



KAZIMIERZA WIELKA

28-500 Kazimierza Wielka ul. T. Kościuszki 12  
tel. 041/ 3521-937, fax. 041/ 3521-536  
NIP 605-001 32-49 • Regon 291009780

## GMINA KAZIMIERZA WIELKA

28-500 Kazimierza Wielka ul. T. Kościuszki 12  
tel.(041) 35-21-937 fax. (041) 35-21-956

Kazimierza Wielka 10.03.2020 r.

II. 271.2.2020

### Pytania Wykonawców i odpowiedzi Zamawiającego Nr 1

Dotyczy: Postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na roboty budowlane „Budowa sieci wodociągowej w południowej części gminy Kazimierza Wielka – Zadanie 4. Budowa zbiornika wyrównawczego i pompowni wody w msc. Wielgus” ogłoszonego w Biuletynie Zamówień Publicznych pod numerem: 517762-N-2020 z dnia 2020-02-28 r.

Na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1843) Zamawiający udziela wyjaśnień treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia, (dalej zwanej SIWZ), w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego pn. „Budowa sieci wodociągowej w południowej części gminy Kazimierza Wielka – Zadanie 4. Budowa zbiornika wyrównawczego i pompowni wody w msc. Wielgus.”

**Pytanie 1.** Czy zamawiający dopuszcza zmianę rozmiarów zbiornika, przy zachowaniu jego pojemności? Poniżej propozycje kilku modeli zbiorników o różnych wymiarach. Zbiorniki z większą średnicą w stosunku do wysokości, cenowo kalkulują się najkorzystniej dla Klienta.

**I WARIANT:** pojemność całkowita:  $V_c = 152 \text{ m}^3$   
pojemność użytkowa:  $V_u = 148 \text{ m}^3$   
D = 4,58 m  
H = 9,72 m

**II WARIANT:** pojemność całkowita:  $V_c = 153 \text{ m}^3$   
pojemność użytkowa:  $V_u = 148 \text{ m}^3$   
D = 5,35 m  
H = 7,32 m

**III WARIANT:** pojemność całkowita:  $V_c = 165 \text{ m}^3$   
pojemność użytkowa:  $V_u = 162 \text{ m}^3$   
D = 5,35 m  
H = 7,92 m

**IV WARIANT:** pojemność całkowita:  $V_c = 164 \text{ m}^3$   
pojemność użytkowa:  $V_u = 156 \text{ m}^3$   
D = 6,87 m  
H = 4,92 m

#### Odpowiedź:

Zbiorniki ZB5A (istniejący) w m. Gorzków i ZB5B budowany w m. Wielgus pracować mają jako naczynia połączone o tych samych rzędnych lustra wody. Zbiorniki zaprojektowano na takiej samej rzędnej góry fundamentów, tzn. 271.10. m.npm. Poziom maksymalny zwierciadła wody w zbiorniku rzędna dna + 8.8 m. Zaprojektowano zbiorniki o pojemności łącznej  $V = 4 \times 150 \text{ m}^3 = 600 \text{ m}^3$ , w tym  $2 \times 150 \text{ m}^3$  w m. Gorzków i  $2 \times 150 \text{ m}^3$  w m. Wielgus. Obecnie zamierzeniem inwestora jest budowa 1 komory zbiornika o  $V = 150 \text{ m}^3$  w m. Wielgus.

Reasumując:

- zbiornik ZB5A we wsi Gorzków (istniejący); o pojemności  $V_{cał.} = 2 \times 150 \text{ m}^3 = 300 \text{ m}^3$  jako dwukomorowy, stalowy, ocieplany wykonany ze stali kwasoodpornej. Zbiornik posiada wyposażenie technologiczne, instalację do sterowania napełnień i wyposażenie elektryczne. Zbiornik wyposażony jest w rurociągi zasilający, spustowy, przelewowy i poboru.
- zbiornik ZB5B we wsi Wielgus (objęty niniejszym projektem); zaprojektowano jako bliźniaczy do ZB5A o pojemności  $V_{cał.} = 2 \times 150 \text{ m}^3 = 300 \text{ m}^3$  jako dwukomorowy, stalowy, ocieplany wykonany ze stali kwasoodpornej. Zbiornik posiadał będzie wyposażenie technologiczne, instalację do sterowania napełnień i wyposażenie elektryczne. Zbiornik wyposażony będzie w rurociągi: zasilający, spustowy, przelewowy i poboru.

