zbiornika musi tworzyć jednolitą płaską równą płaszczyznę.

Dopuszczalna odchyłka się różnice wynosi do 2 mm mierzone na długości 3 metrów.

Wszystkie połączenia spawane / zgrzewane doczołowo lub polifuzyjnie wykonywane są ściśle według Instrukcji Technologicznej Wykonania Połączeń Spawanych oraz Zgrzewanych Termoplastycznych Tworzyw Sztucznych według norm DVS.

Zbiornik Powinien być ustawiony na płaskim, stabilnym (odpornym na wyginanie) podłożu np. ławie fundamentowej.

Ława fundamentowa według zamawiającego została odpowiednio zaprojektowana oraz następnie wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną.

Urządzenia do napowietrzania i odpowietrzania zbiornika nie mogą mieć możliwości zamknięcia ani zmniejszenia przekroju.

Wytyczne co do czyszczenia / wymiany lub zabudowy dedykowanych zaworów zapisano w niniejszym dokumencie instrukcji.

Zbiornik będący posadowiony wewnątrz budynku nie jest przeznaczone na media, których opary są niebezpieczne dla ludzi i środowiska, w związku z tym nie jest wymagane odpowietrzenie wyprowadzone na zewnątrz budynku (wyprowadzenie musi być zabezpieczone przed penetracją deszczu) lub zabezpieczone w inny sposób (np. podłączenie do absorbera oparów).



Zbiornik powinien być ustawiony tak, aby inne urządzenia / elementy zabudowy / instalacje nie powodowały jego nagrzewania powyżej temperatury pracy 20°C, określonej w dokumentacji.

W przypadku analizy stosowania lamp UV lub innych urządzeń mogących mieć choćby najmniejszy wpływ na degradację tworzywa i przyspieszone efekty starzeniowe / propagację pęknięć – należy zawsze przeanalizować składowe tworzywa oraz użyte stabilizatory i założoną ekspozycję na takowe promieniowanie / czynniki.

Obliczenie zbiornika wg wytycznych nie przewidują obciążeń powstałych przez przyłączenie rurociągów.

Użytkownik zobowiązany jest zapobiegać tym obciążeniom poprzez zastosowanie rozwiązań konstrukcyjnych np. użycie kompensatorów lub uwzględnianie nadmiaru na swobodną ekspansję zbiornika i rurociągu + zastosowanie punktów stałych w miejscu przyłącza.

W celu uniknięcia dodatkowych naprężeń należy upewnić się, że połączenie zbiornik-rurociąg jest ustawione w linii (osiowo) i umieszczone właściwie. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe skrócenie kolnierzy.

Wszystkie zawory i rurociągi biegnące do zbiornika i od zbiornika powinny zostać poprawnie podparte.

W celu zabezpieczenia przed dodatkowymi elementami wywołującymi wibracje (pompy) należy zainstalować na rurociągach właściwe urządzenia tłumiące.

#### **Charakterystyka techniczna zbiornika:**

- medium robocze	woda
- objętość całkowita zbiornika	$V_c = 14,85 \text{ m}^3$
- objętość użytkowa zbiornika	$V_u = 12,0 \text{ m}^3$
- przybliżone wymiary zbiornika	3300 x 2500 x 1800 mm
- temperatura obliczeniowa	$t = 20 \text{ °C}$
- materiał	PPC UV / PP-C
- miejsce ustawienia	wewnątrz budynku na przygotowanym podeście

#### **Wyposażenie zbiornika:**

Napełnienie	DN 50,
Pobór	DN 50,
Przelew	DN 110,
Spust awaryjny	DN 50,
Właz rewizyjny w pokrywie	DN 600 ( lub prostokątny ),
Odpowietrzenie	DN 50
Stopnie włączowe	

#### **4.2.2. Zestaw pompowy.**

Zaprojektowano kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia wody.

Składa się z zasysających, równolegle połączonych, pionowych wysokociśnieniowych dwóch pomp wirowych ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławnicowym, przy czym każda pompa jest wyposażona w przetwornicę częstotliwości [falownik].

Dodatkowo należy układ pompowy wyposażyć w zbiornik z systemem rozdzielającym, ciśnieniowe naczynie przeponowe i elastyczne rurociągi podłączeniowe.

Podłączenie z orurowaniem ze stali nierdzewnej, zamontowane na ramie głównej, z elektronicznym urządzeniem sterującym/regulacyjnym dysponującym wszystkimi wymaganymi urządzeniami pomiarowymi i sterującymi przystosowanym do podłączenia w systemie BMS do centralnego komputera.

