

Gmina Pozezdrze
ul. 1 Maja 1A
11-610 Pozezdrze

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA:

Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody wraz z przepompownią w miejscowości Pozezdrze

ADRES OBIEKTÓW:

- Pozezdrze, działki nr ewid. 11/3, 6/17, gm. Pozezdrze, woj. Warmińsko-Mazurskie

NAZWY I KODY:

Nazwy i kody według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
45262500-6	Roboty budowlane
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45232430-5	Roboty w zakresie uzdatniania wody
45252126-7	Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody pitnej
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie Inspektorii lądowej i wodnej
45252126-7	Zakłady uzdatniania wody pitnej – projekt i budowa
45259900-6	Modernizacja zakładów
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45415100-1	Instalacje zasilania elektrycznego
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45231600-1	Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych
71323100-9	Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

Sporządził	Branża konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Marek Hołoga	Upr. bud. 16/91/ZG	
Sporządził	Branża konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Julita Wrzosek	-	

Grudzień 2019

Spis treści

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1. Zakres przedmiotu zamówienia.....	5
1.1 Materiały źródłowe wykorzystane w opracowaniu	6
1.2. Wykorzystanie materiałów	7
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów	7
2.1. Wymagane przepustowości	7
2.2. Wymagana jakość wody uzdatnionej	7
3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	7
3.1. Zapotrzebowanie na wodę uzdatnioną i jakość wody surowej dla Stacji Uzdatniania Wody.	7
3.2. Założenia do doboru pompowni ścieków – parametry pracy pomp.....	8
3.3. Analiza stanu istniejącego dot. Stacji Uzdatniania Wody	8
3.4. Analiza stanu istniejącego dot. Przepompowni ścieków	10
3.5. Informacja dla Wykonawcy	10
3.6. Harmonogram prac.....	10
3.7. Wizja lokalna terenu budowy	11
4. Ogólne właściwości funkcjonalno–użytkowe zakresu inwestycji.....	11
4.1. Ogólny zakres działań	11
4.2. Ogólny opis proponowanej technologii uzdatniania wody	14
4.3 Ogólny opis proponowanej technologii modernizacji pompowni ścieków.....	14
II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	15
5. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia dotyczącego Stacji Uzdatniania Wody	15
Wymagania związane z budynkiem SUW i układem technologicznym	15
5.1 Wymagania technologiczne.....	15
5.2 Wymagania instalacyjne.....	18
5.3 Wymagania architektoniczno – konstrukcyjne budynku SUW.....	19
5.4 Wymagania elektryczne i AKPiA	20
5.5 Wymagania materiałowe związane z technologią uzdatniania wody.....	20
6. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia dotyczącego Przepompowni Ścieków w m. Pozezdrze.....	25
7. Wymagania elektryczne i AKPiA	27
8. Wymagania materiałowe	31
9. Wymagania do dokumentacji projektowej	31
10. Forma dokumentacji projektowej.....	33
11. Uzgodnienia i decyzje administracyjne.....	33
12. Mapy do celów projektowych	33
13. Projekt budowlany.....	33
14. Projekt wykonawczy	34
15. Dokumentacja powykonawcza.....	35
16. Rozruch	35
17. Instrukcje obsługi	35
18. Wymagania Zamawiającego dla rozwiązań technicznych	36
18.1. Wymagania ogólne.....	36
18.2. Zabudowa i zagospodarowanie terenu	36
18.3. Budynki	37
18.4. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa obiektów	40
19. Wymagania dla instalacji elektrycznych i AKPiA	40
19.1 Wymagania dla projektowanych linii kablowych układanych w gruncie	40
19.2 Wymagania dla instalacji wewnętrznych	40
19.3 Wymagania dla kabli sterowniczych.....	40

19.4	Wymagania dla instalacji oświetlenia wewnętrznego	40
19.5	Wymagania dla rozdzielnic głównej RG.....	40
19.6	Wymagania dla rozdzielnic technologicznej RT.....	41
19.7	Wymagania dla sterowników PLC.....	41
19.8	Wymagania dla panelu operatorskiego.....	41
19.9	Wymagania instalacji CCTV.....	42
19.10	System wizualizacji.....	43
19.11	Wymagania dotyczące działania szaf rozdzielczych i sterowniczych.....	43
19.12	Konstrukcja szaf sterowniczych	43
19.13	Szczegółowe wymagania dotyczące rozdzielnic zasilających i sterowniczych	43
19.14	Wyłączniki prądu przemiennego (prąd wyłączalny 10 kA i powyżej).....	44
19.15	Rozłączniki izolacyjne.....	44
19.16	Stycznik prądu przemiennego	44
19.17	Rozłączniki bezpiecznikowe dla instalacji rozdzielczych.....	44
19.18	Rozłączniki bezpiecznikowe dla obwodów silników	45
19.19	Rozruszniki silników	45
19.20	Bezpieczniki obwodów zasilania i sterowania	45
19.21	Próby szaf rozdzielczych i sterowniczych.....	45
19.22	Instrumenty wskaźnikowe	46
19.23	Okablowanie.....	46
19.24	Silniki elektryczne	46
19.25	Zespoły prądotwórcze	47
19.26	Wykonanie robót	47
19.27	Kontrola Jakości	49
19.28	Odbiór robót	49
20.	Wymagania Zamawiającego dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.....	49
20.1	Wymagania ogólne.....	49
20.2	Zakres prac	50
20.3	Teren Budowy	51
20.4	Wyroby budowlane	57
20.5	Sprzęt Wykonawcy.....	60
20.6	Transport	60
20.7	Wykonanie robót	60
20.8	Dokumenty Budowy.....	61
20.9	Odbiór Robót.....	62
20.10	Rozruch	62
III.	CZEŚĆ INFORMACYJNA	64
21.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	64
22.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	64
23.	Pozostałe informacje i dokumenty, niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	65

Część rysunkowa:

1. Proponowany Projekt Zagospodarowania Terenu – Budynek SUW.
2. Proponowany Projekt Zagospodarowania Terenu – Przepompownia ścieków.
3. Budynek SUW – proponowany rzut przyziemia.
4. Proponowany schemat technologiczny.
5. Proponowany rzut budynku SUW – technologia.
6. Proponowane uzbrojenie filtrów ciśnieniowych.
7. Inwentaryzacja – Budynek SUW – rzut przyziemia.
8. Inwentaryzacja – Przepompownia Ścieków.

Załączniki:

1. Inwentaryzacja zdjęciowa Stacji Uzdatniania Wody.
2. Inwentaryzacja zdjęciowa Przepompowni Ścieków.
3. Badania wody surowej.
4. Obowiązuje pozwolenie wodnoprawne nr WŚBI.6341.29.2016 z dnia 21.12.2016 r.
5. Karty otworów studziennych nr 3 i nr 4
6. Zestawienie rozbiórów wody na sieci w 2019 r.

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zadanie pn. „Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody wraz z przepompownią w miejscowości Pozezdrze”. Zadanie polega na opracowaniu wielobranżowej dokumentacji projektowej i na jej podstawie wykonanie przebudowy Stacji Uzdatniania Wody poprzez:

- przebudowę układu uzdatniania wody w budynku SUW,
- przebudowę istniejącego budynku Ujęcia Wody,
- budowę infrastruktury towarzyszącej,
- budowę fundamentu pod agregat prądotwórczy, w miejscowości Pozezdrze.

Zamówienie należy wykonać zgodnie z wymaganiami polskiego Prawa, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7.07.1994r. – Prawo budowlane (tekst. jedn. Dz. U. z 2016 r. poz. 718 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst. jedn. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 z późn. zm).
- Ustawa z dnia 18.07.2001r. – Prawo wodne (tekst. jedn. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (tekst. jedn. Dz. U. z 2016 r. poz. 672 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst. jedn. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. nr 213 poz.1397 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006r. nr 137 poz.984z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017r. poz.2294 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015r. poz.139 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr.47. poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 października 2005 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (Dz.U. 2005 nr 230 poz. 1955).
- Inne wymagania prawne związane z zakresem inwestycji.

Celem nadrzędnym zamówienia jest osiągnięcie wysokich standardów gospodarki wodnej w Gminie Pozezdrze z pozyskaniem nowoczesnych technologii ograniczających koszty produkcji wody i polepszenie jakości produkowanej wody.

Ogólny zakres całego Przedsięwzięcia obejmuje:

- wykonanie Projektu Budowlanego wraz uzyskaniem wszelkich niezbędnych decyzji, uzgodnień oraz pozwolenia na budowę,
- wykonanie Projektu Wykonawczego – wielobranżowego,
- dopuszcza się wykonanie jednego opracowania - Projekt Budowlany o szczegółowości projektu Wykonawczego,
- wykonanie robót budowlanych w oparciu o zatwierdzony Projekt Budowlany, Projekt Wykonawczy zgodnie z warunkami pozwolenia na budowę,
- wykonanie centralnego systemu monitoringu i nadzoru wraz z wizualizacją,
- wykonanie niezbędnych dokumentacji odbiorowych i powykonawczych,
- opracowanie ramowej instrukcji obsługi SUW,
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego dokumentów i uzgodnień niezbędnych do pozwolenia na użytkowanie.

Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów przedsięwzięcia i osiągnięcie parametrów gwarantowanych zgodnie z wymaganiami PFU, przepisami Prawa budowlanego spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do zweryfikowania danych w niniejszym PFU na etapie tworzenia projektu. W przypadku, gdy Wykonawca uzna za konieczne należy wykonać badania pilotowe na stacji uzdatniania wody w celu ustalenia dokładnych parametrów technologicznych :

- optymalnej prędkości filtracji,
- sposobu napowietrzania wody,
- rodzaju oraz warstw złóż filtracyjnych.

W celu oceny i uwzględnienia w ofercie i w projekcie pełnego zakresu wszystkich prac oraz innych świadczeń niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i uwzględnienia wszelkich niezbędnych kosztów z tym związanych, w tym kosztów wykonania niezbędnych uzgodnień, opracowań, zajęcia terenu pod budowę, obsługi geodezyjnej budowy i dokumentacji powykonawczej Zamawiający wymaga przed złożeniem oferty dokonanie wizji lokalnej.

Podane w programie funkcjonalno-użytkowym nazwy (znaki towarowe, jeśli się pojawiają) mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym Zamawiający dopuszcza składanie „ofert równoważnych”. Przez „ofertę równoważną” należy rozumieć taką, która przedstawia opis przedmiotu zamówienia o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych spełniających minimalne parametry określone przez Zamawiającego, lecz oznaczoną innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.

1.1 Materiały źródłowe wykorzystane w opracowaniu

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy powstał w oparciu o:

- Wizje lokalną, własne pomiary oraz informacje udzielone przez Użytkownika,
- Wymagania i wytyczne Zamawiającego,
- Opis przedmiotu zamówienia – zał. nr 1 do zapytania ofertowego,
- Mapy zasadnicze obejmujące teren przedsięwzięcia.
- Badania wody przekazane przez Zamawiającego,
- Operat Wodnoprawny z listopada 2016 r. wykonany przez Elwirę Joannę Skieterską,
- Operat Wodnoprawny z listopada 2006 r. wykonany przez Wojciecha Górskiego.

1.2. Wykorzystanie materiałów

Wszelkie rysunki i opisy zamieszczone w niniejszym PFU odzwierciedlają stan wiedzy, jaką dysponuje Zamawiający i zgodnie z jego najlepszą intencją służą do zrozumienia zakresu i oszacowania kosztów realizacji niniejszego zadania. Przewidziane są również jako materiał poglądowy na etapie opracowania koncepcji. Ponadto mogą być wykorzystane na etapie opracowania projektów budowlanych, ale nie mogą przez to ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującym prawem opracowanych przez niego dokumentów oraz wykonywanych robót.

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów

Parametrami określającymi wielkość obiektu tego typu są parametry technologiczne ujęcia, układu uzdatniania oraz zasilania sieci wodociągowej.

2.1. Wymagane przepustowości

Wydajność układu uzdatniania wody powinna wynosić $Q_{hsuw} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$ przy założeniu, że średniodobowa wydajność Stacji Uzdatniania Wody wyniesie $Q_{d\text{sr}} = 493 \text{ m}^3/\text{d}$. Wielkości poboru określone zostały zgodnie z decyzją pozwolenia wodnoprawnego nr WŚBI.6341.29.2016 z dnia 21.12.2016 r.

Ww decyzja pozwolenia wodnoprawnego zostanie załączona do niniejszego PFU.

Spełnienie parametru wydajnościowego będzie możliwe tylko po doprowadzeniu studni nr 3 do sprawności i jakości wody surowej zbliżonej do studni 4. Obecnie jakość studni nr 3 uległa znacznemu pogorszeniu.

2.2. Wymagana jakość wody uzdatnionej

Przyjęta technologia powinna zagwarantować osiągnięcie parametrów jakości wody uzdatnionej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Podczas prowadzenia prac należy zapewnić ciągłość dostaw wody do odbiorów. Dopuszcza się krótkie przełączenia po uprzedniej zgodzie Zamawiającego.

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

3.1. Zapotrzebowanie na wodę uzdatnioną i jakość wody surowej dla Stacji Uzdatniania Wody

Woda pobierana z ujęcia, po uzdatnieniu, wykorzystywana jest na następujące cele:

- potrzeby socjalno-bytowe mieszkańców,
- hodowlę zwierząt i drobiu,
- pobór wody w obiektach publicznych np. szkołach, urzędzie itd.
- podlewanie upraw,
- płukanie filtrów do uzdatniania wody,
- dostarczenie wody na cele p.poż.

Ujęcie wody stanowi ujęcie gminne. Woda pobierana ze studni po uzdatnieniu dostarczana jest mieszkańcom m.in. Pozezdrze, Pozezdrze Kolonia, Wyłudy, Przytuły, Kuty, Pieczarki. Stacja

Uzdatniania Wody posiada trzy odrębne wyjścia na sieć wodociągową. Zasilane są identycznym ciśnieniem przez jeden Zestawy Hydroforowy.

Zużycie wody w 2019 zostało załączone do niniejszego PFU. Z danych przedstawionych przez Zamawiającego wynika rzeczywisty średniodobowy rozbiór wody w sieci wodociągowej wynosi około 515 m³/d latem (lipiec) oraz 360 m³/d zimą (luty).

Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym nr WŚBI.6341.29.2016 z dnia 21.12.2016 r. pobór wód z ujęcia wynosi:

$$Q_{hmax} = 40,00 \text{ m}^3/\text{h},$$

$$Q_{\text{śrd}} = 493,00 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{\text{max roczne}} = 200\,000,00 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

Zauważyć można, że obecne pozwolenie wodnoprawne jest wystarczające i nie ma konieczności uzyskiwania nowej decyzji wodnoprawnej.

Badania wody surowej zostały dołączone do niniejszego PFU. Z badań archiwalnych wody surowej przekazanych przez Zamawiającego wynika, że woda charakteryzuje się przekroczeniami żelaza (0,57-2,4 mg/l), manganu (0,24-0,52 mg/l) oraz amoniaku 2,0 mg/l. Pod względem bakteriologicznym woda jest niezanieczyszczona.

Z badań wykonanych na potrzeby PFU wynika znaczne pogorszenie się jakości wody surowej w studni nr 4 tj. mangan >400 µg/l, żelazo 4013 µg/l. Natomiast w studni nr 4 parametry utrzymują się na poziomie: mangan 307 µg/l, żelazo 1533 µg/l.

Badania załączono do niniejszego PFU.

3.2. Założenia do doboru pompowni ścieków – parametry pracy pomp

- $Q_p = 21,6 \text{ m}^3/\text{h}$ $H_p = 15,3 \text{ m}$.
- Wysokość geometryczna $H_g = 7,1 \text{ m}$.
- $H_{\text{str. 1}} = 8,0 \text{ m}$.
- Założono straty rurociągu dla rury PEHD PN10 110x6,6 SDR17.
- $V = 0,8 \text{ m/s}$.
- Długość rurociągu tłocznego $L = 1000,0 \text{ m}$.
- $H_{\text{wyp}} = 0,2 \text{ m}$.

3.3. Analiza stanu istniejącego dot. Stacji Uzdatniania Wody

Ujęcie wody podziemnej zlokalizowane jest w miejscowości Pozezdrze na działce nr ewid. 8/3 w obrębie Pozezdrze, której właścicielem jest Gmina Pozezdrze. W obrębie działki 11/3 znajduje się stacja uzdatniania wody i zbiornik retencyjny wody uzdatnionej.

Wszystkie urządzenia gospodarki wodnej użytkowane i wykorzystywane dla potrzeb ujęcia wody podziemnej w miejscowości Pozezdrze jak również teren ochrony bezpośredniej ujęcia znajdują się w granicach działek stanowiących własność Gminy Pozezdrze i nie oddziałują na nieruchomości sąsiednie.

Na terenie działki SUW znajdują się m.in. takie obiekty jak:

- budynek Stacji Uzdatniania Wody,
- zbiornik retencyjny wody uzdatnionej $V=125 \text{ m}^3$,
- odstojnik popłuczyn.

Budynek SUW składa się z dziewięciu pomieszczeń tj. korytarz, łazienka, magazyn, pomieszczenie gospodarcze, pomieszczenie agregatu, pomieszczenie socjalne, sterownia, hala filtrów i chlorownia – poziom „0” budynku znajduje się powyżej poziomu terenu do którego prowadzą schody żelbetowe. Na terenie SUW znajduje się roślinność niska – trawy oraz 3 wysokie drzewa. Na terenie działki nie ma żadnych utwardzeń.