**UWAGA: Zbiornik zaprojektowano na identycznej rzędnej terenu jak zbiornik ZB5A, (Są to zbiorniki bliźniacze pracujące jako naczynia połączone stąd taka konieczność)**

Zbiornik jako rozwiązanie typowe posiadał będzie następujące dane charakterystyczne:

- dwie komory zbiornika	$2 \times 150 \text{ m}^3$
- pojemność każdej z komór	$150 \text{ m}^3$
- średnica zbiornika	$D = 4500 \text{ mm.}$
- wysokość zbiornika	$H_z = 9500 \text{ mm.}$
- wysokość całkowita zbiornika	$H_c = 11200 \text{ mm.}$
- ciężar	$G = 6640 \text{ kG}$
- rurociąg dopływowy	$D_d = 200 \text{ mm.}$
- rurociąg odpływowy	$D_o = 200 \text{ mm.}$
- rurociąg przelewowy	$D_p = 300 \text{ mm.}$
- rurociąg spustowy	$D_s = 100 \text{ mm.}$

Każda z komór zbiornika wykonana ze stali nierdzewnej (kwasowej) w postaci walca wraz z izolacją ocieplającą. Zbiornik posadowiony będzie na płycie żelbetowej w o rzucie kołowym  $D = 4.75 \text{ m.}$  W płycie wyprofilowana będzie wnęka dla umożliwienia podejść rurociągami do zbiornika. Zbiornik wyposażony w niezbędne instalacje tzn. drabinkę zewnętrzną, drabinkę wewnętrzną, instalacje sterownicze, sygnalizacyjne (zbiornik pusty, zbiornik pełny, sygnalizacja awaryjna przy dłuższym zadziałaniu przelewu awaryjnego zbiornika świadczącym o uszkodzeniu zaworu pływakowego) i technologiczne (zawór pływakowy zamykający dopływ wody na poziomie  $H_{max}$  zbiornika. Przyjęto identyczne poziomy lustra wody dla obydwu komór zbiornika jak poniżej:

$H_{min.} = 0.5 \text{ m.}$  nad dnem zbiornika (poziom alarmowy zbiornik pusty)

$H_{max.} = 9.0 \text{ m.}$  nad dnem zbiornika (poziom zamknięcia zaworu pływakowego)

Ze zbiornika ZB5B pobierana będzie woda przez przepompownię P4. Będzie ona zaopatrywała w wodę 12 strefę ciśnień. Zabudowany w m. Wielgus zbiornik dla jego prawidłowej współpracy ze zbiornikiem Gorzków spełniać musi wymiary gabarytowe, poziomy napełnień, średnice rurociągów technologicznych i wyposażenie takie jak w projekcie. W przeciwnym razie nie osiągnie się docelowo pojemności retencyjnej  $V = 600 \text{ m}^3$  która będzie wymagana dla dużej części wodociągu Nida.

**Pytanie 2:** Czy w ramach zamówienia wykonane mają być dwa zbiorniki czy jeden? Przedmiar „Wielgus (Zadanie 4) zbiornik + pompownia” poz. 24d.1 uwzględnia 1 zbiornik, tymczasem ilości robót niektórych pozycji przedmiaru „Zbiornik ZB5 i pompownia -Wielgus - część budowlana” odpowiadają budowie dwóch zbiorników, np. poz.21d.2, 24d.2, 25d.3, 26d.3 itd. Również ilość armatury i kształtek jest odpowiednia dla dwóch zbiorników. Prosimy o jednoznaczne określenie zakresu objętego przetargiem w formie opisu oraz graficzne wskazanie na projekcie zagospodarowania który zbiornik i które elementami sieci i zagospodarowania są objęte zamówieniem.

**Odpowiedź:** Budujemy 1 komorę zbiornika ZB5b o  $V = 150 \text{ m}^3$  i pompownię P4. Projekt był wykonany dla dwóch komór zbiornika stąd zamieszczenie. Przedmiary nie są podstawą do kosztorysowania, a jedynie elementem pomocniczym z którego wykonawca może ale nie musi skorzystać.

**Pytanie 3:** Na rys. nr 115 widoczne są sieci wodociągowe fi 315 PE – zasilająca zbiornik i fi 225PE łącząca sieć wodociągową z pompownią– czy są one objęte zamówieniem? Jeśli tak, to prosimy o uwzględnienie w przedmiarach robót.