Wydajność: 1 – 7,2 m<sup>3</sup> /h.

Wysokość podnoszenia: 40 mH<sub>2</sub>O.

Liczba pomp rezerwowych: 0.

Liczba pomp pracujących: 2.

Sterowanie pompami sieciowymi: płynne falownikami Ilość falowników: 2 szt. zintegrowane z silnikami pomp.

Praca pomp: przemienna.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem: elektroniczne - czujnik poziomu w zbiorniku rezerwowym.

Moduł RST.IC (zawór pierwszeństwa) służy zapewnieniu max ilości dostarczanej wody z wodociągu do akcji gaśniczej poprzez odcięcie dopływu wody na instalację socjalno-bytową .

W pomieszczeniu hydroforni obydwie instalacje (socjalno-bytowa oraz p.poż) wykonane są przeważnie z rur stalowych podwójnie ocynkowane.

Poza obszarem hydroforni instalacja wody bytowo – gospodarczej wykonana jest przeważnie z rur polipropylenowych.

Ze względu na wymaganą niezawodność zapewnienia dostawy wody na potrzeby wewnętrznego gaszenia pożaru oraz uwzględniając, że rury polipropylenowe w znacznym stopniu podatne są na uszkodzenia mechaniczne jak również termiczne (w wyniku, których mogą powstać niekontrolowane wypływy wody) niezbędnym jest całkowite ograniczenie dopływu wody na potrzeby bytowo – gospodarcze w czasie trwania akcji gaśniczej przy wykorzystaniu hydrantów p.poż.

Realizacja tego zadania odbywać się będzie poprzez moduł RST-IC: –

zamontowanie za zestawem hydroforowym na głównym przewodzie zasilającym instalacji wody gospodarczej przepustnicy z siłownikiem (w zależności od DN instalacji), która jest normalnie otwarta. – zamontowanie za zestawem hydroforowym na głównym przewodzie zasilającym instalację hydrantową przetwornika ciśnienia.

W przypadku braku wody w instalacji p.poż. spowodowanym niekontrolowanym wypływem wody w instalacji bytowo-gospodarczej, wysyłany jest do sterownika usytuowanego w szafie sterowniczej zestawu sygnał, po którym nastąpi podanie napięcia do siłownika i zamknięcie przepustnicy (przepustnica w pozycji zamkniętej odcina dopływ wody do mieszkań).

Wytyczne do zainstalowania powyższego systemu: – Na instalacji hydrantowej należy przewidzieć króciec 1/4" z gwintem wewnętrzny

Korpus, płaszcz, wirniki oraz wał pomp powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej.

Pompy zabudowane powinny być na podstawie wyposażonej w wibroizolatory, które zapobiegają przenoszeniu drgań, a jednocześnie dają możliwość poziomowania układu.

Silniki pomp wyposażone są w falowniki z wyświetlaczem.

Na kolektorach należy zamontować niezbędne czujniki i manometry.

Wszystkie pompy wyposażać w armaturę odcinającą po stronie ssawnej i tłocznej oraz zawory zwrotne - osiowe po stronie tłocznej. zamontowania przetwornika ciśnienia,

- Dostarczoną przepustnicę należy zamontować na odejściu na instalację socjalno-bytową,

- Napęd elektryczny przepustnicy RST przygotowany jest do wprowadzenia kabli poprzez: - złącze wtykowe typu DIN (przewód o średnicy max 8mm) - dławik M20 (przewód o średnicy max 12mm),

- Połączenie elektryczne napędu przepustnicy RST z szafą sterowniczą powinno być wykonane przewodami o łącznej liczbie żył minimum 7 i o przekroju minimum 1mm<sup>2</sup> : sterowanie napędu przepustnicy: JZ-500 4G1,5 (złącze wtykowe typu DIN) i kontrola położenia przepustnicy: JZ-500 4G1,5 (dławik M20).