Stacja Uzdatniania Wody w Pozezdrzu wykonana jest w układzie dwustopniowego pompowania i uzdatniania wody. Woda surowa pobierana jest ze studni głębinowych SP30-6 MS4000 za pomocą pomp głębinowych w studni nr 3 i 4 z wydajnością do 20 m³/h – każda studnia (informacja od Eksploatatora). Na wejściu do budynku wody surowej zamontowany jest wodomierz DN100. Pozostałe studnie (łącznie 2 szt.) zostały wyłączone z eksploatacji. Obudowy studni zbudowane są z kręgów DN2000 i znajdują się w nasypie ziemnych o wysokości ok. 2,0 m. Woda ze studni kierowana jest na układ napowietrzania tj. aeratorów narurowych przed filtrami. Po napowietrzeniu woda trafia na układ filtracji wody tj. dwa filtry DN1200 I stopniu filtracji oraz na dwa filtry DN1200 na drugim stopniu. Obecny układ filtracji składa się z trzech filtrów na każdym stopniu, jednakże na każdym stopniu znajduje się jeden wyeksploatowany filtr – do wymiany. Praca filtrów sterowana jest ręcznie przez eksploatatora – płukanie powietrzem ze sprężarki, oraz woda uzdatnioną poprzez pompę płuczącą. Na filtrach zamontowane są zasuwy z napędem ręcznym. Z informacji uzyskanej od Eksploatatora filtry posiadają drenaż rurowy, lateralny. Po filtracji, uzdatniona woda magazynowana jest w istniejącym zbiorniku retencyjnym V=125 m³, naziemnym, stalowym. Woda pobierana jest ze zbiornika retencyjnego i poprzez istniejący zestaw pompowy zasila sieci wodociągowe (3 szt.). Na wyjściu na sieci w budynku zamontowane są wodomierze do pomiaru włączanej wody. W budynku SUW dodatkowo zamontowany jest chlorator oraz sprężarka powietrza.

Charakterystyka ujęcia wody

Ujęcie wody Na SUW Pozezdrze składa się z czterech studni głębinowych zlokalizowane na działce 8/3, której właścicielem jest Gmina Pozezdrze. Obecnie eksploatowane są tylko dwie nr 3 i nr 4. Woda ujmowana jest z utworów czwartorzędowych. Utwory plejstocieńskie reprezentowane są przez osady morenowe.

W latach 1995-1996 kiedy wybudowano na ujęciu kolejne dwie studnie nr 3 i 4, dla których na podstawie aneksów do dokumentacji hydrogeologicznej utworów nr 1 i 2 Wojewoda Suwalski wydał następujące decyzje:

- a) Decyzja ustalająca zasoby eksploatacyjne dla studni nr 3 z 11.08.1995 r. znak GPŚ.VIIg/7514/z/22/95 na poziomie Q=38 m³/h przy depresji 2,1 m.
- b) Decyzja ustalająca zasoby eksploatacyjne dla studni nr 4 z 19.06.1996 r. znak OŚ.IIIg/7514/Z/14/96 na poziomie Q=51 m³/h przy depresji 1,3 m.

Studnia 3

Ujmowana pierwsza warstwa wodonośna zalega na głębokości 6,5-25,0 m. p.p.t. Budowa warstwy: piasek ze żwirem i otoczkami, żółto-szary zalegający na rzędnych 6,5-14,0 m p.p.t piasek różnoziarnisty, szary występujący na głębokości 14,0-25,0 m.p.p.t Zwierciadło nawiercone na głębokości 6,5 m p.p.t ma charakter swobodny i stabilizuje się 6,5 m p.p.t. Nie przewiduje się prac związanych z ujęciem wody.

Studnia 4

Ujmowana pierwsza warstwa wodonośna zalega na głębokości 5,0-25,0 m. p.p.t. Budowa warstwy: piasek ze żwirem i otoczkami, żółto-szary zalegający na rzędnych 5,0-15,0 m p.p.t piasek różnoziarnisty, szary występujący na głębokości 15,0-25,0 m.p.p.t Zwierciadło nawiercone na głębokości 6,5 m p.p.t ma charakter swobodny i stabilizuje się 6,5 m p.p.t. Nie przewiduje się prac związanych z ujęciem wody.

Wody popłuczne

Wody popłuczne ze Stacji uzdatniania Wody podczyszczone są w trzy komorowych studniach osadnikowych i skierowane do gminnej sieci kanalizacyjnej z wylotem do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Pozezdrzu. Nie przewiduje się prac związanych z zagospodarowaniem ścieków z płukania filtrów.

3.4. Analiza stanu istniejącego dot. Przepompowni ścieków

Przepompownia ścieków znajduje się na działce nr 6/17 . Działka jest ogrodzona, na teren działki można wejść za pomocą furtki i bramy. Na terenie przepompowni istnieje droga wewnętrzna w postaci płyt betonowych. Teren jest nieoświetlony.

W pompowni ścieków pracują naprzemiennie obecnie dwie pompy zatapialne. Pompownia ścieków ze względu na obecny stan techniczny wymaga praktycznie całkowitego odtworzenia. Zbiornik pompowni stanowi stalowy walec z dnem na głębokości około 6,2 m pod poziomem terenu. Ścieki dopływają przewodem grawitacyjnym DN300 posadowionym około 4 metry pod poziomem terenu. Natomiast tłoczone są przewodem DN100 posadowionym około 1,8 m pod poziomem terenu. Średnica wewnętrzna istniejącego zbiornika wynosi 238 cm.

Inwentaryzację rysunkową oraz zdjęciową istniejącego obiektu załączono do niniejszego PFU.

3.5. Informacja dla Wykonawcy

Przedstawione w PFU dane, załączone do PFU dokumentacje są tylko materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i wykonania zadania.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca winien dokonać szczegółowej analizy istniejących problemów i na tej podstawie zaproponować sposób osiągnięcia zakładanych parametrów. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia własnych obliczeń technologicznych (w tym doboru średnic, doboru urządzeń, sposobu sterowania i automatyzacji procesów i innych) oraz konstrukcyjnych dla elementów wchodzących w skład przedsięwzięcia.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania na własny koszt nowych odwiertów geologicznych, które posłużą do sporządzenia opinii geotechnicznych.

Osiągnięcie założonych parametrów musi być spełnione przy następujących uwarunkowaniach:

- minimalizacji kosztów inwestycyjnych,
- minimalizacji kosztów eksploatacyjnych.

Rozbiórka lub usuwanie istniejących elementów, rurociągów lub instalacji będących w eksploatacji nie jest dopuszczalna do czasu zastąpienia ich tymczasowym rozwiązaniem.

Wymaga się wykonanie tymczasowej instalacji zapewniającej ciągłość dostaw wody do odbiorców o odpowiedniej jakości, ilości i ciśnienia.

3.6. Harmonogram prac

I część

Wykonanie dokumentacji projektowej pn. "Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody wraz z przepompownią w miejscowości Pozezdrze".

Wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych uzgodnień, odstępstw, ekspertyz i innych opinii (w tym akceptacji użytkownika) oraz złożeniem wniosku w

imieniu Zamawiającego i uzyskaniem decyzji pozwalającej na rozpoczęcie prac – do 6 miesięcy od terminu zawarcia umowy. W przypadku konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przez Wykonawcę czas ten może się wydłużyć. Zamawiający zaopiniuje przedłożone projekty i dokumenty w ciągu 14 dni od dnia ich przekazania.

II część

Wykonanie robót budowlanych zgodnych z wykonaną i zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową w terminie 6 miesięcy od terminu uprawomocnienia pozwolenia na budowę.

3.7. Wizja lokalna terenu budowy

Przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się z:

- wymaganiami Zamawiającego,
- warunkami na terenie budowy i w jego otoczeniu (ukształtowanie terenu, warunki hydrologiczne, warunki klimatyczne itp.),
- możliwościami zapewniania mediów dla zaplecza budowy,
- możliwościami przerw w dostawie wody.

Wykonawca deklaruje, że:

- zapoznał się z należytą starannością z treścią Dokumentacji Przetargowej i uzyskał wiarygodne informacje do złożenia oferty,
- wszystkie niejasności związane z treścią Dokumentacji Przetargowej wyjaśnił na etapie zadawania pytań do przetargu.

4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe zakresu inwestycji

Zamawiający wymaga zaprojektowania obiektów w nowoczesnych technologiach budowlanych. Zamawiający wymaga, aby zaprojektowane i wykonane obiekty podawały wodę w odpowiedniej ilości pod odpowiednim ciśnieniem oraz w odpowiedniej jakości tj. spełniały wymagania ujęte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. (Dz.U. 2015 poz. 1989) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Wszystkie materiały mające kontakt z wodą pitną muszą posiadać aktualne atesty Państwowego Zakładu Higieny.

4.1. Ogólny zakres działań

Ogólny zakres robót budowlanych obejmuje:

1) Stacja Uzdatniania Wody w m. Pozezdrze

- wykonanie ocieplenia budynku wraz z malowaniem elewacji,
- wymiana okien i drzwi,
- zamurowanie obu par drzwi w pomieszczeniu 003,
- wykucie otworu drzwiowego między pomieszczeniem 002 a 003, osadzenie nadproża i drzwi,
- pomieszczenie 003 przekształcić w toaletę,
- powiększyć pomieszczenie 004 poprzez przesunięcie ściany między pomieszczeniami 003 i 004,
- poszerzenie otworu drzwiowego w pomieszczeniu 002 wraz z osadzeniem nadproża,
- wykucie w ścianie otworu drzwiowego w pomieszczeniu 005, osadzenie nadproża i drzwi,
- zamurowanie 2 otworów okiennych w hali filtrów,
- wymiana drzwi dwuskrzydłowych w hali filtrów na bramę,
- zamurowanie otworu drzwiowego w chlorowni,
- wykucie otworu drzwiowego w miejscu okna w chlorowni oraz osadzenie drzwi,

- skucie części istniejących fundamentów pod urządzenia,
- skucie całego fundamentu pod istniejącą sprężarką,
- likwidacja istniejących studzienek w podłodze hali filtrów,
- ułożenie płytek na posadzce we wszystkich pomieszczeniach, w chlorowni i hali filtrów ułożyć płytki chemoodporne,
- ułożenie płytek na ścianach (do wys. 2 m) w pomieszczeniach 002, 003, 008 i 009,
- wewnętrzne zabezpieczenie ścian, sufitu i podłogi farbą przeciwwilgociową i przeciwgrzybiczną poprzez dwukrotne pomalowanie,
- dwukrotne malowanie ścian i sufitów na kolor biały,
- montaż odwodnienia liniowego,
- wymiana armatury,
- wymiana kratki w podłodze w chlorowni,
- wykonanie nowego ocieplenia stropu od środka wraz z wymianą wywietrzaków,
- montaż sufitów podwieszanych,
- montaż odwodnienia dachu,
- montaż obróbek blacharskich (w przypadku konieczności),
- montaż daszków systemowych nad wejściami do budynku,
- wyburzenie schodów wejściowych do budynku i wykonanie ich na nowo, pomniejszając schody przed wejściem do korytarza oraz wykonanie nowych schodów przed wejściem do chlorowni,
- montaż wycieraczki stalowej na schodach,
- na schodach ułożenie płytek antypoślizgowych,
- demontaż istniejącego ogrodzenia i wykonanie go na nowo zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT,
- montaż bram wjazdowych,
- montaż nowej furtki,
- wykonanie fundamentu pod agregat prądowłoczy zewnętrzny,
- wykonanie opaski wokół budynku zgodnie proponowanym z rysunkiem PZT,
- wykonanie drogi na terenie SUW, zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT,
- wykonanie podjazdu do pomieszczenia 005,
- montaż automatycznego układu technologicznego uzdatniania wody wewnątrz nowoprojektowanego budynku Stacji Uzdatniania Wody składającego się m.in. z:
 - a) trzech Zestawów filtrów ciśnieniowych DN1200 wraz ze złożem filtracyjnym na każdym stopniu filtracyjnym, przewiduje się wymianę po jednym filtrze DN1200 na każdym stopniu a istniejące filtry przewidziane do dalszej eksploatacji należy odnowić poprzez wymianę drenażu oraz złoża, obmalowanie,
 - b) jednego centralnego aeratora o objętości dopasowanej do wielkości produkcji wody oraz wymaganego natlenienia, wraz z Zestawem sprężarki,
 - c) nierdzewnego orurowania gat. min. 304, z wyłączeniem orurowania Zestawu Hydroforowego,
 - d) zestawu dmuchawy,
 - e) układu przygotowania powietrza,
 - f) przepustnic pneumatycznych, zasuw, przepływomierzy oraz pozostałych niezbędnych urządzeń technologicznych zgodnie z proponowanym schematem technologicznym,
 - g) automatycznego układu dezynfekcji wody podchlorynem sodu,
- przystosowanie pomieszczeń w zakresie ogrzewania, wentylacji, osuszania,
- wykonanie instalacji wewnętrznej wodociągowej i kanalizacyjnej w budynku wraz z montażem nowych przyborów sanitarnych,

- całkowicie nowe odwodnienie posadzki w hali filtrów,
- montaż niezbędnych przyborów sanitarnych wewnątrz budynku,
- przystosowanie pomieszczenia chlorowni do obowiązujących przepisów,
- wymiana rozdzielnicy głównej RG,
- montaż oświetlenia wewnętrznego w technologii LED,
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej budynku wraz z zasileniami urządzeń,
- montaż oświetlenia zewnętrznego na elewacji w technologii LED,
- montaż rozdzielnicy technologicznej RT,
- ułożenie kabli zasilających i sterowniczych do urządzeń technologicznych,
- praca naprzemienna pomp głębinowych,
- wykonanie instalacji odgromowej i uziemiającej,
- uruchomienie i rozruch instalacji oraz obiektów stanowiących przedmiot zamówienia,
- przeprowadzenie szkoleń personelu technicznego Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i BHP dla obiektów będących przedmiotem zamówienia,
- uzyskanie wymaganych efektów (parametrów technologicznych i technicznych) zgodnych z PFU, Wykazem Gwarancji i wymogami prawa,
- montaż oświetlenia wewnętrznego w technologii LED,
- wykonanie instalacji elektrycznej budynku wraz z zasileniami urządzeń,
- uzyskanie wymaganych efektów (parametrów technologicznych i technicznych) zgodnych z PFU, Wykazem Gwarancji i wymogami prawa,
- zapewnienie gwarancji należytego wykonania robót.

Zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia - nie przewiduje się prac na:

- ujęciu wody,
- związanych ze zbiornikiem retencyjnym,
- związanych z zestawem pompowym sieciowym oraz pompą płuczącą,
- odstojnikiem popłuczyn i zagospodarowaniem popłuczyn z płukania,
- przewodach międzyobiektowych,
- elementach konstrukcyjnych budynku.

2) Przepompownia ścieków

- demontaż istniejącego ogrodzenia i wykonanie go na nowo zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT,
- montaż bramy wjazdowej,
- montaż nowej furtki,
- wykonanie drogi na terenie przepompowni, zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT,
- demontaż istniejącego uzbrojenia przepompowni ścieków,
- utrzymanie ciągłości przepompowywania ścieków,
- montaż zbiornika z polimerobetonu wewnątrz istniejącego zbiornika stalowego – zbiornik w zbiornik,
- montaż całkowicie nowego uzbrojenia wewnątrz pompowni ścieków m.in. pomp zatapialnych z niezbędnym uzbrojeniem, prowadnic, podestów, belek itd.
- podłączenie nowego układu to istniejących króćców przyłączeniowych,
- montaż rozdzielnicy RSP,
- montaż układu pomiarowego składającego się z sondy hydrostatycznej oraz dwóch sygnalizatorów pływakowych,
- montaż oświetlenia terenu w technologii LED na słupie.

4.2. Ogólny opis proponowanej technologii uzdatniania wody

W istniejącym budynku SUW należy zlokalizować nowy układ technologiczny – napowietrzanie wody, filtracja wody oraz sterowanie zapewniające automatyczną pracę układu.

Wymaga się, aby Wykonawca przyjął technologię uzdatniania wody wg poniższego schematu:

- Pobór wód z dwóch istniejących studni głębinowych (praca naprzemienna), tłoczenie wody surowej na układ napowietrzania i Zestaw filtrów z wydajnością maksymalną 40 m³/h. Poza zakresem robót.
- Napowietrzanie wody w mieszaczu statycznym centralnym aeratorze o czasie przetrzymania wody min. 3 minuty. Zamawiający potwierdza brak problemów eksploatacyjnych z obecnym układem technologicznym ciśnieniowym oraz potwierdza, że woda uzdatniana jest do parametrów zgodnych z wymaganiami prawnymi. Na tej podstawie założono wstępnie ciśnieniowy układ napowietrzania – jak obecnie. Należy zweryfikować na etapie tworzenia projektu możliwość zastosowanie napowietrzania otwartego i skonsultować to z Zamawiającym.
- Dwustopniowa filtracja na czterech istniejących filtrach ciśnieniowych DN1200 oraz dwóch nowych Zestawach Filtracyjnych DN1200 (układ 3+3) ze złożem kwarcowym na pierwszym stopniu oraz kwarcowo-katalitycznym na drugim stopniu. Ze względu na konieczność pozostawienia 4 istniejących filtrów DN1200 nie dopuszcza się zastosowania innej średnicy nominalnej niż DN1200 nowych dwóch Zestawów Filtracyjnych.
- Magazynowanie wody uzdatnionej w istniejącym zbiorniku retencyjnym.
- Dezynfekcja wody podchlorynem sodu za filtrami ciśnieniowymi dozowanie przed zbiornikiem retencyjnym oraz na wyjściu na sieć.