**Odpowiedź:** Rurociągi między obiektowe stanowią integralną część obiektu i Wykonawca musi je uwzględnić w kalkulacji ceny

**Pytanie 4:** Zgodnie z rysunkiem nr 115, rurociągi między obiektowe mają być wykonane z rur fi 300, 250, 200 żel., a na rysunku nr 118 z rur fi 300, 250, 200 PVC. W kosztorysie uwzględnione są rurociągi ciśnieniowe z rur PVC o średnicy fi 250, 200. Brak jest rurociągów fi 300. Prosimy o jednoznaczne określenie z czego należy wykonać sieci między obiektowe, oraz o uwzględnienie w przedmiarach robót brakujących rurociągów.

**Odpowiedź:** Rurociągi wykonać z PCV.

**Pytanie 5:** Czy zamówienie obejmuje wykonanie kanalizacji wód przelewowych? Jeśli tak to prosimy o załączenie profilu podłużnego wraz z zaznaczeniem zakresu do wykonania.

**Odpowiedź:** Kanalizacja wód przelewowych jest niezbędna dla eksploatacji zbiornika, dlatego wykonawca musi ją uwzględnić w kalkulacji ceny.

**Pytanie 6:** Do dokumentacji załączony został rysunek nr 123 – Studnia redukcyjna. Czy jest ona objęta zamówieniem? Jeśli tak, to prosimy o wskazanie miejsca zabudowy oraz uwzględnienie w przedmiarach robót.

**Odpowiedź:** Zamówienie nie obejmuje wykonania studni redukcyjnej.

**Pytanie 7:** Do dokumentacji załączony został rysunek nr 124 – Studnia wodomierzowa. Czy jest ona objęta zamówieniem? Jeśli tak, to prosimy o wskazanie miejsca zabudowy oraz uwzględnienie w przedmiarach robót.

**Odpowiedź:** Zamówienie nie obejmuje wykonania studni wodomierzowej.

**Pytanie 8:** Do dokumentacji załączony został rysunek nr 127 – Odwodnienie rurociągu. Czy jest ono objęte zamówieniem? Jeśli tak, to prosimy o wskazanie miejsca zabudowy oraz uwzględnienie w przedmiarach robót.

**Odpowiedź:** Zamówienie nie obejmuje wykonania odwodnienia rurociągu.

Pytanie 9: Do dokumentacji załączony został rysunek nr 129 – Schemat podłączenia hydrantu. Czy zamówienie obejmuje wykonanie hydrantów? Jeśli tak, to prosimy o wskazanie miejsca zabudowy oraz uwzględnienie w przedmiarach robót.

Odpowiedź: Zamówienie nie obejmuje wykonania hydrantów.

Pytanie 10: Czy inwestor posiada decyzję na lokalizację zjazdu z drogi powiatowej na teren zbiornika oraz inne wymagane w calu wykonania zjazdu uzgodnienia i dokumentacje? Jeśli tak, prosimy o załączenie przedmiotowych decyzji i dokumentów.

Odpowiedź: Uzgodniono zjazd z drogi powiatowej z PZD w Kazimierzy Wielkiej na etapie projektowania.

Pytanie 11: Czy inwestor posiada zgodę z ZDP na odprowadzenie wód przelewowych do rowu przydrożnego? Jeśli tak, prosimy o załączenie przedmiotowego uzgodnienia

Odpowiedź: Zgoda na odprowadzanie wód przelewowych do rowu przydrożnego.

Pytanie 12: Załączony do przetargu „przedmiar zasilanie w energię elektryczną przepompowni wody w m Wielgus” obejmuje tylko część przelicznikową – przebudowa linii napowietrznej. Brak jest przedmiarów dotyczących sieci elektrycznej na terenie przepompowni wody, instalacji wewnętrznych, sterowania i automatyki. Czy wewnętrzna sieć elektryczna, instalacje wewnętrzne, sterowanie i automatyka jest objęta przedmiotem zamówienia? Jeśli tak, to prosimy o uzupełnienie brakujących przedmiarów robót.

Odpowiedź: Zakres robót elektrycznych wg warunków energetycznych przyłączenia. Instalacje wewnętrzne na obiekcie wg projektu elektrycznego.