- Pomędzy szafą sterowniczą RST-IC a przetwornikiem ciśnienia należy ułożyć przewód ekranowany przynajmniej 2-żyłowy o minimalnym przekroju 0,34mm<sup>2</sup>  
Proponowany przewód: LIYCY 4x0,34mm<sup>2</sup>

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, szafę sterowniczą zestawu hydroforowego należy zasilić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu zamontowania przetwornika ciśnienia,

- Dostarczoną przepustnicę należy zamontować na odejściu na instalację socjalno-bytową,

- Napęd elektryczny przepustnicy RST przygotowany jest do wprowadzenia kabli poprzez:

- złącze wtykowe typu DIN (przewód o średnicy max 8mm)

- dławik M20 (przewód o średnicy max 12mm)

- Połączenie elektryczne napędu przepustnicy RST z szafą sterowniczą powinno być wykonane przewodami o łącznej liczbie żył minimum 7 i o przekroju minimum 1mm<sup>2</sup> : sterowanie napędu przepustnicy: JZ-500 4G1,5 (złącze wtykowe typu DIN) i kontrola położenia przepustnicy: JZ-500 4G1,5 (dławik M20).

- Pomędzy szafą sterowniczą RST-IC a przetwornikiem ciśnienia należy ułożyć przewód ekranowany przynajmniej 2-żyłowy o minimalnym przekroju 0,34mm<sup>2</sup>  
Proponowany przewód: LIYCY 4x0,34mm<sup>2</sup>

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, szafę sterowniczą zestawu hydroforowego należy zasilić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Zestaw ZH-ICP/W 2.3.8/0,75kW + OT40EW + RSTDN50:

zakres oferty OT40EW: obejście testujące na zestawie z wodomierzem DN50 zawór pierwszeństwa stal 1.4301 stal 1.4301 stal 1.4301 o zredukowanym nacisku poosiowym stal 1.4301:

- płaszcz zewnętrzny,
- podstawa/korpus,
- wirniki,

- wał pompy,
- ściągi,
- uszczelnienie: stal 1.4301 mechaniczne kasetowe,
- liczba pomp [szt]: 2 Pompy,
- pompa rezerwowa: NIE,
- moc zestawu [kW]: 1,50,
- klasa sprawności silnika: IE3
- max częstotliwość pracy: 50Hz pionowe, wielostopniowe, wysokosprawne,
- typ: ICP,
- rodzaj:
- napięcie nominalne: 3 x 400V

#### Elementy konstrukcyjne:

- konstrukcyjna wsporcza: stal 1.4301,
- kolektor ssawny i tłoczny: stal 1.4301,
- orurowanie ssanie i tłoczenie pomp: stal 1.4301,
- kołnierze przyłączeniowe PN10,
- podstawki wibroizolacyjne,
- manometry i czujniki ciśnienia
- zbiorniki przeponowe na kolektorze tłocznym - liczba oraz pojemność zależna od wielkości zestawu,
- zawory lub przepustnice odcinające - na ssaniu oraz tłoczeniu każdej pompy,
- zawory zwrotne - na tłoczeniu każdej pompy,
- odgałęzienia kolektorów wykonane metodą kształtowania szyjek lub automatu CNC przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej,
- wszystkie spoiny wykonane w technologii właściwej dla stali kwas. metodą TIG,
- wykonanie elementów zgodnie z normą EN ISO 3834 2 Technologia obróbki stali kwasoodpornej,
- wywijki kołnierzowe - wykonane metodą obróbki plastycznej, Suchobieg - MAC.3
- pływak
- montaż w zbiorniku

#### 4.3. Instalacja wody zimnej.

Woda zimna zostanie doprowadzona do zbiornika wody zapasowej z istniejącego przyłącza wodociągowego budynku, a następnie za pośrednictwem zestawu pompowego do instalacji wodociągowej budynku.

Instalacja prowadzona jest w piwnicy budynku.

Przewiduje się wykonanie instalacji z rur zespolonych fusiotherm – Stabi PN 20 ( PP-R ), łączonych za pomocą kształtek - zgrzewanych doczołowo.

Podczas montażu instalacji rurociągi PP – PN 20 należy odpowiednio zamocować do konstrukcji za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową.

Przy montażu instalacji zastosowano podpory przesuwne, oraz punkty stałe.

Odległości podpór wynoszą:

Ø 63 – 140 cm.

#### **4.3.1. Armatura odcinająca.**

Jako armaturę odcinającą stosować zasuwę klinowe krótkie, zawory ( z równym przelotem ).

#### **4.3.2. Dezynfekcja .**

Zgodnie z warunkami jakim powinny odpowiadać budynki – Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002 r – poz. 6, wprowadzając dla nowych i modernizowanych obiektów wymóg możliwości wykonania dezynfekcji.

Dezynfekcja wody powinna być prowadzona lampami UV.

Lampy UV przeznaczone są do ciągłej dezynfekcji wody.