Woda surowa ujmowana będzie za pomocą pompy głębinowej. Napowietrzanie wody będzie realizowane w aeratorze ciśnieniowym. Po napowietrzeniu woda kierowana będzie na Zestawy Filtracyjne ciśnieniowe, gdzie zostanie poddana procesowi odżelaziania i odmanganiania. Następnie woda magazynowana będzie w zbiorniku retencyjnym skąd za pomocą zestawu hydroforowego podawana będzie do miejskiej sieci wodociągowej. Płukanie filtrów realizować powietrzem i wodą uzdatnioną. Popłuczyny powstające w wyniku płukania filtrów odprowadzane będą do istniejącego zbiornika popłuczyn, a następnie podczyszczzone do kanalizacji.

4.3 Ogólny opis proponowanej technologii modernizacji pompowni ścieków

Zamawiający wymaga całkowitego odtworzenia wyeksploatowanej przepompowni ścieków poprzez montaż nowego zbiornika z polimerobetonu wewnątrz istniejącego zbiornika stalowego. Taki sposób prowadzenia modernizacji nie powoduje konieczności prowadzenia bardzo głębokich wykopów, które ze względu na wysoki poziom wód gruntowych powodowałyby problemy w prowadzeniu robót.

Modernizowana pompownia ścieków, musi zawierać następujących elementów:

- zbiornik z polimerobetonu,
- skosy technologiczne,
- deflektor,
- podest obsługowy – stal nierdzewna,
- drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi – stal nierdzewna,
- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna,
- właz wejściowy kopertowy – stal nierdzewna,
- kominiek wentylacyjny – stal nierdzewna/PVC – szt. 1 (nawiewny),
- kominiek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt.1 (wywiewny),

- belka wsporcza – stal nierdzewna,
- prowadnice – stal nierdzewna,
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna,
- 2 pompy zatapialne o mocy max 6,0 kW każda,
- zasuwę z klinem gumowanym żeliwne DN100 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej – szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle wjazdu, obsługa z poziomu terenu),
- zawory zwrotne kulowe DN100 – szt. 2 – żeliwo,
- przewody tłoczne DN100 – stal nierdzewna,
- połączenia kołnierzowe nierdzewne,
- elementy złączne – stal nierdzewna,
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE,
- nasada T-52 z pokrywą – szt. 1,
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia dotyczącego Stacji Uzdatniania Wody

Wymagania związane z budynkiem SUW i układem technologicznym

5.1 Wymagania technologiczne

Układ technologiczny należy maksymalnie możliwie dopasować do proponowanego w schemacie technologicznym będącym załącznikiem do niniejszego PFU. Chyba, że wykonane ewentualne badania pilotowe wykażą zastosowanie innej technologii jako korzystniejszej.

W ramach realizacji przewiduje się:

- a) Montaż Zestawu Aeracji składającego się z:
 - zbiornika aeratora ciśnieniowego zapewniającego czas przetrzymania wody min. 3 minuty, płaszczyzna zbiornika o wysokości 1500 mm. Aerator w wykonaniu na ciśnienie robocze do 6 bar wraz z niezbędnym wyposażeniem. Średnica króćców przyłączeniowych DN100, zbiornik proponuje się posadowić na istniejącym fundamencie po zdemontowanych hydroforach w hali filtrów,
 - orurowanie aeratora wyposażone w by-pass umożliwiający wyłączenie urządzenia na czas prac konserwacyjnych. Przy aeratorze przewidzieć należy przepustnice z dźwigniami ręcznymi o średnicach nominalnych DN100 (łącznie 3 sztuki):
 - na rurociągu wody surowej,
 - na rurociągu wody napowietrzonej,
 - na by-passie aeratora.
- Pozostałe wyposażenie aeratora:
- manometry z kurkami manometrycznymi na przyłączach wody surowej i napowietrzonej,
 - kurki do poboru próbek wody surowej oraz napowietrzonej przystosowane do opalania,
 - zawory odpowietrzające ze stali nierdzewnej min. 1",
 - rurociągi ze stali nierdzewnej gat. 304 do ręcznego odpowietrzania aeratora wraz z nierdzewnymi zaworami kulowymi z wyprowadzeniem do kanalizacji.

Zestaw Aeracji musi posiadać atest PZH do kontaktu z wodą pitną.

Przed aeratorem zamontować mieszacz statyczny z atestem PZH oraz jeśli wymagany zawór bezpieczeństwa. Sprężone powietrze włączając należy do aeratora oraz do mieszacza statycznego, który w okresie konserwacji aeratora będzie pełnił awaryjny sposób napowietrzania.

W budynku SUW należy opomiarować wodę surową wodomierzem z nadajnikiem impulsów DN100 oraz zamontować manometr, kurek do poboru próbek oraz dwie przepustnice przed i za wodomierzem.

- b) Montaż dwóch nowych Zestawów Filtracyjnych składających się z:
- zbiorników filtrów ciśnieniowych o średnicy DN1200 i wysokości płaszcza 1500 mm dla każdego filtra - manometry na przyłączach wody surowej i uzdatnionej, nowe Zestawy Filtracyjne muszą być jak najbardziej zbliżone do istniejących filtrów, przeznaczonych do dalszej pracy,
 - drenaż rurowy, lateralny wykonany ze stali nierdzewnej,
 - kurki do poboru próbek wody surowej oraz uzdatnionej przystosowane do opalania (na wejściu wody do Zestawu Filtracyjnego oraz na wyjściu),
 - zawory odpowietrzające ze stali nierdzewnej gat. 316 min. 3/4",
 - rurociągi ze stali nierdzewnej gat. min. 304 do ręcznego odpowietrzania odpowietrzników wraz z nierdzewnymi zaworami kulowymi z wyprowadzeniem do kanalizacji,
 - przepustnice z siłownikami pneumatycznymi zamontowane na:
 - Przyłączy wody surowej.
 - Przyłączy wody uzdatnionej.
 - Przyłączy wody do płukania.
 - Przyłączy popłuczyn.
 - Przyłączy powietrza do płukania.
 - Przyłączy spustu I filtratu.

Wymaga się, aby przepustnice wraz z napędami zostały dostarczone złożone i wyregulowane przez producenta.

Orurowanie Zestawów Filtracyjnych wraz z armaturą umożliwiającą płukanie powietrzem i wodą uzdatnioną. Rurociągi wykonać ze stali nierdzewnej gat. 304, łączone za pomocą kołnierzy luźnych PN10. Zainstalowana armatura ma umożliwić bezobsługową pracę filtrów (filtracja – płukanie).

- c) Wymiana drenażu w istniejących filtrach, odnowienie powłoki malarskiej przeznaczonych do dalszej eksploatacji – łącznie 4 szt.
Z informacji od Zamawiającego drenaże posiadają drenaż rurowy gwieździsty. Wymieniany drenaż powinien być identyczny z drenażem zamontowanym w nowych Zestawach Filtracyjnych tj. ze stali nierdzewnej, szczeliny maksymalnie o szerokości 0,5 mm, łączna powierzchnia szczelin taka sama w każdym filtrze. Identyczny drenaż maksymalnie wyrówna przepływy i hydraulikę wszystkich filtrów.
- d) Wymiana/montaż złożeń (i utylizacja istniejącego) we wszystkich filtrach/Zestawach Filtracyjnych – łącznie 6 szt. :
Dla Zestawów Filtracyjnych I^o zastosować złożeń filtracyjne o parametrach:

- warstwa podtrzymująca żwirowa o uziarnieniu 8-16 mm – wypełnienie dennicy,
- warstwa podtrzymująca żwirowa o uziarnieniu 4-8 mm – 10 cm wysokości,
- warstwa podtrzymująca żwirowa o uziarnieniu 2-4 mm – 5 cm wysokości,
- warstwa filtracyjna piasku kwarcowego o uziarnieniu 0,8 – 1,4 mm – min. 100 cm wysokości.

Dla Zestawów Filtracyjnych II^o zastosować złoża filtracyjne o parametrach :

- warstwa podtrzymująca żwirowa o uziarnieniu 8-16 mm – wypełnienie dennicy,
- warstwa podtrzymująca żwirowa o uziarnieniu 4-8 mm – 10 cm wysokości,
- warstwa podtrzymująca żwirowa o uziarnieniu 2-4 mm – 5 cm wysokości,
- warstwa filtracyjna katalityczna o uziarnieniu 1,0 – 3,0 mm – min. 50 cm wysokości,
- warstwa filtracyjna piasku kwarcowego o uziarnieniu 0,8 – 1,4 mm – min. 50 cm wysokości.

Zestaw Filtracyjny musi posiadać atest PZH do kontaktu z wodą pitną.

- e) Montaż rurociągów w hali filtrów ze stali nierdzewnej gat. min. 304. Jakość zastosowanej stali musi wynikać z parametrów wody uzdatnianej, a w szczególności parametrów mogących mieć wpływ na korozję. Do połączeń rozłącznych stosować kołnierze luźne nierdzewne na ciśnienie PN10. Śruby stosować nierdzewne tego samego gatunku co rury. Średnice rurociągów dostosować do funkcji poszczególnych rurociągów. W rurociągach tłocznych wody nie dopuszcza się przekroczenia prędkości przepływu powyżej 1,5 m/s. Prędkość przepływu w rurociągach ssawnych maksymalnie 0,9 m/s. W rurociągach powietrza nie dopuszcza się prędkości przepływu powyżej 15 m/s. W zakresie orurowania i armatury przewidzieć:
- doprowadzenie wody surowej na układ napowietrzania,
 - doprowadzenie wody napowietrzanej na układ filtracji,
 - odprowadzenie wody z filtrów do zbiornika retencyjnego,
 - układ rurociągów powietrza do płukania filtrów,
 - układ rurociągów do płukania filtrów wodą,
 - układ rurociągów do odprowadzenia popłuczyn i pierwszego filtratu,
 - kurki do poboru próbek przed i za poszczególnymi filtrami oraz na rurociągu wody uzdatnionej na zbiorniki, na sieć, wody surowej, kurki przystosowane do opalania,
 - armaturę ręczną odcinającą umożliwiającą pracę by-passów,
 - rurociągi technologiczne, armaturę i urządzenia oznakować w sposób trwały i widoczny.
- f) Montaż niezbędnych podpór i obejm rurociągów w wykonaniu ze stali kwasoodpornej gat. min. 304. Wszystkie rurociągi w budynku podeprzeć z wykorzystaniem podpór wykonanych ze stali nierdzewnej, z podkładami gumowymi pod rurociągi. Dopuszcza się wykonanie indywidualne podpór na placu budowy. Rozstaw podpór pod rurociągi zgodnie z wytycznymi producenta, w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań uwzględnia się w zależności od projektowanej armatury, zmian w kierunkach rurociągów oraz na odcinkach prostych.
- g) Montaż Zestawu Dmuchawy powietrza do wzruszania złóż filtracyjnych o parametrach:
- dmuchawa bocznokanałowa,
 - intensywność płukania wymagana $I_{pl}=65 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$,

- wydajność odpowiednia do wielkości filtrów,
 - spręż min. 450 mbar, dopasowany do wysokości filtrów i strat w rurociągach.
- Rurociąg powietrza wykonać ze stali nierdzewnej w gat. 304. Rurociąg wyposażać w przepustnicę ręczną oraz zawór zwrotny membranowy typ 407. Na rurociągu wykonać odwrócony syfon zabezpieczający przed napływem wody do dmuchawy. Zestaw dmuchawy musi posiadać Atest PZH do kontaktu z wodą pitną.

h) Montaż Zestawu pompy płuczającej złożę filtracyjne:

- pompa zgodnie z wymaganiami Zamawiającego pozostaje bez zmian, należy ją odpowiednio uzbroić (zgodnie z proponowanym schematem technologicznym) oraz doprowadzić przewód do płukania filtrów,
- wydajność pompy należy dopasować do wymaganej intensywności płukania wodą $I_{pl}=36\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$,
- wyposażać w zawór zwrotny typ 402,
- wyposażać w przepustnice ręczne DN100.

Za Zestawem Pompy Płucznej projektuje się wodomierz z nadajnikiem impulsów do pomiaru ilości wody do płukania. Rurociągi płuczające wykonać ze stali nierdzewnej w gat min. 304.

Zestaw pompy płucznej musi posiadać Atest PZH do kontaktu z wodą pitną.

i) Tymczasowy układ technologiczny podczas prowadzenia prac:

- prace przebudowy układu technologicznego należy prowadzić w sposób zapewniający ciągłą produkcję wody,
- wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym sposób zapewnienia ciągłej dostawy wody podczas prowadzenia robót, zaleca się wykorzystanie przestrzeni w hali filtracyjnej dla układu tymczasowego, w ostateczności wystawienie układu na zewnątrz oraz odpowiednio zabezpieczenie go przed warunkami zewnętrznymi.

5.2 Wymagania instalacyjne

W ramach realizacji przewiduje się w istniejącym budynku:

- a) Wykonać odprowadzenie wody z punktów sanitarnych – umywalka i oczomyjka w chlorowni, umywalka w hali filtrów oraz umywalka i ustęp w toalecie. Nie zakłada się prac poza budynkiem SUW, odprowadzenia należy włączyć do istniejących przewodów podposadzkowych.
- b) Wymienić przyrządy sanitarne w pomieszczeniu toalety tj, ustęp oraz umywalka.
- c) Zamontować umywalkę w hali filtrów, oczomyjkę, umywalkę oraz zawór czerpalny w chlorowni.
- d) Zamontować osuszacze kondensacyjne powietrza w hali filtrów min. 2 szt.
- e) Wykonać instalację wodociągową w budynku SUW. Na przyłączy zamontować zawór antyskażeniowy, filtr, zawory odcinające oraz wodomierz skrzydełkowy. Instalacja wodociągowa powinna być wykonana z rur i kształtek z tworzywa sztucznego.
- f) Wykonać instalację grzewczą w budynku – grzejniki elektryczne. Wymaga się zachowania minimum 5°C w hali filtrów oraz chlorowni, w pozostałych pomieszczeniach temperatury obliczeniowe dobrać zgodnie z przeznaczeniem.
- g) Wykonać całkowicie nową instalację kanalizacyjną wewnętrzną w hali filtrów wraz z odwodnieniem liniowym z rusztem ze stali nierdzewnej o długości min. 11 m,

odprowadzenie włączyć do przewodu istniejącego (obecnie odwadniającego posadzkę i odprowadzającego popłuczyny), studzienki w posadzce zlikwidować.

- h) Wykonać nowe skrzynie popłuczyn ze stali nierdzewnej gat. min 304.
- i) Wymiana istniejących urządzeń wentylacyjnych – wywietrzaków dachowych, kratk nawiewnych. Wymianę powietrza należy dopasować do obecnych warunków prawnych we wszystkich pomieszczeniach zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia.

5.3 Wymagania architektoniczno – konstrukcyjne budynku SUW

W ramach realizacji przewiduje się:

- ocieplenie budynku (ściany), ocieplenie ze styropianu dostosowanego do odpowiedniego rodzaju podłoża (ściany obsypane gruntem ocieplić do głębokości przemarzania tj. 1,40 m), kolor elewacji ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- wymiana okien, parapetów i drzwi, okna PVC kolor biały, drzwi aluminiowe lub PVC kolor ustalić z Inwestorem na etapie projektowym, parapety kolor niebieski lub biały,
- zamurowanie obu par drzwi w pomieszczeniu 003,
- wykucie otworu drzwiowego między pomieszczeniem 002 a 003, osadzenie nadproża stalowego i drzwi,
- pomieszczenie 003 przekształcić w toaletę,
- powiększyć pomieszczenie 004 poprzez przesunięcie ściany między pomieszczeniami 003 i 004,
- poszerzenie otworu drzwiowego w pomieszczeniu 002 wraz z osadzeniem nowego nadproża,
- wykucie w ścianie otworu drzwiowego w pomieszczeniu 005, osadzenie nadproża i drzwi,
- zamurowanie 2 otworów okiennych w hali filtrów,
- wymiana drzwi dwuskrzydłowych w hali filtrów na bramę, kolorystykę ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- zamurowanie otworu drzwiowego w chlorowni,
- wykucie otworu drzwiowego w miejscu okna w chlorowni oraz osadzenie drzwi,
- skucie części istniejących fundamentów pod urządzenia wg rys. rzutu przyziemia,
- skucie całego fundamentu pod istniejącą sprężarką,
- likwidacja istniejących studzienek w podłodze hali filtrów poprzez zasypanie,
- ułożenie płytek na posadzce we wszystkich pomieszczeniach, w chlorowni i hali filtrów ułożyć płytki chemoodporne, kolorystykę i wzór ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- ułożenie płytek na ścianach (do wys. 2 m) w pomieszczeniach 002, 003, 008 i 009, kolorystykę i wzór ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- wewnętrzne zabezpieczenie ścian, sufitu i podłogi farbą przeciwwilgociową i przeciwwgrzybiczną poprzez dwukrotne pomalowanie,
- dwukrotne malowanie ścian i sufitów na kolor biały,
- montaż odwodnienia liniowego,
- wymiana armatury,
- wymiana kratki w podłodze w chlorowni,
- wykonanie nowego ocieplenia stropu od środka pomieszczenia wraz z wymianą wywietrzaków dachowych,

- montaż sufitów podwieszanych, w pomieszczeniach mokrych lub narażonych na wilgoć stosować płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne,
- montaż odwodnienia dachu, rynny i rury ocynkowane,
- montaż obróbek blacharskich (w przypadku konieczności) z blachy gr. min 0,5 mm,
- montaż daszków systemowych nad wejściami do budynku wg. technologii producenta,
- wyburzenie schodów wejściowych do budynku i wykonanie ich na nowo, schody z betonu C20/25 zbroić stalą RB500W, pomniejszając schody przed wejściem do korytarza oraz wykonanie nowych schodów przed wejściem do chlorowni,
- montaż wycieraczki stalowej na schodach,
- na schodach ułożenie płytek antypoślizgowych,
- demontaż istniejącego ogrodzenia i wykonanie nowego panelowego zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT, kolorystykę ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- montaż bram wjazdowych,
- montaż nowej furki,
- wykonanie fundamentu pod agregat prądotwórczy zewnętrzny, fundament wykonać zgodnie z zaleceniami producenta agregatu,
- wykonanie opaski wokół budynku szer. 90 cm zgodne proponowanym z rysunkiem PZT,
- wykonanie drogi na terenie SUW, zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT,
- wykonanie podjazdu do pomieszczenia 005, zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT.