Pytanie 13: W projekcie technicznym zasilania zaprojektowano wymianę tylko jednego słupa Nr 19, natomiast w przedmiarze ujęte jest postawienie 5 kpl słupów żelbetowych ŻN-10

1. Jaką ilość słupów do wykonania należy przyjąć w ofercie.
2. Czy wykonanie złącza pomiarowego na słupie krańcowym leży po stronie oferenta.
3. Czy oferent ma ująć w ofercie dostawę i uruchomienie agregatu prądotwórczego typ ZE 400/24/6 o mocy 55 kVA i prądzie 79,4 A.
4. Czy w ramach niniejszego postępowania oferent powinien ująć wszystkie koszty związane z podwieszeniem 534 mb skrętki zasilającej typu AsXSn 4 x 70 mm<sup>2</sup> wraz z niezbędnymi kosztami przyłączenia.
5. Czy w ofercie należy ująć koszty związane z wykonaniem sterowania drogą radiową pomp poziomych w przepompowni w msc. Gorzków.
6. Czy Zamawiający dysponuje aktualnymi uzgodnieniami wystawionymi przez ZEORK.

Odpowiedź:

Odpowiedzi na pytanie 1 pkt 1,2,3,4,6 wynikają z aktualnych warunków technicznych zasilania w energię elektryczną wydanych przez ZEORK. W załączniku nr 1 warunki techniczne przyłączenia do sieci dystrybucyjnej pompowni wody. Gmina Kazimierza Wielka posiada na dzień dzisiejszy podpisaną umowę z PGE Dystrybucją o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej dla obiektu objętego przetargiem.

Pkt 5 Z istniejącego zbiornika ZB4 pracującego jako komora czerpalna zasilana jest pompownia P3 obsługująca strefę ciśnień nr. 11 wraz z jej zbiornikami retencyjnymi oznaczonymi ZB 5 A Gorzków i ZB5 B Wielgus. Każda z komór zbiorników ZB5A i ZB5B musi być wyposażona w zawór pływakowy i sondy poziomu wody w zbiorniku wraz z nadajnikiem przesyłającym sygnały sterownicze do pompowni P3. W początkowym etapie kiedy był wybudowany tylko zbiornik w m. Gorzków to z niego wysyłane były sygnały załączenia w wyłączenia pomp w pompowni P3. Po wybudowaniu zbiornika w m. Wielgus ze względu na bezwładność przepływu wody i różnice strat ciśnienia; zawory pływakowe będą zamykać dopływ wody na zbiornik ZB5A – Gorzków, a sondy poziomu napełnień w zbiorniku ZB5B Wielgus sterować będą pracą pompowni P3. Natomiast pompownia P4 czerpała będzie wodę ze zbiornika ZB5B Wielgus i tłoczyła do 12 strefy ciśnień.

**Pytanie 14:** W projekcie budowlano-wykonawczym „Sieć wodociągowa” zaznaczono kolorem niebieskim sieć wodociągową oraz węzły na sieci w kolorze czerwonym.

1. Jaki zakres do oferty powinien wycenić oferent tj. 35 mb wodociągu (tak jak w PRD) czy też inny zakres.

**Odpowiedź:** Należy wycenić jak w PRD zakres ok 35 mb. Należy wykonać połączenie sieci wodociągowej na terenie budowanej pompowni i zbiorników z istniejącą wybudowaną na terenie działki.

**Pytanie 15:** W dokumentacji „PROJEKT ZBIORNIKA ZB5b WIELGUS I PRZEPOMPOWNI WODY P4” CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA dla prawidłowości działania technologii zaprojektowano dwa zbiorniki stalowe o poj.150m<sup>3</sup> każdy natomiast w PRD ujęty jest jeden zbiornik

1. Jaką ilość zbiorników należy przyjąć w ofercie do wykonania.
2. Czy Zamawiający dopuszcza wykonanie zbiorników żelbetowych w technologii prefabrykowanej.
3. W jakim zakresie należy ująć koszty odtworzenia 262 mb rowu melioracyjnego brak szczegółów w udostępnionej dokumentacji.
4. Czy Zamawiający dopuszcza w robotach technologicznych pompownia P4 rozwiązania równoważne w odniesieniu do zaprojektowanych i wskazanych w dokumentacji.
- 5.