#### **4.3.3. Wymagania montażowe.**

Montaż przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń i rur stosując oryginalne urządzenia .

Przy łączeniu rur polipropylenowych z armatura stalową i rurami stalowymi stosować odpowiednie złączki PP – stal.

Mocowanie rur wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

W celu ochrony termicznej, przeciwkondensacyjnej i akustycznej należy wykonać izolację na rurociągach przechodzących przez pomieszczenie z płaszczem zewnętrznym z pianki poliuretanowej.

Izolację termiczną przewodów rozprowadzających wody zimnej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami – „ Warunkami Technicznymi – jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „ – zmiana z dnia 06.11.2008 r.

Izolacyjność ( materiał 0,035 W/mK ) przewodów powinna spełniać wymagania zawarte w w/w rozporządzenia:

rury zaizolować izolacją o grubości 10 mm.

### **5. Wentylacja.**

Pomieszczenie wyposażone jest w kanał wentylacji wywiewnej z zabudowanym wentylatorem kołowym  $\varnothing 125$  mm.

System uwzględnia wymagane parametry powietrza w Hydroforni – temperatura i wilgotność.

Zakres regulacji temperatur powinien wynosić od +2 do 16° C w sezonie zimowym.

### **6. Kanalizacja.**

W pomieszczeniu zabudowana jest kanalizacja odwadniająca w postaci korytka ściekowego z rusztem ocynkowanym zakończony wpustem piwnicznym.

### **7. Próba ciśnienia.**

Wykonaną instalację wod. należy płukać wodą wodociągową i po przeprowadzeniu płukania instalację należy poddać próbie ciśnienia zgodnie z zaleceniami producenta w celu zachowania gwarancji na wady materiałowe i konstrukcyjne elementów instalacji

## 8. Warunki techniczne wykonania i odbioru – Uwagi końcowe.

Prace wykonać i odebrać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami technicznymi

Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych „ cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, oraz Dz. U. Nr 19, poz. 177, oraz Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 22 czerwca 2005 roku.

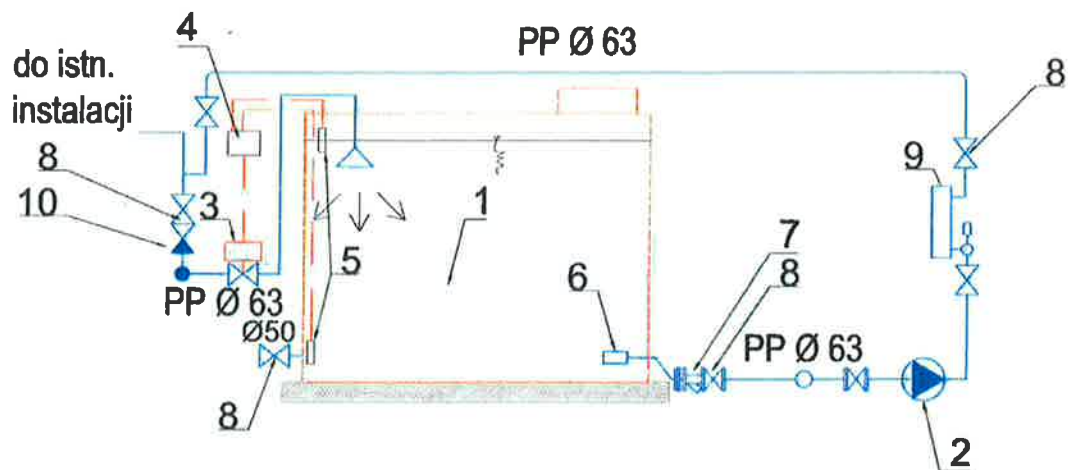
W trakcie robót stosować warunki bhp zgodnie z Rozporządzeniem Min.

Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401 z dnia 19.03.2003r)

## 9. Zestawienie materiałów.

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
<b>I. Węzeł hydroforowy.</b>				
1.	Zbiornik wody rezerwowej $V_c = 14,85 \text{ m}^3$ ; $V_u = 12 \text{ m}^3$	kpl	1	Amargo - 05-850 Ożarów Mazowiecki,
2.	Zespół pompowy typu ZH-ICP/W2.3.8/0,75Kw-OT40EW+RSTDN50	kpl	1	InstalCompact - Poznań
<b>II. Orurowanie węzła.</b>				
3.	Zawór napływowy z siłownikiem DN 50	kpl	1	
4.	Sterownik pod sondy poziomu wody	"	1	
5.	Sondy poziomu wody	"	2	
6.	Kosz ssawny z klapą zwrotną DN 50	szt	1	
7.	Filtr mechaniczny DN 50	"	1	
8.	Zasuwa klinowa krótka DN 50	"	3	
9.	Lampa UV typu V 120, DN 50	"	1	
10.	Zawór zwrotny DN 50	"	1	
11.	Rura SDR 7.4 – Stabi Glass Dn 63x8,7 mm	mb	16,5	fusiotherm
12.	jw lecz Dn 110x15,2 mm	"	2,5	"
13.	Punkty stałe Dn 63	szt	8	fusiotherm