5.4 Wymagania elektryczne i AKPiA

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się:

- montaż rozdzielnicy RG,
- montaż rozdzielnicy RT,
- ułożenie kabli zasilających i sterowniczych do urządzeń technologicznych,
- montaż instalacji oświetleniowej w technologii LED,
- montaż instalacji elektrycznej wewnętrznej,
- montaż instalacji odgromowej oraz uziemiającej,
- montaż instalacji wyrównawczej,
- montaż instalacji CCTV,
- wykonanie oświetlenia terenu na słupach oświetleniowych,
- montaż zewnętrznego agregatu prądotwórczego,
- likwidacja kolizji kablowej w miejscu posadowienia agregatu.

5.5 Wymagania materiałowe związane z technologią uzdatniania wody

Przepustnice i siłowniki elektryczne zamontowane na Zestawach Filtracyjnych – wymagany jeden producent.

- wykonanie materiałowe: korpus – żeliwo szare GG25, dysk dzielony – AISI316, uszczelnienie miękkie, wymienne – EPDM,
- PN10/16,
- temperatura pracy od -25°C do +130°C,
- z kołnierzem pod napęd wg. EN ISO 5211,

- trzpień dzielony wykonany ze stali nierdzewnej, prowadzenia trzpienia z brązu,
- wyposażone w system „anty blow-out” zapobiegający wysuwaniu trzpienia,
- ochrona antykorozyjna - ekopsydowane minimum 200 um,

Napędy pneumatyczne:

- Przeniesienie napędu: system zębatkowy Rock and Pinion.
- Materiał wykonania korpusu: odlew aluminium.
- Kąt obrotu: 0°-90°.
- Zakres regulacji: ±5°.
- Ciśnienie zasilania: 2 do 10 bar.
- Temperatura pracy: od -20° do +80°C.
- Przyłącze zasilające ¼”.
- Przyłącze NAMUR: bezpośrednio.
- Mocowanie do zaworu: wg. EN ISO 5211.

Przepływomierze

- Wersja kołnierzowa.
- Kompaktowa budowa czujnika.
- Przetwornik w wykonaniu antykorozyjnym.
- Obudowa: Rozdz., Aluminiowa, lak. Proszkowo.
- Materiał wykładziny: poliuretan.
- Przyłącze procesowe: PN16, stal węglowa, kołnierz luźny - EN1092-1 (DIN2501).
- Elektrody: 1.4435/316L, elektrody stożkowe.
- Kalibracja przepływu: 0.5%.

Przepustnice z napędem ręcznym

- wykonanie materiałowe: korpus – żeliwo szare GG25, dysk dzielony – AISI316, uszczelnienie miękkie, wymienne – EPDM,
- PN10/16,
- temperatura pracy od -25° do +130°C,
- z kołnierzem pod napęd wg. EN ISO 5211,
- trzpień dzielony wykonany ze stali nierdzewnej, prowadzenia trzpienia z brązu,
- wyposażone w system „anty blow-out” zapobiegający wysuwaniu trzpienia,
- ochrona antykorozyjna - ekopsydowane minimum 200 um,
- w przypadku wersji ręcznej dźwignia z możliwością blokowania w pozycjach pośrednich, przykręcana do trzpienia.

Kurki probiercze:

- specjalne do poboru próbek, przystosowane do opalania.

Łącznik Amortyzacyjny

Łącznik amortyzacyjny kołnierzowy:

- zastosowanie do tłumienia i kompensacji drgań, kompensacji zmian długości instalacji i redukcji hałasu,
- materiał EPDM,
- Attest PZH.

Zawór zwrotny grzybkowy typ 402:

- seria 05,

- korpus żeliwo,
- grzybek AISI316,
- uszczelnienie silikon do wody pitnej.

Zawór zwrotny typ 407

- zespół zamykania: elastyczna membrana ułożona na siedzisku perforowanym,
- materiał wykonania membrany: guma naturalna,
- korpus: żeliwo szare EN GJL 250 epoksydowane wewnątrz i na zewnątrz,
- uszczelka korpusu: EPDM,
- praca w dowolnym położeniu.

Zasuwa z napędem ręcznym

Zasuwa klinowa miękkouszczelniona:

- długość zabudowy wg PN-EN 558 tabela 2 seria 14,
- owiercenie kołnierza wg PN-EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16,
- zgodnie z PN-EN 1074-1 i 2, Zgodnie z PN-EN 1171,
- korpus - żeliwo sferoidalne.

Wodomierz z nadajnikiem impulsów

Wodomierz śrubowy z poziomą osią wirnika przeznaczony do pomiaru zużycia ilości zimnej wody o temp. Do 30°C lub 50°C, przy maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar. Wyposażony w nadajnik NKO.

Zestaw Aeracji

- Aerator o parametrach:
 - wykonany ze stali czarnej,
 - wysokość części cylindrycznej – 1500 mm,
 - średnica króćców przyłączeniowych – DN100,
 - ciśnienie nominalne – PN6,
 - wyposażenie dodatkowe:
 - Orurowanie ze stali nierdzewnej gat. 304,
 - Zawór odpowietrzający ze stali nierdzewnej o średnicy 1”,
 - Przepustnice z napędem ręcznym DN100 3 szt.,
 - Dodatkowy ręczny zawór kulowy na przewodzie odpowietrzającym,
 - Zestaw Aeracji składający się z ww urządzeń posiadać musi Atest PZH.
 - Aerator pokryty jest warstwą izolacyjną o następujących parametrach:

Powłoka EPX1, kolor Ral 5015, grubość 1000 mikrometrów jest dwuskładnikową bezrozpuszczalnikową, bezszwową powłoką nie zawierającą substancji lotnych (100 % substancji stałych). Nakładana jest natryskowo elastomerem polimocznikowym, przy ciśnieniu min 150-200 BAR, utwardzana chemicznie i termicznie (spełnione są oba warunki).

WŁAŚCIWOŚCI POWŁOKI EPX1:

Wytrzymałość na rozciąganie po 24 h Min. 16 MPa EN ISO 527.

Wydłużenie po zerwaniu po 24 h Min. 400 % EN ISO 527.

Wytrzymałość na rozciąganie (min) 22 MPa EN ISO 527.

Wydłużenie przy zerwaniu (min) 450 % EN ISO 527.

Przyczepność do podłoża (stal) >5 MPa EN ISO 4624.

Twardość Shore'a 96A, 45D EN ISO 868.

Ścieralność (ind. Tabera, 1000g/1000 cykli, koła H22) <100 mg EN ISO 5470-1.
Mostkowanie rys (-20°C) Klasa A5 (>2.5 mm).
EN 1062-7.
Nasiąkliwość wodą (7 dni) do 2%.

Zawór odpowietrzający

stal AISI 316, pływak: stal AISI 316, uszczelka zaworu: FPM, uszczelka obudowy: EPDM wraz z orurowaniem doprowadzonym do kasty popłucznej,

Mieszacz Statyczny

Mieszacz statyczny wykonać ze stali nierdzewnej gatunku min. 304. Średnica nominalna mieszacza – DN100. Posiadający Atest PZH do kontaktu z wodą pitną.

Zestaw Filtracyjny

- w wykonaniu ze stali czarnej na ciśnienie robocze 6 bar,
- z drenażem lateralnym,
- przyłącza filtrów zamontowane w dennicach (dół) (górze),
- manometry na przyłączach wody surowej i uzdatnionej,
- kurki do poboru próbek wody surowej oraz uzdatnionej przystosowane do opalania,
- zawory odpowietrzające ze stali nierdzewnej gat. 304,
- rurociągi ze stali nierdzewnej gat. 304 do ręcznego odpowietrzania odpowietrzników wraz z nierdzewnymi zaworami kulowymi z wyprowadzeniem do kanalizacji,
- przepustnice z siłownikami pneumatycznymi, wymaga się, aby przepustnice wraz z napędami zostały dostarczone złożone i wyregulowane przez producenta,
- zestaw Filtracyjny musi posiadać atest PZH do kontaktu z wodą pitną,
- filtry pokryte warstwą izolacyjną o następujących parametrach:

Powłoka EPX1, kolor Ral 5015, grubość 1000 mikrometrów jest dwuskładnikową bezrozpuszczalnikową, bezszwową powłoką nie zawierającą substancji lotnych (100 % substancji stałych). Nakładana jest natryskowo elastomerem polimocznikowym, przy ciśnieniu min 150-200 BAR, utwardzana chemicznie i termicznie (spełnione są oba warunki).

WŁAŚCIWOŚCI POWŁOKI EPX1:

Wytrzymałość na rozciąganie po 24 h Min. 16 MPa EN ISO 527.

Wydłużenie po zerwaniu po 24 h Min. 400 % EN ISO 527.

Wytrzymałość na rozciąganie (min) 22 MPa EN ISO 527.

Wydłużenie przy zerwaniu (min) 450 % EN ISO 527.

Przyczepność do podłoża (stal) >5 MPa EN ISO 4624.

Twardość Shore'a 96A, 45D EN ISO 868.

Ścieralność (ind. Tabera, 1000g/1000 cykli, koła H22) <100 mg EN ISO 5470-1.

Mostkowanie rys (-20°C) Klasa A5 (>2.5 mm).

EN 1062-7.

Nasiąkliwość wodą (7 dni) do 2%.

Złoże katalityczne

- tlenek manganu IV,
- granulacja 1-3 mm,
- Atest PZH do kontaktu z wodą pitną.

Zestaw Dmuchawy

- dmuchawa bocznokanałowa z silnikiem 3-faz z wyposażeniem:
 - Filtr powietrza na ssaniu.
 - Zawór bezpieczeństwa.
 - Zawór zwrotny – kłapowy.
- Przyłącze elastyczne.
- Wydajność odpowiednia do wielkości filtrów.
- Rurociąg powietrza wykonać ze stali nierdzewnej w gat. 304.
- Rurociąg wyposażać w przepustnicę ręczną oraz zawór zwrotny membranowy typ 407.
- Zestaw dmuchawy musi posiadać Atest PZH do kontaktu z wodą pitną.

Zestaw Sprężarki

Podstawowy składający się z:

- sprężarki tłokowej bezolejowej o parametrach:
 - wydajność $Q = 0,49 \text{ m}^3/\text{min}$,
 - ciśnienie $P = 10 \text{ bar}$,
 - moc silnika $N = 4,0 \text{ kW}$,
 - pojemność zbiornika $V = 250 \text{ L}$,
 - funkcja auto restart,
 - filtr wstępny sprężonego powietrza (przeciwpyłowy i przeciwolejowy),
 - z zintegrowanym osuszaczem chłodniczym,
 - Przewodów sprężonego powietrza,
 - Bloku Przygotowania Powietrza zawierający zawór odcinająco-odpowietrzający, filtrowreduktor, automatyczny spust kondensatu, czujnik ciśnienia, filtr mgły olejowej, elektrozawór odcinający,

Awaryjny składający się z:

- sprężarki tłokowej bezolejowej o parametrach:
 - wydajność $Q = 0,49 \text{ m}^3/\text{min}$,
 - ciśnienie $P = 10 \text{ bar}$,
 - moc silnika $N = 4,0 \text{ kW}$,
 - pojemność zbiornika $V = 90 \text{ L}$,
 - na podwoziu jezdnym,
 - filtr wstępny sprężonego powietrza (przeciwpyłowy i przeciwolejowy)
 - Przewodów sprężonego powietrza,
 - Bloku Przygotowania Powietrza zawierający zawór odcinająco-odpowietrzający, filtrowreduktor, automatyczny spust kondensatu, czujnik ciśnienia, filtr mgły olejowej, elektrozawór odcinający.

Dopuszcza się zastosowanie jednego bloku przygotowania powietrza do obydwóch Zestawów Sprężarek.

Orurowanie SUW

Gatunek min. 304 stal nierdzewna. Wymaga się, aby rozgałęzienia instalacji ze zmianą średnicy na mniejszą wykonywać za pomocą urządzenia do rozgałęzienia rur w technologii „wyciągania szyjek”. Natomiast rozgałęzienia rurociągów o identycznych średnicach wykonywać należy przy użyciu trójników. Wymaga się, aby spoiny wykonywane były metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu – system ten zapewnia najwyższą jakość wykonanego połączenia. Elementy orurowania układu uzdatniania wody należy wykonać w stabilnych warunkach produkcyjnych, zapewniających ich

precyzyjne wykonanie. Przed wysłaniem na budowę należy przeprowadzić próbę szczelności poszczególnych elementów. Do wykonania na budowie należy pozostawić nie więcej niż 10% wszystkich połączeń spawanych.

Ze względu na istotę oraz żywotność orurowania nierdzewnego wymaga się aby Wykonawca spełniał poniższe wymogi:

- Wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2.
- Wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE.
- Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614.
- Wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych to minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817.
- Zakres badań nieniszczących - kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna(szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277.
- Personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712.
- Minimum 80% spawów przynajmniej do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk).
- Wszystkie rozgałęzienia do średnicy przynajmniej DN150 o grubości ścianki do 3mm muszą być wykonane metodą wyciągania szyjek.

Rury oraz wszelkie elementy łączące je, przewidziane do zastosowania w ramach realizowanego przedsięwzięcia, muszą być materiałami pierwszej klasy, posiadającymi certyfikaty jakości, o regularnym, kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zgorzelin, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów i zostaną dobrane tak, aby bezawaryjnie funkcjonować w warunkach zadanych wyjściowych temperatur i ciśnienia.

Zestaw dozujący podchloryn sodu

- Pompka z płynną regulacją sprzężoną z przepływomierzem- 3 szt.
- Kabel sterujący do pomp dozujących.
- Kabel wyjścia przełącznika pompy.
- Przewody odpowiednie dla transportowania podchlorynu sodu.
- Zbiornik PE 100l.
- Wanna ochronna dla zbiornika.
- Zawór wielofunkcyjny.
- Zawór dozujący.
- Mieszadło ręczne.
- Lanca ssąca z czuj. poz.

6. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia dotyczącego Przepompowni Ścieków w m. Pozezdrze

Wymagania technologiczne

- a) Rozdzielnica zasilająco-sterująca pomp musi zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp,
 - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy,
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych,
 - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej,
 - w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków,
 - kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu.
- b) Zbiornik z polimerobetonu o wymiarach 1500 x 6350 mm z króćcami dopasowanymi do istniejących przyłączy przepompowni ścieków tj. przewód tłoczny DN100 i dopływowy DN300.
- c) Pompy o wydajności 21,6 m³/h przy wysokości podnoszenia 15,3 m, pracujące naprzemiennie, zamontowane na kolanach sprzęgających,
- d) Przedłużenie istniejących dopływów i odpływów do nowego zbiornika polimerobetonowego, wymaga się zastosowania takich samych średnic nominalnych rur jak obecnie,
- e) Uszczelnienie przestrzeni pomiędzy obudową istniejącej przepompowni a nowym zbiornikiem wymaga się aby zostało wykonane tzw. „chudym betonem” ,
- f) Prace należy prowadzić przy zapewnieniu ciągłości przepompowywania ścieków, Wykonawca przed rozpoczęciem prac wykona i przedstawi Zamawiającemu plan prowadzenia robót.
- g) Wyposażenie zbiornika ma zawierać:
- skosy technologiczne,
 - deflektor,
 - podest obsługowy – stal nierdzewna,
 - drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi – stal nierdzewna,
 - poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna,
 - właz wejściowy kopertowy – stal nierdzewna,
 - kominiek wentylacyjny – stal nierdzewna/PVC – szt. 1 (nawiewny),
 - kominiek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt.1 (wywiewny),
 - belka wsporcza – stal nierdzewna,
 - prowadnice – stal nierdzewna,
 - łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna,
 - zasuwę z klinem gumowanym żeliwne DN100 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej – szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu),
 - zawory zwrotne kulowe DN100 – szt. 2 – żeliwo,
 - przewody tłoczne DN100 – stal nierdzewna,
 - połączenia kołnierzowe nierdzewne,
 - elementy złączne – stal nierdzewna,
 - połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE,
 - nasada T-52 z pokrywą – szt. 1,
 - połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym.