**Odpowiedź:**

Pkt.1 – Budujemy 1 komorę zbiornika (to projekt był wykonany na dwie komory)

Pkt.2 – Odpowiedzi na pytanie udzielono powyżej na pytanie nr 1.

Pkt.3– Zaprojektowano odprowadzenie wód przelewowych i spustowych do systemu kanalizacji. Od zbiornika do przydrożnego rowu drogi powiatowej Wielgus działka nr. 36-41 projektuje się kanalizację przelewową o średnicy D = 400 i długości L = 53 m. Kanalizacja wykonana będzie z rur kanalizacyjnych PCV. Nadmiar wód przelewowych odprowadzany będzie rowem przydrożnym ( droga powiatowa) do rowu melioracyjnego - cieką bez nazwy odchodzącego od drogi w kierunku południowym, a znajdującego się w południowo wschodniej części wsi Wielgus. Koszt robót odtworzeniowych na rowie melioracyjnym każdy z wykonawców musi skalkulować sam. Rów z każdym rokiem się wypłyca i uzależnione to jest od wielu czynników.

W przedmiarze opisano zakres robót wg KNNR – W10 (dział 3 poz. 27), ale należy pamiętać że stanowi on jedynie element pomocniczy do kalkulacji ceny.

Pkt.4– Pompownia P4. pobierać będzie wodę ze zbiornika ZB5B i tłoczyć do sieci z 12 strefy ciśnień przy założeniu 24 godzinnej współpracy z siecią. Z tego względu pompownia P4 musi zapewnić ilość wody określoną jako  $Q_{\text{pomp.}} = 61,2 \text{ m}^3/\text{h} = 17 \text{ l/s}$

Przyjęto pompownię o wydajności  $Q = 17 \text{ l/s}$  przy wysokości podnoszenia  $H_p = 45 \text{ m.sł.w.}$

Dobrano zestaw hydroforowy z 4 pompami (jedna rezerwowa) o mocy  $N = 5.5 \text{ kW}$  każdej z pomp. Łączna moc zainstalowana pomp wynosi  $N_{\text{cał.}} = 3 \times 5.5 \text{ kW} = 16,5 \text{ kW}$  Pompownia wyposażona będzie w firmową rozdzielnicę zasilającą – sterowniczą, przetwornicę częstotliwości, sterownik PCD1 i modem GSM.

Całość przewiduje się zbudować w budynku kontenerowym zbudowanym z płyt Paneltech. Pompownia będzie miała wymiary 6.0 x 2.0 m. i wysokość 2.5/2.6 m.

Pompownia wyposażona będzie w instalacje technologiczne, grzejne, energetyczne, węzeł WC, chlorownię awaryjną. Projektowany budynek przepompowni umożliwić musi opomiarowanie ilości przepływającej wody oraz jej chlorowanie, a także pomieścić zestaw pompowy dla wodociągu.

Proponuje się zbudowanie typowej prefabrykowanej stacji wodociągowej z płyt PW8 Budynek kontenerowy składał się będzie z trzech pomieszczeń.

- a) **Hala pomp i wodomierza:** Woda ze zbiornika ZB5B pobierana będzie przez zestaw pompowy. Awaryjnie równocześnie z uruchomieniem pomp może być uruchamiany chlorator podający podchloryn sodu bezpośrednio do rurociągu tłocznego pomp. Dla pełnej kontroli ilości przepływającej wody na rurociągu tłocznym przewiduje się zbudowę wodomierza śrubowego MZ80. Podchloryn dozowany będzie za pomocą pompy dozującej zainstalowanej w pomieszczeniu chlorowni. Ponadto w hali wodomierza przewiduje się zbudowanie szafy energetyczno - sterowniczej.
- b) **Pomieszczenie chlorowni:** W budynku kontenerowym przewiduje się wykonanie oddzielnego pomieszczenia dla zabudowy chloratora wraz z kompletnym wyposażeniem zgodnym z DTR. Niewielkie pomieszczenie chlorowni o wymiarach 1.4 x 1.4 m z oddzielnym wejściem z zewnątrz zapewnić musi funkcjonalność. Z tego względu chlorownia posiadać będzie oddzielne wejście z zewnątrz, wentylację mechaniczną oraz grawitacyjną, a także zlew żeliwny i kratkę ściekową w podłożu.
- c) **Pomieszczenie WC:** W budynku kontenerowym projektuje się również węzeł WC z miską ustępową i umywalką.