KLAMKON  
Dpr. 311/80, 503/81  
Instalacje inst.-m. w opr. sieci i nat. 29-01  
Kr. 8 poz. 15, 13 ust. 1 p. 1-2 i 8)  
11/2010/07

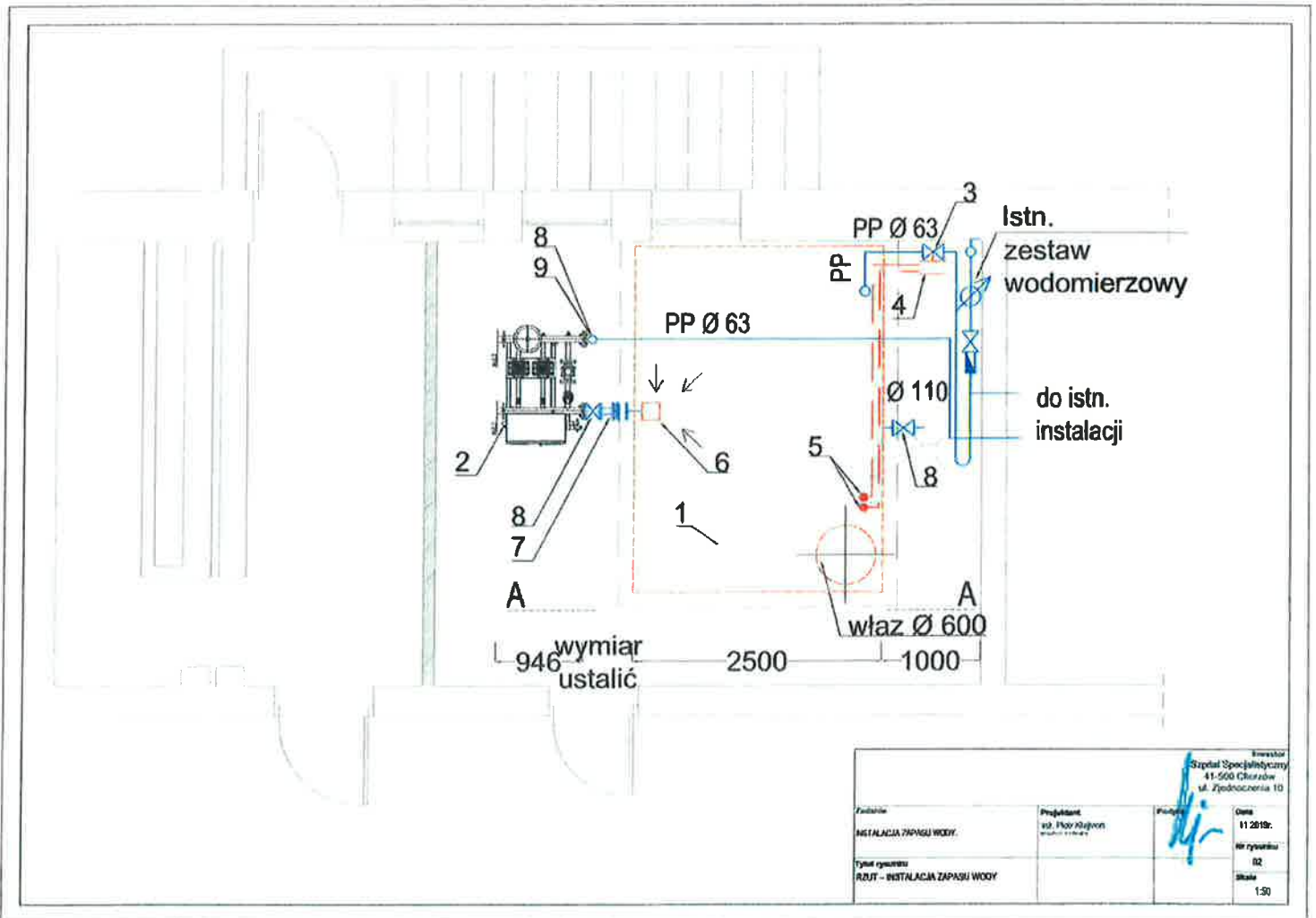


**Oznaczenia**

1. - Zbiornik wody rezerwowej V<sub>1</sub> = 12m<sup>3</sup>
- 2.- Zestaw pompowy typu ZH - ICP/W2.3.8/075kW+ OT40Ew+RST DN 50
- 3.- Zawór zasłaniający ze siłownikiem
- 4.- Sterownik
- 5.- Sondy poziomu wody
- 6.- Kosz osący z klapą zwrotną DN50
- 7.- Filtr mechaniczny DN50
- 8.- Zasuwa klinowa krótka DN50
- 8.- Lampa UV typ V12
10. - Zawór zwrotny DN50

Zadanie	Projektant	Projekt	Data
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY	Ing. Piotr Majson (inżynier)		11.2019r.
Tytuł rysunku			01
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY			

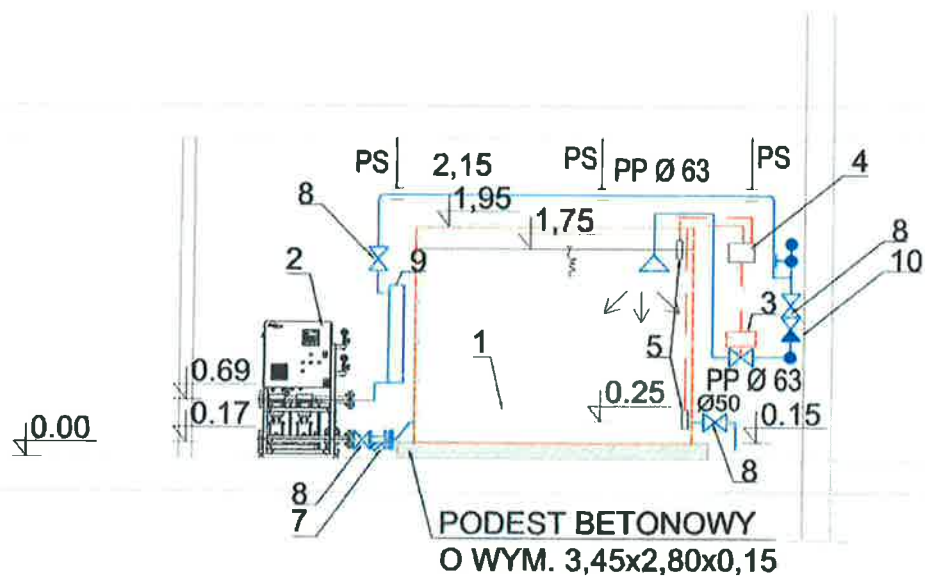
Inwestor  
Spółka Specjalistyczna  
41-500 Chorzów  
ul. Zgodności 18