Wymagania architektoniczne i budowlane:

- demontaż istniejącego ogrodzenia i wykonanie nowego, panelowego zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT,
- montaż bramy wjazdowej,
- montaż nowej furtki,
- wykonanie drogi na terenie przepompowni, zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT.

7. Wymagania elektryczne i AKPiA

Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS

a) Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterowniczej:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2,
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyeczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu),
- o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2 mm,
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic sterowniczej, cokół odporny na promieniowanie UV.

b) Urządzenia elektryczne:

- **moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie d), współpracujący z istniejącym systemem monitoringu,**
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz,
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie,
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp,
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze,
- gniazdo serwisowe 230V wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16,
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej,
- stycznik dla każdej pompy,

- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej,
- dla pomp o mocy $\geq 5,5\text{kW}$ rozruch za pomocą układu softstart,
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów,
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego,
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic zasilająco-sterowniczej,
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziomy alarmowy),
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie,
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat,
- przedłużenie kabli pomp i sondy hydrostatycznej o 5 m.

Konfiguracja rozdzielnic zasilająco-sterowniczej dodatkowo ma zapewniać, zgodnie z wytycznymi eksploatatora sieci, za pomocą zamontowanego w niej układu telemetry przesyłanie sygnału na istniejącą stację bazową – serwer, monitorującą obiekty rozproszone.

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają posiadać Europejską Deklarację Zgodności ‘CE’.

c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni,
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe),
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1,
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2,
 - awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego,
 - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego,
 - kontrola otwarcia drzwi,
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak,
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak,
 - kontrola rozbrojenia stacyjki,
- wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA,
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA).
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1,
 - załączenie pompy nr 2,
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni,
 - załączenie rewersyjnej pompy nr 1 (opcjonalnie),
 - załączenie rewersyjnej pompy nr 2 (opcjonalnie),
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej.

d) Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:

- Wyposażenie:

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową,
- zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi,
- 16 wejść binarnych,
- 16 wyjść binarnych,
- 4 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA,
- komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE,
- wejścia licznikowe,
- kontrolki:
 - zasilania sterownika,
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI,
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany,
 - zalogowany,
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS,
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS,
 - brak lub zablokowana karta SIM,
 - aktywności portu szeregowego sterownika
- stopień ochrony IP40,
- temperatura pracy: -20° C...50° C,
- wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji,
- moduł GSM/GPRS/EDGE,
- napięcie zasilania 24VDC,
- gniazdo antenowe,
- gniazdo karty SIM,
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika.
- Wymagania dla modułu telemetrycznego:
 - wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS w wydzielonej sieci APN,
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie,
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej),
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej,
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM,
 - poprawność PIN karty SIM,
 - błędny PIN karty SIM,

- zalogowanie do sieci GSM,
- zalogowanie do sieci GPRS,
- wejścia i wyjścia sterownika,
- aktualny poziom ścieków w zbiorniku,
- nastawiony poziom załączenia pomp,
- nastawiony poziom wyłączenia pomp,
- nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy,
- liczba załączeń każdej z pomp,
- liczba godzin pracy każdej z pomp,
- prąd pobierany przez pompy,
- poziom sygnału GSM wyrażony w procentach,
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp,
 - poziomu wyłączenia pomp,
 - poziomu dołączenia drugiej pompy,
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej,
 - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego,
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp,
 - zasilania,
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu,
 - wystąpieniu poziomu przelewu,
 - błędnym podłączeniu pływaków,
 - sondy hydrostatycznej,
 - włamaniu,
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia,
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji,
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja),
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp,
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp,
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy,
 - zużytej energii,
 - napięcia na poszczególnych fazach,
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej.

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

Rozdzielnicza zasilająco-sterownicza musi spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnicza zasilająco-sterownicza musi spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemem monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu.

8. Wymagania materiałowe

a) Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2,
- wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE,
- wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614,
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817,
- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277,
- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712,
- minimum 80% spawów do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk).

b) Wymagania w zakresie pomp zatapialnych:

- Maksymalna moc silnika pojedynczej pompy – 6 kW.
- Napięcie - 3x400V 50Hz.
- Punkt pracy $Q_{\min}=6$ l/s i $H_{\min}=15,3$ m.
- Zastosowania – ścieki, pompownie ścieków.
- Zawieszona na kolanie sprzęgającym.
- Wolny przelot 80 mm.

9. Wymagania do dokumentacji projektowej

W ramach realizacji zadania Wykonawca przygotowuje i przekazuje Zamawiającemu dokumenty Wykonawcy obejmujące między innymi:

- Projekt Budowlany.
- Projekt Wykonawczy.
- Projekty robót i instalacji tymczasowych.
- Wszelkie inne opracowania, opinie, decyzje i pozwolenia wymagane dla uzyskania Pozwolenia na Budowę obiektu.
- Pozwolenie na Budowę lub inną decyzję zezwalającą na rozpoczęcie robót budowlanych.
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i połączeń między obiektowych.
- Instrukcję eksploatacji.

Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane do projektowania, z odpowiednim doświadczeniem zawodowym. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z polskim Prawem Budowlanym,

odpowiednimi normami oraz praktyką Inspektorską. Wszelkie modyfikacje Dokumentów wymagane przez Inspektora lub Zamawiającego należy zrealizować bez dodatkowych opłat.

W ramach prac przedprojektowych Wykonawca zweryfikuje lub potwierdzi dotychczasowe dane bilansowe i w uzasadnionych przypadkach dostosuje założenia w taki sposób, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Wykonawca zweryfikuje wszystkie przekazane przez Zamawiającego informacje dotyczące problemów eksploatacyjnych występujących na terenie SUW. Wszystkie przedstawione przez Zamawiającego dane należy traktować informacyjnie. Wykonawca jest odpowiedzialny za ich interpretację oraz ustalenie danych wyjściowych i założeń do projektowania.

Dokumentacja projektowa opracowana przez Wykonawcę winna obejmować:

1. Projekt Budowlany – opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. Nr 0, poz. 462) wraz ze wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę.
2. Projekt Wykonawczy - Projekty wykonawcze stanowiąc będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa Projektu Budowlanego. Dokumentacja winna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również w wymaganiach Zamawiającego.
3. Projekty branżowe oraz inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na Budowę oraz uzyskania wszelkich niezbędnych dokumentów i uzgodnień.
4. Dokumentację powykonawczą – zawierającą naniesione w sposób czytelny wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i połączeń między obiektowych.
5. Dokumentację powykonawczą rozruchową – sprawozdanie z rozruchu.
6. Instrukcje obsługi.
7. Kompletną dokumentację niezbędną do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie.

Cała dokumentacja będzie przedmiotem zatwierdzenia przez Inspektora/Zamawiającego.

Wykonawca, przed przystąpieniem do robót wykona dokumentację fotograficzną Terenu Budowy. Przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Inspektorowi/Zamawiającemu do przeglądu uzgodnioną ilość egzemplarzy Projektów w języku polskim zawierającego wszelkie opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in. Roboty winny być zaprojektowane tak, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszym aktualnym praktykom inżynierskim. Podstawą opracowań projektowych winna być prostota, spełnione winny być wymagania niezawodności, tak aby budynki, budowle, urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, oczyszczenia, obsługi i napraw. Wszystkie dostarczane urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych.

Wszystkie Roboty powinny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym.

Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy, braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach, niezależnie od tego czy zostały one zaakceptowane przez Inspektora/Zamawiającego czy nie, chyba że występowały one na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego lub Inspektora.

Wykonawca zatrudni do projektowania Robót doświadczonych projektantów, posiadających wymagane Prawem Budowlanym odpowiednie uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie należących do odpowiednich organizacji samorządu zawodowego oraz kompletny personel pomocniczy.

10. Forma dokumentacji projektowej

Forma i zakres dokumentacji projektowej musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 z późn. zm).

Spis rysunków

W każdym tomie dokumentacji projektowej przekazanej do zatwierdzenia Inspektorowi/Zamawiającemu winien znajdować się spis rysunków.

Rysunki i obliczenia, które powinien sporządzić Wykonawca, będą wykonane i przekazane zgodnie z wymaganiami podanymi niżej. Rozmiary arkuszy powinny być zgodne z rozmiarami powszechnie stosowanymi. Rysunki wszystkich elementów konstrukcyjnych powinny być czytelne i kompletne. Zastosowana skala zależeć będzie od rodzaju rysunku i/lub przedstawianych szczegółów.

Zaleca się stosowanie następujących skali:

- Plany rurociągów: 1:500 i/lub 1:1000.
- Profile rurociągów: 1:100.
- Plany terenu, schematy: 1:500 i/lub 1: 1000.
- Plany ogólne: 1:50 i/lub 1:100.
- Szczegóły: 1:20 do 1:5.

Początek prac dotyczący jakiegokolwiek części robót budowlanych będzie dozwolony jedynie po zatwierdzeniu przez Inspektora/Zamawiającego Dokumentacji Wykonawczej.

W przypadku, gdy Wykonawca nie będzie zgadzał się ze zmianami wprowadzonymi przez Inspektora/Zamawiającego, wówczas prześle pisemne zawiadomienie do Inspektora/Zamawiającego w terminie 7 dni od daty otrzymania zmienionego rysunku (rysunków).

11. Uzgodnienia i decyzje administracyjne

Wykonawca uzyska na swój koszt wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne do zaprojektowania, wybudowania i uruchomienia obiektu oraz uzyska wszelkie opinie, decyzje i przygotuje komplet dokumentów niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego decyzji pozwolenia na użytkowanie obiektu.

Wykonawca uzyska pozwolenie wodnoprawne umożliwiające pobór wód ze studni.

12. Mapy do celów projektowych

Wykonawca, w zależności od rodzaju robót objętych projektem jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych na teren objęty zakresem robót przewidzianych w Zamówieniu.

13. Projekt budowlany

W ramach zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu budowlanego w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462). Projekt budowlany musi być opracowany przez personel inżynieryjno-techniczny o

odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, posiadających uprawnienia do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz będący członkiem właściwej izby samorządu zawodowego zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), lub spełniający warunki Art. 12 a lub 12 b ww. ustawy.

Ponad to projekt budowlany winien być opracowany w takim zakresie szczegółowości, by możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nim rozwiązań projektowych potwierdzająca zgodność z zapisami PFU i wymaganiami Zamawiającego.

Przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę Wykonawca prześle dwa drukowane egz. projektu budowlanego Zamawiającemu/Inżynierowi celem zatwierdzenia. Przekazane opracowania nie podlegają zwrotowi Wykonawcy.

Po uzyskaniu zatwierdzenia Zamawiającego/Inżyniera Wykonawca wykona cztery egzemplarze projektu budowlanego zgodnego z projektem zatwierdzonym przez Inżyniera i złoży do właściwego organu celem uzyskania decyzji pozwolenia na budowę. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę Wykonawca prześle Inżynierowi jeden oryginalny, kompletny egzemplarz dokumentacji wraz z wersją elektroniczną (na nośniku CD – rysunki w wersji edytowalnej dwg oraz nieedytowalnej pdf, opisy i pozostałe dokumenty w postaci nieedytowalnej pdf). Drugi oryginalny ostepłowany przez organ egzemplarz projektu budowlanego Wykonawca prześle Inżynierowi po zakończeniu robót wraz z dokumentacją powykonawczą.

Wykonawca zobowiązany jest do wszelakich uzgodnień z zakładem energetycznym w celu realizacji i odbioru przedmiotu zamówienia.

14. Projekt wykonawczy

Po akceptacji projektu budowlanego Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu wykonawczego. Zakres projektu wykonawczego obejmuje projekt budowlany uzupełniony o obliczenia, szczegółowe rozwiązania i rysunki techniczne dla każdej branży, konkretne parametry zastosowanej technologii wraz ze wskazaniem jednoznacznie identyfikowalnych parametrów zastosowanych urządzeń i materiałów, jeśli nie zostały one określone w projekcie budowlanym. Wymagania dotyczące formy projektu wykonawczego przyjmuje się odpowiednio jak dla projektu budowlanego.

Wykonawca prześle dwa egzemplarze projektu wykonawczego Zamawiającemu/Inżynierowi celem zatwierdzenia. W przypadku braku zatwierdzenia zmiany i/lub uwagi Inżyniera do projektu wykonawczego będą natychmiast naniesione przez Wykonawcę, a poprawiony projekt wykonawczy ponownie przedłożony Inżynierowi w dwóch egzemplarzach do uzyskania zatwierdzenia. Po uzyskaniu przez Wykonawcę zatwierdzenia Inżyniera dla projektu wykonawczego dwa kompletne egzemplarze tego projektu Wykonawca przedłoży Inżynierowi przed rozpoczęciem Robót.

Każda zmiana rysunku bądź całego opracowania wcześniej zatwierdzonego wymaga ponownego zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie przez Inżyniera rysunków i obliczeń Wykonawcy, łącznie z jakimikolwiek zmianami poleconymi przez Inżyniera, nie zwolni Wykonawcy z jego obowiązków wykonania Robót zgodnie z Kontraktem.

Rozpoczęcie jakiegokolwiek części Robót będzie dozwolone jedynie po zaakceptowaniu przez Zamawiającego i zatwierdzeniu przez Inżyniera dokumentacji projektowej tych Robót.

Wszystkie zmiany i modyfikacje wymagane przez Inżyniera będą wykonywane bez jakiegokolwiek dodatkowej opłaty. W wypadku żądania przez Inżyniera zmian przedłożonej przez Wykonawcę dokumentacji, Wykonawca uwzględni uwagi Inżyniera i ponownie przedłoży Inżynierowi do zatwierdzenia kompletny projekt w dwóch egzemplarzach.

Projekt Budowlany, jak i Projekt Wykonawczy powinien być sporządzony przez Wykonawcę w języku polskim.

15. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca sporządzi Dokumentację Powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami. Treść tej dokumentacji winna przedstawiać roboty, tak jak zostały zrealizowane przez Wykonawcę oraz zawierać wszelkie zmiany wprowadzone w istniejącej infrastrukturze o ile zajdzie taka konieczność.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do opracowania:

- Dokumentacji geodezyjnej, sporządzanej na poszczególnych etapach budowy.
- Inwentaryzacji geodezyjnej wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu.

Dokumentację Powykonawczą należy przedłożyć Inspektorowi/Zamawiającemu do przeglądu przed przystąpieniem do Rozruchu.

Jeżeli w trakcie Rozruchu lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie zostaną wprowadzone zmiany w zakresie Robót, Wykonawca dokona właściwej korekty rysunków powykonawczych tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

16. Rozruch

Uruchomieniu i próbom należy poddać wszystkie urządzenia niezbędne do prawidłowego funkcjonowania ujęcia wody dostarczone w ramach niniejszej umowy, po włączeniu ich w układ funkcjonujący przed przebudową lub wykonaniu nowego układu funkcjonalnego.

Wykonawca uruchomi, wykona wszystkie niezbędne próby, jak również wszelkie inne działania niezbędne do oddania Robót do normalnej eksploatacji i przekazania ich Zamawiającemu oraz wyposaży obiekty nowe w niezbędny sprzęt BHP i p.poż.

17. Instrukcje obsługi

Wykonawca prześle Zamawiającemu instrukcję obsługi nie później niż 2 tygodnie po odbiorze robót.

Instrukcja obsługi i konserwacji winna zawierać co najmniej:

- wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada instalacja i każdy z jej elementów składowych,
- opis trybu działania wszystkich systemów,
- schemat technologiczny instalacji,
- plan sytuacyjny przedstawiający instalację po zakończeniu Robót,
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie Urządzeń,
- pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji,
- instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla instalacji i wszystkich elementów składowych,
- specyfikacje wszystkich stałych i zmiennych nastaw wyposażenia, zweryfikowanych podczas Rozruchu,
- procedury przestawień sezonowych,
- procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- procedury lokalizowania awarii.

Dokumentacje techniczno-ruchowe DTR

Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim dla wszystkich Urządzeń.

18. Wymagania Zamawiającego dla rozwiązań technicznych

18.1. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z PFU oraz zatwierdzoną Dokumentacją Projektową, poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w części głównej PFU.

Roboty związane z rozbudową ujęcia wody należy wykonywać na podstawie niniejszego PFU w powiązaniu z zatwierdzoną dokumentacją projektową.

Kierownik budowy i Kierownicy poszczególnych Robót prowadzonych w ramach realizacji stacji uzdatniania wody i ujęcia wody winni mieć uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru/Zamawiającemu harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonaniem rozbudowy ujęcia wody i budowy SUW.

Zastosowane przy realizacji niniejszych Robót rozwiązania techniczne muszą być zgodne z odpowiednimi normami zaś przyjęte materiały, armatura i urządzenia, muszą posiadać niezbędne, wymagane prawem atesty, aprobaty i świadectwa dopuszczenia.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie. Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami. Należy przeprowadzić rozpoznanie w granicach lokalnych możliwości czy nie występują sieci i urządzenia nie pokazane na mapach. W zbliżeniach do rurociągów podziemnych wykopy wykonywać ręcznie. Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego i nie zinwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych.

Projektowana oś kanału i punkty charakterystyczne budowli powinny być wyznaczone w terenie w sposób trwały i widoczny przez uprawnionego geodetę.

Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z warunkami dotyczącymi wykonania inwestycji zawartymi w PFU oraz zatwierdzonym Projekcie Budowlanym.