Pompownia P4 zlokalizowana będzie na wspólnym terenie wraz ze zbiornikiem ZB5B.

#### **Kanalizacja sanitarna i wód chemicznych (z chlorowni)**

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z węzła WC siecią kanalizacji sanitarnej  $D = 150$ ,  $L = 16 \text{ m}$  do szczelnego zbiornika na ścieki o średnicy  $D = 1200 \text{ mm}$  i wysokości  $H = 2,5 \text{ m}$  posiadającego pojemność łączną  $1,1 \text{ m}^3$ .

Projektuje się odprowadzenie ścieków chemicznych z chlorowni siecią kanalizacji D =150 mm , L = 16 m do szczelnego zbiornika na ścieki o średnicy D =1200mm i wysokości H = 2,5 m posiadającego pojemność łączną 1,1 m<sup>3</sup>.

Zaprojektowana pompownia wody P4 posiadać będzie niezależne sterowanie umożliwiające nastawę wymaganego ciśnienia roboczego w sieci. Zestaw pompowy zaprojektowano na optymalną wysokość podnoszenia na 45 m.sł.w. Zakres pracy zestawu ustawić na H 45 m. sł.w. z tolerancją  $\pm$  5 m.sł.w. Czujnik LC i falowniki sterują ilością i ciśnieniem w obsługiwany układzie wodociągowym.

### Informacja dotycząca sterowania pracą zbiorników wyrównawczych

Zbiornik ZB5b pracować będzie we współpracy ze zbiornikiem ZB5a. Zbiorniki te stanowią docelowo komplet 4 x 150 m<sup>3</sup> zbiorników wyrównawczych dla tej strefy ciśnień. Napełnianie zbiorników odbywać się będzie z przepompowni P3. Sterowanie odbywać się będzie za pomocą sond poziomu napełnień w zbiorniku wyrównawczym. Będą to sondy pływakowe. Układ sterowania pozwala zamiennie wykorzystywać zespół sterowniczy każdej z komór zbiorników. Sterować można poziomami napełnienia w dowolnej komorze lub przy nastawie jednoczesnej. Przy dowolnym sygnale maksymalnym napełnienia pompownia P3 się wyłącza, natomiast przy dowolnym poziomie minimalnym w dowolnym zbiorniku pompownia się włącza. Dodatkowo ZB5A jest wyposażony w zawory pływakowe zamykające dopływ wody do komory zbiornika umożliwiające wymuszenie pełnego napełnienia zbiornika ZB5B Wielgus.

Każda z komór zbiornika wyposażona będzie niezależnie w armaturę sterującą i komplet zasuw odcinających umożliwiających niezależną eksploatację każdej z komór.

Każda komora zbiornika posiadać będzie sondy czytniki poziomu wody w zbiorniku spełniające następujące funkcje:

- poziom minimalny, komunikat „awaria - zbiornik pusty” – rz. dno + 0.3 m. (pompa pracuje)
- poziom p.poż., komunikat „rezerwa p.poż”– rz. dno + 1.3 m. (sygnał włączenia pompy, lub pompa pracuje)
- poziom maksymalny, komunikat „zbiornik pełny” - rz. dno + 8,8 m.(sygnał wyłączenia pompy – pompa nie pracuje)
- poziom maksymalny awaryjny, komunikat „awaria – zbiornik pełny” – rz. dno + 9,0 m. (pompa nie pracuje, zasuwa nożowa zamyka dopływ, wzrost ciśnienia w sieci, czujnik LC na stacji wyłącza awaryjnie pompę w pompowni P3

Na rurociągach technologicznych oddzielnie dla każdej z komór zabudowane będą:

- na rurociągu zasilającym zasuwa D250mm.
- na rurociągu pobierającym zasuwa D200 mm.
- na rurociągu spustowym zasuwa D100 mm.

Wspólnie dla obydwu komór na rurociągu zasilającym zabudowana zostanie klapa zwrotna wymuszająca napełnienie zbiornika rurociągami D250, a rozbiór rurociągami D200. Zapewni to mieszanie wody w zbiornikach, co jest warunkiem koniecznym zachowania odpowiedniej jej świeżości.

Z up. BURMISTRZA  
  
mgr Łukasz Maderak  
ZASTĘPCA BURMISTRZA