Inwestor Szpital Specjalistyczny 41-500 Chorzów ul. Zjednoczenia 10			
Zadanie INSTALACJA ZAPASU WODY	Projektant mgr inż. Krzysztof Kuczyński	Projekt <i>Kir</i>	Data 11.2019r.
Typ rysunku RZUT - INSTALACJA ZAPASU WODY			Skala 02 1:30



## PRZEKRÓJ A - A



### Oznaczenia

1. - Zbiornik wody rezerwowej V<sub>r</sub> = 12m<sup>3</sup>
2. - Zestaw pompowy typu ZH - ICP/W2.3.8/075kW+ OT40Ew+RST DN 50
3. - Zawór zasilaający ze słownikiem
4. - Sterownik
5. - Sondy poziomu wody
6. - Kosz ssący z klapą zrotną DN50
7. - Filtr mechaniczny DN50
8. - Zasuwa klinowa krótka DN50
9. - Lampa UV typ V12
10. - Zawór zrotny DN50

Inwestor			
Szpital Specjalistyczny 15-003 Chorzów ul. Zjednoczenia 10			
Zadanie	Projektant	Projekt	Data
INSTALACJA ZAPASU WODY	inż. Piotr Kijowski proj. inż. Katarzyna	<i>PK</i>	11.2018r.
Tytuł rysunku			Nr rysunku
PRZEKRÓJ A - A			03
- INSTALACJA ZAPASU WODY			Strona
			1/30