18.2. Zabudowa i zagospodarowanie terenu

Przeznaczenie obiektów oraz sposób i forma zabudowy powinny być zgodna z decyzją lokalizacji celu publicznego/MPZP. Przy usytuowaniu obiektów na terenie ujęcia powinny być zachowane odległości między budynkami i urządzeniami terenowymi oraz odległości budynków i urządzeń terenowych od granic działki, określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz.u. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.), a także w przepisach powiązanych, w tym higienicznosanitarnych, o bezpieczeństwie i higienie pracy, o ochronie przeciwpożarowej oraz o drogach publicznych.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- ciągów komunikacyjnych do budynku oraz zapewnienie dojazdu i dojść do istniejących i nowych obiektów,

- opasek wokół obiektu,
- chodnik, drogę wewnętrzną od bramę wg zaznaczenia na planie sytuacyjnym,
- wymianę ogrodzenia wraz z montażem nowego ogrodzenia panelowego wg rysunku PZT oraz montaż nowej bramy i furtki.

Poza powierzchniami utwardzonymi należy odtworzyć trawniki, które uległy zniszczeniu w trakcie wykonywania robót.

Opaski należy wykonać z kostki betonowych gr. 6 cm spełniające wymagania normy BN-80/6775-03/03, zakończone obrzeżem chodnikowym 8x30 cm. Szerokość opaski min. 1,0 m zgodnie z rys. PZT. Odwodnienie drogi na teren zielony. Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm. Nie dopuszcza się uzupełnień z masy betonowej. Chodniki wykonać kostki betonowej gr. min. 6 cm. Brama ogrodzeniowa przemysłowa, otwierana ręcznie o wymiarach 4,00 x 2,00 m oraz furka 1,00 x 2,00 m, malowane na kolor niebieski.

Drogi należy wykonać o szerokości min. 4 m. Spadek podłużny projektowanej drogi wewnętrznej należy dostosować do ukształtowania istniejącego terenu. Spadek poprzeczny należy wykonać o wartości $i=2\%$ w kierunku zewnętrznym. Drogę wewnętrzną od ul. Podleśnej należy wykonać na nasypie ze spadkiem.

Krawędzie drogi od strony terenu zielonego należy ograniczyć krawężnikiem stojącym typu ulicznego o $h=+10$ cm oraz obniżonym typu najazdowego o $h=+2$ cm. Od strony istniejącej drogi gruntowej należy ograniczyć krawężnikiem obniżonym typu najazdowego o $h=+2$ cm.

Podłoże gruntowe po korytowaniu należy wyprofilować i zagęścić do $I_s \geq 0,97$. W przypadku niemożności uzyskania $I_s \geq 0,97$, grunt należy wymienić na nośny niewysadzinowy - rumosze niegliniaste, żwiry, pospółki, piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste, żuźle nierozpadowe.

Konstrukcja drogi wewnętrznej:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 5 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki grubości 30 cm o $I_s \geq 0,97$,
- nośne podłoże gruntowe doprowadzone do $I_s \geq 0,97$.

Krawężnik typu ulicznego o wymiarach 15x30x100 cm, należy układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Krawężnik typu najazdowego o wymiarach 15x22x100 cm, należy układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem oraz bez oporu z betonu C12/15.

Teren przyległy do projektowanych nawierzchni należy uporządkować poprzez plantowanie z obsianiem trawą.

18.3. Budynki

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi winny mieć zapewnione oświetlenie dzienne dostosowane do ich przeznaczenia, kształtu i wielkości. Wysokość pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna wynosić minimum 2,5 m.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne muszą spełniać wymagania określone w rozdziale 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.). Pomieszczenie techniczne, w których są zainstalowane urządzenia emitujące hałasy lub drgania może być sytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, pod warunkiem zastosowania rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych zapewniających ochronę sąsiednich pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi przed uciążliwym oddziaływaniem tych urządzeń.

Podpory, zamocowania i złącza urządzeń powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający przenoszenie niedopuszczalnego hałasu i drgań na elementy budynku i instalacje.

Wysokość pomieszczenia technicznego nie powinna być mniejsza niż 2,5 m, jeżeli inne przepisy nie określają większych wymagań. W pomieszczeniach technicznych wysokość drzwi i przejść pod przewodami instalacyjnymi powinna wynosić w świetle co najmniej 2,0 m.

Podłogi w pomieszczeniach technicznych powinny być wykonane w sposób zapewniający utrzymanie czystości oraz ograniczający możliwość poślizgu osób zatrudnionych. Pomieszczenia techniczne powinny być wyposażone w instalacje i urządzenia elektryczne dostosowane do ich przeznaczenia, zgodnie z wymaganiami polskich norm dotyczących tych instalacji i urządzeń.

Budynki i obiekty technologiczne, jeżeli wynika to z ich przeznaczenia, muszą być wyposażone w niżej wymienione instalacje.

Istniejący budynek SUW

Budynek przewidziany jest do termomodernizacji ścian zewnętrznych oraz dachu od wewnętrznej strony stropu wraz z wymianą orywnowania oraz wszystkimi obróbkami. W modernizowanym budynku należy przewidzieć wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. Przebudowie ulegnie kilka pomieszczeń w budynku, które pokazano na proponowanym rzucie przyziemia.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- ocieplenie budynku (ściany), ocieplenie ze styropianu dostosowanego do odpowiedniego rodzaju podłoża (ściany obsypane gruntem ocieplić do głębokości przemarzania tj. 1,40 m), kolor elewacji ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- wymiana okien, parapetów i drzwi, okna PVC kolor biały, drzwi aluminiowe lub PVC kolor ustalić z Inwestorem na etapie projektowym, parapety kolor niebieski lub biały,
- zamurowanie obu par drzwi w pomieszczeniu 003,
- wykucie otworu drzwiowego między pomieszczeniem 002 a 003, osadzenie nadproża stalowego i drzwi,
- pomieszczenie 003 przekształcić w toaletę,
- powiększyć pomieszczenie 004 poprzez przesunięcie ściany między pomieszczeniami 003 i 004,
- poszerzenie otworu drzwiowego w pomieszczeniu 002 wraz z osadzeniem nowego nadproża,
- wykucie w ścianie otworu drzwiowego w pomieszczeniu 005, osadzenie nadproża i drzwi,
- zamurowanie 2 otworów okiennych w hali filtrów,
- wymiana drzwi dwuskrzydłowych w hali filtrów na bramę, kolorystykę ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- zamurowanie otworu drzwiowego w chlorowni,
- wykucie otworu drzwiowego w miejscu okna w chlorowni oraz osadzenie drzwi,
- skucie części istniejących fundamentów pod urządzenia wg rys. rzutu przyziemia,
- skucie całego fundamentu pod istniejącą sprężarką,
- likwidacja istniejących studzienek w podłodze hali filtrów poprzez zasypanie,
- ułożenie płytek na posadzce we wszystkich pomieszczeniach, w chlorowni i hali filtrów ułożyć płytki chemoodporne, kolorystykę i wzór ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,

- ułożenie płytek na ścianach (do wys. 2 m) w pomieszczeniach 002, 003, 008 i 009, kolorystykę i wzór ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- wewnętrzne zabezpieczenie ścian, sufitu i podłogi farbą przeciwwilgociową i przeciwgrzybiczną poprzez dwukrotne pomalowanie,
- dwukrotne malowanie ścian i sufitów na kolor biały,
- montaż odwodnienia liniowego,
- wymiana armatury,
- wymiana kratki w podłodze w chlorowni,
- wykonanie nowego ocieplenia stropu od środka pomieszczenia wraz z wymianą wywietrzaków dachowych,
- montaż sufitów podwieszanych, w pomieszczeniach mokrych lub narażonych na wilgoć stosować płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne,
- montaż odwodnienia dachu, rynny i rury ocynkowane,
- montaż obróbek blacharskich (w przypadku konieczności) z blachy gr. min 0,5 mm,
- montaż daszków systemowych nad wejściami do budynku wg. technologii producenta,
- wyburzenie schodów wejściowych do budynku i wykonanie ich na nowo, schody z betonu C20/25 zbroić stalą RB500W, pomniejszając schody przed wejściem do korytarza oraz wykonanie nowych schodów przed wejściem do chlorowni,
- montaż wycieraczki stalowej na schodach,
- na schodach ułożenie płytek antypoślizgowych,
- demontaż istniejącego ogrodzenia i wykonanie nowego panelowego zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT, kolorystykę ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- montaż bram wjazdowych,
- montaż nowej furtki,
- wykonanie fundamentu pod agregat prądotwórczy zewnętrzny, fundament wykonać zgodnie z zaleceniami producenta agregatu,
- wykonanie opaski wokół budynku szer. 90 cm zgodnie proponowanym z rysunkiem PZT,
- wykonanie drogi na terenie SUW, zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT,
- wykonanie podjazdu do pomieszczenia 005, zgodnie z proponowanym rysunkiem PZT.

Parapety zewnętrzne z blachy malowanej fabrycznie.

Posadzka w pomieszczeniach – płytki ceramiczne i chemoodporne.

Sufit podwieszany w każdym pomieszczeniu – płyty g-k, a w pomieszczeniach narażonych na wilgoć płyty g-k wodoodporne.

Ściany - okładziny ceramiczne do wys. min. 2,0 m lub farba akrylowa.

Malowanie wewnętrzne - farby akrylowe.

Elewacja kolorystyce ustalonej z Inwestorem.

W budynku przewiduje się zastosowanie grzejników elektrycznych. Przewody prowadzone w bruzdach podtynkowo.

18.4. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa obiektów

Bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe oraz bezpieczeństwo użytkowania muszą być zachowane zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002, Dziennik Ustaw Nr 75, poz. 690.

19. Wymagania dla instalacji elektrycznych i AKPiA

19.1 Wymagania dla projektowanych linii kablowych układanych w gruncie

Kable w ziemi układać zgodnie z normą N-SEP-E-004:2014. Miejsca skrzyżowań kabli z infrastrukturą podziemną zabezpieczyć rurami osłonowymi. Pod drogami, przejazdami i ciekami wodnymi projektować rury osłonowe wzmocnione twardościennie. Połączenia między odbiornikami energii projektować kablami miedzianymi. Kable ułożone w ziemi zinwentaryzować przed zasypaniem. Dla urządzeń uruchamianych za pośrednictwem urządzeń falownikowych projektować kable ekranowane.

19.2 Wymagania dla instalacji wewnętrznych

W pomieszczeniach technicznych instalacje prowadzić w korytach kablowych stalowych ocynkowanych. Dopuszcza się wykonanie zejść z głównego koryta do łączników i gniazd w rurkach instalacyjnych natynkowo. Do prowadzenia koryt kablowych wykorzystywać system tras kablowych jednego producenta. Stosować oznaczniki kablowe minimum co 10 metrów w korycie kablowym przy wejściach do przepustów i w miejscach końcowych kabla.

19.3 Wymagania dla kabli sterowniczych

Do urządzeń AKPiA projektować kable wielożyłowe z żyłami miedzianymi numerowanymi. Podczas projektowania instalacji należy przewidzieć zapas żył w kablach sterowniczych. Dla odbiorników ruchomych przewidzieć odpowiednie zapasy kabli. Kable sterownicze układać w oddzielnych korytkach kablowych. Stosować oznaczniki kablowe przy wejściach do przepustów i w miejscach końcowych. Stosować adresacje żył powiązaną z listwami zaciskowymi w projektowanych rozdzielnicach. W miejscach newralgicznych kable sterownicze układać w rurkach osłonowych lub peszlach chroniących kable przed przetarciem. Należy przewidzieć stosowanie kabli o izolacji wzmocnionej/specjalnej w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne i/lub chemiczne. Dla urządzeń pomiarowych stosować kable odporne na działanie kwasów, olejów i agresywnego środowiskach.

19.4 Wymagania dla instalacji oświetlenia wewnętrznego

Oświetlenie projektować w oparciu o oprawy przemysłowe w technologii LED o minimalnym stopniu ochrony IP65. Oświetlenie projektować zgodnie z normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie miejsc pracy; Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

19.5 Wymagania dla rozdzielnic głównej RG

Obudowa rozdzielnic powinna być przystosowana do trudnych warunków środowiskowych. Przewidziano obudowę wykonaną z blachy malowanej proszkowo o stopniu ochrony min. IP54 posadowiona na cokole metalowym o wysokości 200mm wyposażona w drzwi zewnętrzne zamykane na klucz. Z rozdzielnic tej zasilane będą, poprzez odpowiednio dobrane zabezpieczenia

(przebieżeniowe, zwarciove, nadmiarowe), pozostałe rozdzielnice obiektowe oraz pozostałe obwody potrzeb własnych obiektu. Rozdzielnica powinna spełniać wymagania obowiązujących norm dla rozdzielnic i sterownic oraz dyrektyw odnośnie wyrobów budowlanych dopuszczonych do stosowania w budownictwie oraz posiadać certyfikat CE.

19.6 Wymagania dla rozdzielnicy technologicznej RT

Obudowa rozdzielnicy powinna być przystosowana do trudnych warunków środowiskowych. Przewidziano obudowę wykonaną z blachy malowanej proszkowo o stopniu ochrony min. IP54 posadowiona na cokole metalowym o wysokości 200 mm wyposażona w drzwi zewnętrzne zamykane na klucz. Z rozdzielnicy tej zasilane będą wszystkie urządzenia technologiczne.

Zadaniem rozdzielnicy RT jest nadzór nad prawidłowym przebiegiem procesu technologicznego. Nadzór ten sprawuje sterownik PLC, którego zadaniem jest zbieranie danych z aparatury pomiarowej, z urządzeń technologicznych o ich aktualnym stanie oraz odpowiednie ichysterowanie. Cały przebieg procesu technologicznego będzie przedstawiony na panelu operatorskim zamontowanym na elewacji rozdzielnicy. Na elewacji należy również zaprojektować elementy sterowania i synoptyki dla poszczególnych urządzeń technologicznych.

W rozdzielnicy należy przewidzieć min. 20% zapas wolnego miejsca na ewentualną rozbudowę w przyszłości. Rozdzielnica powinna spełniać wymagania obowiązujących norm dla rozdzielnic i sterownic oraz posiadać certyfikat CE.

19.7 Wymagania dla sterowników PLC

Minimalne parametry jakimi musi się charakteryzować sterownik w rozdzielnicy RT:

- pamięć programu min. 512kB,
- budowa modułowa,
- obsługa dowolnych kart SD,
- min. 1 port szeregowy RS485,
- port ethernetowy wbudowany w jednostkę główną,
- ilość wejść/wyjść należy dobrać z 20% zapasem.

19.8 Wymagania dla panelu operatorskiego

Panel będzie zamontowany na elewacji rozdzielnicy RT. Minimalne parametry jakimi musi się charakteryzować panel:

- kolorowy panel dotykowy,
- przekątna min. 10",
- ekran typu TFT,
- rozdzielczość (px) – 1024x600,
- podświetlenie LED,
- min. 128MB pamięci Flash,
- min. 128MB pamięci RAM,
- wbudowany zegar czasu rzeczywistego,

- 1 port komunikacyjny ethernetowy,
- 1 port komunikacyjny RS-232,
- 1 port komunikacyjny RS-485,
- temperatura użytkowania: 0-50 °C,
- bezpłatne oprogramowanie do konfiguracji paneli.

Wymagania dla przetwornic częstotliwości

- Przetwornice częstotliwości współpracujące z pompami zestawu hydroforowego powinny charakteryzować się następującymi parametrami technicznymi:
- kompaktowa obudowa ułatwiająca montaż i obsługę,
- stopień ochrony obudowy min. IP21,
- min. 1 port komunikacyjny RS-485,
- min. 1 port ethernetowy,
- min. 3 wyjścia przekaźnikowe,
- funkcja bezpiecznego wyłączenia momentu STO (Safe Torque Off),
- algorytm sterowania silnika: skalarny i wektorowy,
- możliwość sterowania prędkością lub momentem silnika,
- wysoka sprawność energetyczna,
- możliwość współpracy z różnymi typami silników AC,
- łatwy w obsłudze panel sterowania z minimalną rozdzielczością 240 x 160 pikseli,
- jednostka sterująca z możliwością instalacji opcjonalnych modułów komunikacji, sprzężeń oraz rozszerzeń wejść/wyjść,
- lakierowane płytki elektroniki w standardzie,
- programowalne wejścia/wyjścia cyfrowe i analogowe,
- wbudowany dławik sieciowy po stronie DC do redukcji wyższych harmonicznych ze zmienną reaktancją,
- wbudowany w standardzie filtr EMC spełniający wymagania klasy C2,
- regulator PID z dwoma zestawami nastaw,
- możliwość zaprogramowania przemiennika częstotliwości za pomocą darmowego oprogramowania komputerowego. Program komputerowy w j. polskim,
- możliwość kalkulacji przepływu.

19.9 Wymagania instalacji CCTV

- kamera wraz z obudową ma być przeznaczona do zastosowań zewnętrznych do pracy w trybie 24/7/365,
- generować obraz w rozdzielczości, co najmniej 1920x1080p,
- generować co najmniej 50kl./s w rozdzielczości 1920x1080p z wykorzystaniem kompresji H.264,
- wykorzystywać kompresję video H.264 profile High, Main i Baseline,
- posiadać czułość lepszą niż 0,11 lux w trybie kolorowym (pomiar przy F1.2, migawka),

- kamera powinna posiadać czułość nie gorszą niż:
 - dla 50 IRE:
Kolor: ... Lux*,
B-W: ... Lux*,
*ustalenie parametru, nastąpi po dokonaniu oceny zakresu warunków otoczenia (środowiska) związanych z oświetleniem terenu,
- posiadać szeroki zakres dynamiki obrazu lepszy niż 85dB,
- posiadać mechanizm automatycznej regulacji ostrości obrazu (tzw. auto back-focus),
- umożliwiać połączenie, co najmniej 20 użytkowników w trybie Unicast,
- umożliwiać obsługę podłączania do sieci zgodnie z 802.1x,
- posiadać funkcję stabilizacji obrazu,
- posiadać funkcję redukcji szumu (3D),
- posiadać zgodność ze standardem ONVIF,
- posiadać zdolność do generowania, co najmniej trzech strumieni obrazu różniących się.

19.10 System wizualizacji

Obiekt objęty niniejszym opracowaniem należy włączyć do istniejącego nadrzędnego systemu wizualizacji opartego o pakietową transmisję danych GPRS w istniejącym APN, który jest zainstalowany i funkcjonuje u Zamawiającego. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji.

19.11 Wymagania dotyczące działania szaf rozdzielczych i sterowniczych

Napięcie znamionowe robocze nie może być niższe niż 440 V, a znamionowe napięcie izolacji nie może być niższe od 660 V. Przewody między głównymi szynami zbiorczymi a stroną zasilania poszczególnych zespołów funkcjonalnych winny być możliwie jak najkrótsze i o odpowiednim przekroju.

Wykonawca powinien zapewnić pełną selektywność całego systemu zabezpieczeń. Awaria jednego z zespołów funkcjonalnych nie może wpłynąć na działanie żadnego innego zespołu.

19.12 Konstrukcja szaf sterowniczych

Wszystkie szafy rozdzielcze i sterownicze niskiego napięcia powinny być zbudowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawca winien zachować środki ostrożności, aby zapobiec przypadkowemu dotknięciu części znajdujących się pod napięciem 50 V lub wyższym.

W przypadku szafek rozdzielczych z wprowadzaniem kabli od dołu pokrywy z wejściami kabli powinny posiadać uszczelnienie o odpowiednim stopniu ochrony. To samo dotyczy szafek rozdzielczych z wprowadzaniem kabli od góry.

Wszystkie szyny zbiorcze i przewody ochronne powinny być wykonane z miedzi.

19.13 Szczegółowe wymagania dotyczące rozdzielnic zasilających i sterowniczych

Wszystkie rozdzielnice zasilające i sterownicze powinny spełniać aktualne przepisy i normy.

Elementy urządzeń zamontowane na zewnętrznej powierzchni wszystkich pokryw i drzwiczek powinny być wyposażone w opis podający jego funkcję. Elementy urządzeń zamontowane wewnątrz obudów powinny posiadać opisy zawierające numery zgodne z oznaczeniami naniesionymi w schematach elektrycznych połączeń.

Numery zacisków bloków list przyłączeniowych wewnątrz obudowy należy przedstawić graficznie wewnątrz szafy w celu łatwego przyłączenia kabli sterowniczych i zasilających. Wykonawca w szafach porozdziela bloki zacisków dla różnych grup napięć.

W obudowie na drzwiach wewnętrznych należy zamieścić wykaz wartości prądu znamionowego wszystkich bezpieczników. Drzwiczki i pokrywy szaf powinny zawierać możliwość zamykania za pomocą klamek. Sygnały wchodzące do szaf z innych szaf rozdzielczych i sterowniczych powinny być odseparowane za pomocą przekładników elektromagnetycznych.

19.14 Wyłączniki prądu przemiennego (prąd wyłączalny 10 kA i powyżej)

Wyłączniki używane w niskonapięciowych instalacjach prądu przemiennego o prądzie wyłączalnym 10 kA i powyżej, powinny być urządzeniami mechanicznymi, zamontowanymi w stalowej kasecie, wnętrzowymi, powietrznymi, wyzwalanymi swobodnie i spełniającymi aktualne przepisy i normy.

19.15 Rozłączniki izolacyjne

Rozłączniki izolacyjne powinny być mechanicznymi urządzeniami wnętrzowymi, powietrznymi, spełniającymi aktualne przepisy i normy.

Rozłączniki izolacyjne powinny spełniać warunki:

- znamionowe napięcie izolacji nie może być niższe od 660V~;
- znamionowe napięcie robocze nie może być niższe od 440V~;
- znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany musi odpowiadać warunkom zwarciovym;
- znamionowa zdolność załączania zwarciovego musi być zgodna z warunkami zwarciovymi;
- styki stałe powinny być osłonięte w celu ochrony przez przypadkowym dotknięciem części przewodzących przez konserwatora.

19.16 Stycznik prądu przemiennego

Styczniki prądu przemiennego powinny być mechanicznymi urządzeniami elektromagnetycznymi, wnętrzowymi, spełniającymi aktualne przepisy i normy.

Właściwości elektryczne zastosowanych styczników:

- znamionowe napięcie robocze nie może być niższe niż 440 V~,
- znamionowe napięcie izolacji nie może być niższe od 660 V~,
- znamionowy prąd roboczy nie może być niższy od znamionowego prądu roboczego rozrusznika.

Styczniki powinny cechować się:

- możliwością pracy ciągłej,
- możliwością pracy przerywanej,
- izolacyjną podstawą stycznika,
- dużą trwałością mechaniczną,
- dużą zdolnością łączeniową.

19.17 Rozłączniki bezpiecznikowe dla instalacji rozdzielczych

Rozłączniki bezpiecznikowe w instalacjach rozdzielczych powinny być urządzeniami mechanicznymi, wnętrzowymi, spełniającymi aktualne przepisy i normy.

Rozłączniki bezpiecznikowe dla instalacji rozdzielczych powinny spełniać warunki:

- muszą być przystosowane do wyłączania i załączania prądu roboczego,
- po wyłączeniu rozłącznika i wyjęciu wkładki topikowej musi istnieć widoczna przerwa izolacyjna w obwodzie,

- nie mogą być stosowane do łączy manewrowych,
- znamionowe napięcie izolacji nie może być niższe od 660V~,
- znamionowe napięcie robocze nie może być niższe od 440V~,
- znamionowy prąd zwarciový powinien odpowiadać warunkom zwarciovým,
- styki stałe powinny być osłonięte w celu ochrony przez przypadkowym dotknięciem części, przewodzących przez konserwatora.

19.18 Rozłączniki bezpiecznikowe dla obwodów silników

Rozłączniki bezpiecznikowe w obwodach silników prądu przemiennego powinny być urządzeniami mechanicznymi wewnętrznymi, spełniającymi aktualne przepisy i normy.

Rozłączniki bezpiecznikowe dla obwodów silników powinny spełniać warunki:

- znamionowe napięcie izolacji nie może być niższe niż 660V~,
- znamionowy prąd zwarciový dla maksymalnych wartości znamionowych powinien odpowiadać warunkom zwarciovým,
- styki stałe powinny być osłonięte w celu ochrony przez przypadkowym dotknięciem części, przewodzących przez konserwatora.

19.19 Rozruszniki silników

Rozdzielnice zasilania i sterowania silników powinny być wyposażone w aparaturę zabezpieczającą umożliwiającą bezpośredni rozruch silników o mocy do 5,5kW włącznie. W przypadku silników o mocy większej niż 5,5kW należy zastosować tyrystorowe urządzenia łagodnego rozruchu. Znamionowy prąd roboczy nie może być niższy od prądu silnika przy pełnym obciążeniu. Rozruszniki powinny być przystosowane do sterowania automatycznego i ręcznego. Należy stosować zintegrowane zabezpieczenia silników, zapewniające ochronę przy:

- zaniku fazy,
- asymetrii obciążenia,
- doziemieniu,
- przeciążeniu,
- zbyt długim rozruchu,
- niedociążeniu.

19.20 Bezpieczniki obwodów zasilania i sterowania

Wszystkie wkładki bezpiecznikowe obwodów silników należy dostosować do prądu znamionowego i rozruchowego. Wkładki topikowe niskiego napięcia będą zgodne z aktualnymi przepisami i normami. Listę z wykazem wkładek bezpieczników powinny być zamieszczone na drzwiach wewnątrz rozdzielnicy.

Gniazdo i podstawy bezpieczników będą w pełni izolowane, ich części pod napięciem osłonięte a wytrzymałość zwarciovą większą od największego spodziewanego prądu zwarciovego.

Wkładki bezpiecznikowe z charakterystyką czasowo-prądową typu 'gG' powinny wypadać w odpowiedniej strefie czasowo - prądowej, według obowiązującej Polskiej Normy.

19.21 Próby szaf rozdzielczych i sterowniczych

Wszystkie szafy rozdzielcze i sterownicze powinny posiadać certyfikaty prób swoich części składowych. Kompletny zespół powinien posiadać wszystkie obwody zasilania sprawdzone fizycznie.

Wszystkie zwykłe i alarmowe funkcje Wykonawca winien przetestować ponownie. Symulacje mogą być stosowane w celu sprawdzenia działania urządzeń kontrolnych (np. wyłącznik pływakowy może być sprawdzony na „sucho”, przez działanie ręczne).

Wszystkie czynności sprawdzające i próby powinny być wykonane zgodnie z ustaloną procedurą. Wyniki powinny być zapisywane oddzielnie. Wykonawca winien przedłożyć wyniki wszystkich prób.

19.22 Instrumenty wskaźnikowe

Instrumenty wskaźnikowe powinny spełniać standardy przemysłowe. Powinny być przystosowane do ciągłej pracy pod dużym obciążeniem oraz spełniać aktualne przepisy i normy.

19.23 Okablowanie

19.23.1 Okablowanie Układanie kabli w budynkach

Kable układane wewnątrz budynków lub na nich powinny być poprowadzone w korytkach kablowych, drabinkach lub wieszakach kablowych z materiału dobranego do warunków (ocynk galwaniczny, stal nierdzewna). Trasy kablowe powinny być mocowane na wspornikach ze stali ocynkowanej. Konstrukcje wsporcze i chwytaki bez względu na rodzaj instalacji powinny być zamocowane do podłoża (cegła, beton) w sposób trwały.

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. Powinna być prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Kable powinny być prowadzone z zachowaniem odpowiednich odległości od ścian, podłóg itp. Trasy pionowe i poziome głównych ciągów kablowych należy wykonać w taki sposób aby możliwa była rozbudowa instalacji.

Trasy kablowe powinny mieć min. 20% zapas szerokości.

19.23.2 Montaż przewodów kablowych

Przewody kablowe i łączniki powinny być montowane odpowiednio w budynkach na tynku w rurkach osłonnych. Osłona przewodów kablowych powinna tworzyć ciągłość elektryczną na całej długości. W zwykłych puszkach Wykonawca winien stosować gładkie tulejki i złączki lub alternatywnie można wykorzystać puszki wytłaczane.

Przewody kablowe montowane na ścianach w rurkach osłonnych powinny być przymocowane za pomocą wsporników. Wsporniki Wykonawca winien rozmieścić w odstępach nie przekraczających 2 metrów, aby zapewnić odpowiednie zamocowanie.

Elastyczne rurki zbrojone, osłonięte PCV, powinny być poprowadzone do silników lub innych zespołów narażonych na drgania. Na połączeniach między rurką sztywną i elastyczną Wykonawca winien zamontować puszki przelotowe z odpowiednimi dławicami po obu stronach.

19.23.3 Kable i przewody

Zastosowane kable sygnałowe powinny być odporne na zakłócenia elektromagnetyczne i powinny być trudnopalne. Nie należy w jednym kablu prowadzić sygnałów o różnych wartościach napięcia. Należy stosować kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi na napięcie 1kV o przekroju min. 2,5mm². Po stronie wtórnej falowników należy stosować przewody ekranowane.

19.24 Silniki elektryczne

Silniki przeznaczone do pracy w temperaturach otoczenia 40°C winny być typu indukcyjnego (trójfazowe klatkowe ogólnego przeznaczenia), przystosowane do rozruch bezpośredniego. Prąd rozruchu nie powinien być większy niż sześciokrotność prądu pod pełnym obciążeniem. Przy wyborze silnika należy zwrócić uwagę na charakterystyki rozruchu w zależności od obciążenia.

Wydajność i współczynnik mocy silników będzie wysoki w szerokim zakresie warunków obciążenia, silniki będą zaprojektowane, wyprodukowane i przetestowane zgodnie ze stosownymi aktualnymi przepisami i normami. Silniki powinny osiągnąć maksymalny moment rozruchowy 150% momentu przy pełnym obciążeniu. Silniki mają pracować cicho i bez wibracji.

Silniki powinny wytrzymać 12 uruchomień na godzinę, w normalnych warunkach (80% napięcia znamionowego), natomiast w ciągu całego okresu eksploatacji powinny osiągnąć możliwość 50 000 godzin pracy. Tabliczki znamionowe silników powinny zawierać oprócz standardowych danych znamionowych, dane o klasie izolacji, wzroście temperatury i typie obudowy.

19.25 Zespoły prądowórcze

Zespoły prądowórcze muszą spełniać wymagania aktualnych przepisów i norm.

Rozruch agregatu będzie automatyczny przy braku napięcia. Przewidziane są niezbędne blokady uniemożliwiające równoległą pracę agregatu i zasilania z sieci.

Zespół prądowórczy powinien spełniać wymagania :

- Zespół silnik/alternator zamontowany na stalowej ramie poprzez poduszki antywibracyjne,
- Zbiornik paliwa w ramie agregatu,
- Silnik z rozrusznikiem elektrycznym,
- Chłodnica z wentylatorem,
- Akumulator rozruchowy,
- Panel kontrolny zamontowany w agregacie,
- Posiadać 1 port komunikacyjny RS-485,
- Rozłącznik dla akumulatora,
- Regulowany wyłącznik różnicowo-prądowy oraz wyłącznik główny na wszystkie pola w standardzie,
- Moc ciągła: Brak ograniczeń co do rocznej liczby motogodzin (przy zmiennym obciążeniu).
- Możliwość przeciążenia o 10% przez 1 godzinę na 12 godzin pracy. (zgodnie z ISO 8528 PREP).

19.26 Wykonanie robót

19.26.1 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem bezpośrednim ma za zadanie chronić przed zagrożeniami wynikającymi z dotyku do części czynnych urządzeń elektrycznych (części znajdujących się pod napięciem w czasie normalnej pracy tych urządzeń). Jako ochronę należy przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą:

- wyłączników różnicowo-prądowych o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA;
- bezpieczników;
- wyłączników instalacyjnych.

Przewód PEN należy rozdzielić na neutralny N z izolacją koloru niebieskiego i ochronny PE z izolacją koloru żółtozielonego. Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$.

19.26.2 Ochrona przeciwprzebiegiowa

Ochrona przeciwprzebiegiowa ma za zadanie chronić instalację elektryczną oraz urządzenia zainstalowane w budynku przed szkodliwymi skutkami wyładowań atmosferycznych i przepięć powstających wewnątrz instalacji.

Należy zastosować pełną ochronę trójstopniową stosując ograniczniki przepięć typu I,II,III dla obwodów:

- zasilania,
- pomiarowych.

Ograniczniki przepięć należy montować bezpośrednio przy chronionym urządzeniu.

19.26.3 Instalacja oświetleniowa

Wszystkie urządzenia oświetleniowe muszą odpowiadać aktualnym przepisom i normom i być kompletne z całym ich wyposażeniem.

Urządzenia oświetleniowe mocowane na ścianach lub na płytach stropowych powinny być podłączane poprzez puszkę wyposażoną w zaciski. W płytach stropowych elementy do zamocowania lamp należy bezpośrednio kotwić w betonie.

19.26.4 Instalacja odgromowa i uziemienia

Instalację odgromową należy zaprojektować i wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami. Wszystkie metalowe masy budynku, które mogą przypadkowo znaleźć się pod napięciem, należy podłączyć do połączeń wyrównawczych, przede wszystkim konstrukcje metalowe, zbrojenia posadzki itp.

Instalacje wyrównawczą należy wykonać przy użyciu płaskownika ocynkowanego 30x4mm i połączyć ją do uziomu fundamentowego. Obwód uziemiany należy podłączyć do szyny wyrównania potencjałów, wyposażonej w zacisk probierczy. Podłączenie rur do przewodów ochronnych należy wykonać przy pomocy opasek.

Wykonanie uziomu instalacji obejmuje też poprowadzenie przewodów łączących instalację odgromową na dachu z instalacją ułożoną w wykopie.

19.26.5 Instalacja gniazd roboczych

Należy przewidzieć instalację gniazd roboczych jednofazowych i trójfazowych.

Gniazda powinny mieć stopień ochrony min. IP 65 na zewnątrz budynków i IP44 wewnątrz budynków (obudowy powinny być wykonane z materiałów termoplastycznych i przystosowane do zastosowań przemysłowych).

Obwody gniazd należy zasilac z wydzielonej części rozdzielnicy głównej, rozdzielnic potrzeb własnych. Gniazda jednofazowe 230V AC powinny mieć obciążalność 10-16 [A], 2 biegunowe + PE natomiast gniazda trójfazowe powinny być w wykonaniu przełącznym (z mechaniczną blokadą) o obciążalności 16-32 [A], 3 biegunowe +N+PE.

Ilość gniazd i ich rozmieszczenie należy uzgodnić z Zamawiającym.

19.26.6 Części zamienne oraz materiały eksploatacyjne na okres rozruchu

Należy przewidzieć dostawę części zamiennych na okres rozruchu i okres zgłaszania wad (min. 5% dla ilości przewidzianej w projekcie):

- styczniki,
- przekaźniki,
- wyłączniki samoczynne,
- wyłączniki różnicowoprądowe itp.

19.26.7 Szkolenie personelu

Wykonawca po zakończeniu robót, bezpośrednio po przeprowadzonej próbie eksploatacji przeprowadzi szkolenie personelu w zakresie użytkowania zainstalowanych (bardziej skomplikowanych) urządzeń takich jak: falowniki, softstarty itp.

19.27 Kontrola Jakości

Wszystkie materiały do wykonania robot muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów, wymagane certyfikaty i być zatwierdzone przez Inspektora.

Kontrola Jakości wykonania robot polega na kontroli zgodności wykonania robot z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora.

19.27.1 Badania i Pomiary przed przystąpieniem do robót

Dostarczana aparatura, prefabrykaty i materiały powinny przejść testy fabryczne zgodnie z procedurami producenta a ich certyfikaty zgodności i świadectwa powinny być przekazane Zamawiającemu. Należy przeprowadzić badania sprawdzające kalibrację przetworników oraz dokonać niezbędnych ustawień i prób np.: rezystancji izolacji.

19.27.2 Badania i Pomiary w trakcie robót

Wykonawca przed podaniem napięcia zasilającego do wszystkich urządzeń powinien przeprowadzić następujące czynności:

- testy skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- pomiary rezystancji uziemienia systemu;
- pomiary rezystancji izolacji silników;
- sprawdzenie ciągłości żył przewodów i kabli po ich ułożeniu.

19.27.3 Próby funkcjonalne

Należy dokonać nastaw zabezpieczeń termicznych silników, zabezpieczeń nadprądowych wyłączników samoczynnych, wyłączników różnicowoprądowych, przekaźników zabezpieczających, próby funkcjonalne układu SZR rozdzielni głównej.

Należy wykonać próby funkcjonalne agregatów prądotwórczych.

Wspólnie z branżą AKPiA należy wykonać próby funkcjonalne sterowań ze sterownika PLC.

Należy wykonać próby funkcjonalne instalacji oświetleniowej.

19.28 Odbiór robót

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy jednocześnie przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia Dokumentację Powykonawczą Robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

20. Wymagania Zamawiającego dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych

20.1 Wymagania ogólne

Inwestycja musi być prowadzona z zachowaniem ciągłości dostawy wody do sieci wodociągowej z zachowaniem parametrów jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z późniejszymi zmianami.

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania oraz prowadzenia i ukończenia robót. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia Robót. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

W przypadku, gdy Materiały i Urządzenia lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Wymaganiami PFU, a nie posiadające akceptacji Inwestora i Inspektora Nadzoru, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, spełniającymi wymagania, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze to przeprowadzenie weryfikacji lub/i uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

Kierownicy poszczególnych Robót przewidzianych do wykonania w ramach realizacji niniejszej inwestycji winni posiadać uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiającego.

20.2 Zakres prac

Zakres prac został opisany szczegółowo w niniejszym PFU. Zakres prac winien obejmować wykorzystanie istniejących obiektów oraz budowa nowych z dostosowaniem ich do projektowanych potrzeb i aktualnych standardów urządzeń w nich zastosowanych.

Stosowanie przepisów prawa i innych przepisów

Wykonawca winien znać wszystkie prawa, przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami, wydane przez władze centralne i miejscowe, i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia Robót. Ważniejsze akty prawne oraz normy i przepisy branżowe związane z Robotami podane zostały w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym. Wykonawca zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania Polskiego prawa w trakcie zarówno projektowania jak i prowadzenia i ukończenia Robót. Istotnym elementem wytycznych o których mowa powyżej są wszelkiego rodzaju uzgodnienia branżowe uzyskane przez Wykonawcę na etapie zatwierdzania Dokumentacji.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora/Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Zgodność robót z projektem i wymaganiami Zamawiającego

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją oraz poleceniami Inspektora/Zamawiającego. W przypadku rozbieżności w ustaleniach w poszczególnych dokumentach obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Akcie Umowy.

Wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty i dostarczone Materiały i Urządzenia winny być zgodne z Umową oraz dokumentacją projektową wykonaną przez Wykonawcę. Cechy Materiałów i Urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy Materiały, Urządzenia lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i

wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie Materiały i Urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w wymienionych dokumentach, a o ich wykryciu zobowiązany jest natychmiast powiadomić Inspektora/Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek, uzupełnień lub interpretacji. Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca przeanalizuje i zweryfikuje dane do projektowania na własny koszt wykona wszelkie badania i analizy uzupełniające, a niezbędne do prawidłowego wykonania Dokumentacji projektowej.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy podlegały weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze to przeprowadzenie tych weryfikacji i/lub uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt, przed przedłożeniem dokumentacji do zatwierdzenia przez Inspektora/Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji lub uzgodnienia nie przesądza o zatwierdzeniu Dokumentacji przez Inspektora/Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia, jeżeli stwierdzi, że przedłożone Dokumenty Wykonawcy nie spełniają wymagań Umowy.

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla projektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania instalacji i urządzeń do rozruchu i eksploatacji.

Zatwierdzenie Dokumentów przez Inspektora/Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności wynikającej z Umowy.

Pozwolenia

Wszystkie decyzje, uzgodnienia, zezwolenia wymagane do rozpoczęcia i zakończenia Robót Wykonawca zobowiązany jest uzyskać na własny koszt. Wykonawca zobowiązany jest do pełnego dostosowania swoich działań do wszystkich tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrole i badania Robót.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania ww. Decyzji i zezwoleń w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, według którego Zamawiający jest stroną w procesie inwestycyjnym. Pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju zezwoleń, licencji na wykonanie Dokumentacji Projektowej oraz realizację Robót ponosi Wykonawca. Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

Funkcję Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będzie pełnił osoba wyłoniona przez Zamawiającego. Po podpisaniu Aktu Umowy z Wykonawcą Zamawiający przekaze Wykonawcy dane dotyczące Inspektora i jego personelu.

20.3 Teren Budowy

Lokalizacja i dostęp do Terenu Budowy

Działki, na których znajduje się obecnie SUW jest własnością Zamawiającego. W przypadku zaistnienia konieczności dostępu do dowolnego obszaru poza granicami opisanego wyżej Terenu Budowy, organizacja tego dostępu należy do obowiązków Wykonawcy. Dojazd do Terenu Budowy możliwy jest drogą publiczną, stan dróg na terenie inwestycji nie może ulec pogorszeniu. Wszelkie uszkodzenia wynikłe z działalności Wykonawcy winny być naprawione staraniem i na koszt Wykonawcy.

Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy w terminie określonym w Załączniku do Oferty, po uzyskaniu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszeniu robót i dokonaniu

zgłoszenia do odpowiedniej jednostki administracji budowlanej. Do tego czasu Wykonawca będzie miał prawo wstępu na teren przyszłej budowy po wcześniejszym uzgodnieniu z Inspektorem i Użytkownikiem.

Przekazanie terenu budowy nastąpi na podstawie sporządzonego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez Inspektora i Użytkownika Harmonogramu. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wytycznych Użytkownika dotyczących przekazanego terenu i obiektów. Przekazanie Terenu Budowy nastąpi za podpisaniem trójstronnego protokołu przekazania przez Wykonawcę, Zamawiającego (Użytkownika) i Inspektora.

Po przekazaniu Terenu Budowy, a przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany do umieszczenia tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego i będzie zawierała informacje dotyczące realizowanej Umowy. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Należy wykonać następujące tablice informacyjne:

- **Tablicę informacyjną wg wzoru**

Wzór tablicy należy uzgodnić z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru/Zamawiającym,

- **Tablicę pamiątkową wg wzoru**

Wzór tablic należy uzgodnić z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru/Zamawiającym,

- **Tablicę informacyjną zgodną z rozporządzeniem**

Tablica powinna być przygotowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108, poz. 953, z późniejszymi zmianami).

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy, w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, wszystkie obiekty i Roboty przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochwowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Kontraktu. Wykonawca winien zapewnić wszystkie Roboty Tymczasowe jak drogi, przejścia, kładki nad wykopami, osłony i ogrodzenia, znaki i światła sygnalizacji ruchu oraz wszelkie inne budowle i urządzenia, które mogą być konieczne dla personelu Wykonawcy.

Zaplecze budowlane

Zaplecze budowlane Wykonawcy winno spełniać wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Zaplecze należy zlokalizować w pobliżu terenu budowy, po uzgodnieniu miejsca z Inspektorem i Użytkownikiem. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, obsługi przez cały czas trwania budowy oraz rozbiórki. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych

mediów do zaplecza budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z obowiązującymi opłatami w okresie wykonywania Robót.

Tyczenie i sprawdzanie Terenu Budowy

Tymczasowe punkty niwelacyjne powinny być wyznaczone w odpowiednich miejscach w obrębie terenu Budowy. W miarę postępu Robót punkty niwelacyjne będą okresowo sprawdzane w odniesieniu do wartości głównej rzędnej niwelacyjnej. Poza obszarem prowadzenia Robót tymczasowe rzędne niwelacyjne będą usuwane. Sporządzenie dokładnej dokumentacji Terenu Budowy, przedstawiającej usytuowanie istniejących konstrukcji i cech charakterystycznych jest zadaniem Wykonawcy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokonanie własnej interpretacji oraz ocenę kompletności uzyskanych informacji.

Pozostałe prace na Terenie Budowy

W trakcie trwania Umowy nie przewiduje się realizacji innych robót, nieobjętych niniejszym PFU. Istnieje możliwość równoległej realizacji niewielkich lokalnych prac związanych z eksploatacją i utrzymaniem istniejącego ujęcia.

Czystość Terenu Budowy

Teren Budowy należy utrzymywać w należyтым porządku i czystości. Odpady należące do Wykonawcy winny być usuwane w sposób zorganizowany. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia utylizacji wszelkich odpadów powstających w wyniku prac rozbiórkowych, budowlanych, odpadów związanych z pobytem pracowników Wykonawcy na Terenie Budowy w sposób legalny, poprzez wywiezienie ich na składowisko odpadów. Niedozwolone jest wrzucanie odpadów do wykopanych rowów itp. przed ich zasypaniem.

Ochrona środowiska w czasie prowadzenia Robót

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości oraz stosowania w czasie prowadzenia Robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska. Wykonawca będzie stosować się w szczególności do:

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 880).
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi.
- Ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach - (Dz. U. Z 2013 poz. 21) i aktami wykonawczymi (zgodnie z którą Wykonawca, między innymi, ma obowiązek przedłożenia staroście informacji o wytworzonych odpadach oraz sposobach gospodarowania tymi odpadami, na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności powodującej ich powstawanie).
- Ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dziennik Ustaw Nr 100, poz. 1085).
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984.).
- Wypełniać obowiązki wynikające z decyzji administracyjnych.
- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację własnych baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem, lub pogorszeniem jakości wody,
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem Inspektora/Zamawiającego i w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Ochrona przed hałasem

Podczas prowadzenia Robót, Wykonawca zobowiązany jest utrzymywać poziom hałasu na minimalnym poziomie, poprzez zastosowanie możliwie najmniej głośnych maszyn i urządzeń. Młoty pneumatyczne itp. powinny zostać wyposażone w tłumiki. Wszelkie maszyny i urządzenia emitujące hałas nie powinny być używane w nocy, podczas weekendów ani w dni świąt publicznych, za wyjątkiem maszyn i urządzeń niezbędnych do zapewnienia ciągłości pracy instalacji, oraz pomp odwadniających wykopy, jeśli będzie to konieczne.

Poziom hałasu w jakimkolwiek miejscu wykonywania Robót nie może przekroczyć 85db. W celu ochrony klimatu akustycznego prace rozbiórkowe należy prowadzić w porze dziennej.

Ochrona przeciwpożarowa

Obiekty oraz urządzenia z nimi związane należy realizować w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie,
- ograniczania rozprzestrzeniania pożaru na sąsiednie obiekty,
- możliwość ewakuacji ludzi oraz bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego wymaga uwzględnienia m.in.:

- przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- zasad oceny zagrożenia wybuchem i wyznaczenia stref zagrożenia wybuchem,
- warunków wyposażenia budynków lub ich części w instalacje sygnalizacyjno-alarmowe i stałe urządzenia gaśnicze,
- zasad przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego,
- wymagań dotyczących dróg pożarowych,
- wymagań Polskich Norm: dotyczących w szczególności zasad ustalania: gęstości obciążenia ogniowego pomieszczeń i stref pożarowych, klas odporności ogniowej elementów budynku, niepalności materiałów budowlanych, stopnia palności materiałów budowlanych, dymotwórczości materiałów budowlanych, toksyczności produktów rozkładu spalania materiałów.

Wykonawca przez cały czas prowadzenia Robót będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót przez Personel Wykonawcy.

Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia

Obiekty należy zaprojektować oraz wykonać z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w zakresie:

- nie miały wpływu na jakość wody,
- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych gazów lub pyłów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zanieczyszczenia wody lub gleby,
- nieprawidłowego usuwania dymu lub spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych i/lub na ich powierzchni,
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
- przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- nadmiernego hałasu i drgań.

Bezpieczeństwo w zakresie obciążeń:

Obiekty i urządzenia należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zniszczenia całości lub części budynku,
- przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia,
- znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- zniszczenia na skutek wypadku w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie przechowywanego mienia lub wyposażenia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane.

Utrzymanie ruchu

Roboty, które prowadzone będą na funkcjonujących obiektach Wykonawca będzie realizował we współpracy z personelem eksploatacyjnym i przy udziale Inspektora/Zamawiającego, tak aby zapewnić ciągłe funkcjonowanie obiektu. Wykonawca winien zapewnić, przez cały czas trwania Robót, dostęp do wszystkich obiektów technologicznych personelowi.

Wykonawca uzgodni z odpowiednim wyprzedzeniem swój program i metody pracy na obiektach z personelem eksploatacyjnym przy udziale Inspektora/Zamawiającego.

Rozbiórka lub usuwanie istniejących elementów, rurociągów lub instalacji będących w eksploatacji nie jest dopuszczalna do czasu zastąpienia lub wprowadzenia tymczasowego alternatywnego rozwiązania. Żadne roboty tymczasowe ani trwałe, które będą miały wpływ na normalny tryb eksploatacji istniejących urządzeń, nie będą wykonywane przed wcześniejszym uzyskaniem akceptacji Inspektora i Użytkownika.

Jeżeli Wykonawca uszkodzi jakkolwiek część istniejących urządzeń lub instalacji co mogłoby zagrozić ciągłej dostawie wody lub jej jakości niezwłocznie usunie takie uszkodzenie.

Pracownicy

Robotnicy i personel techniczny Wykonawcy, przebywający na stałe na terenie budowy winien używać odpowiednich ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów oraz przestrzegać wytycznych Użytkownika związanych z przebywaniem pracowników Wykonawcy na terenie budowy.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Wykonawca opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przed dokonaniem zgłoszeniem rozpoczęcia robót budowlanych oraz zapewni jego dostępność na Terenie Budowy, zgodnie z właściwymi przepisami prawa w tym zakresie.

Wykonawca obowiązany jest do pełnego przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, a w razie konieczności zapewni odpowiednie środki ochrony.

Szkolenie personelu

Szkolenie personelu Zamawiającego i Użytkownika ma na celu zapewnienie niezbędnej wiedzy na temat technologii, eksploatacji i utrzymania urządzeń, instalacji oraz prac objętych projektem, w celu zapewnienia prawidłowej i nieprzerwanej pracy oraz utrzymania gwarantowanych parametrów zawartych w Umowie.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji o lokalizacji, dostarczone mu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego i zainteresowanych właścicieli tych urządzeń oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego.

Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do chwili Końcowego Odbioru Robót. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do chwili Końcowego Odbioru Robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do chwili Końcowego Odbioru Robót. Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiającego może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Równoważność norm i przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonywane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiającego po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

Czasowe zajęcie terenu poza liniami rozgraniczającymi

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów czasowego zajęcia terenu dla celów wykonania robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz do przywrócenia go do stanu pierwotnego.

20.4 Wyroby budowlane

Wszystkie materiały i wyroby budowlane i instalacyjne mające kontakt z technologią uzdatniania wody muszą mieć atest PZH do stosowania do wody pitnej. Wyroby budowlane, w tym materiały, elementy i urządzenia, przeznaczone do Robót powinny spełniać prawne wymogi określone przez Prawo Budowlane, ustawy o wyrobach budowlanych. Wszelkie materiały, urządzenia i elementy gotowe do wykorzystania przy Robotach Stałych powinny być nowe, pierwszej klasy jakości i solidnego wykonania.

Materiały należy dobierać, a elementy gotowe projektować w taki sposób, aby były odporne na mogące wystąpić w poszczególnych miejscach czynniki korozyjne lub inne szczególne warunki eksploatacji. W szczególności należy zapewnić, że:

- produkty i materiały wystawione na kontakt z wodą pitną nie będą stanowić zagrożenia toksykologicznego, umożliwiać rozwoju mikrobów ani wywoływać zmian smaku lub zapachu albo przebarwienia wody; będą posiadać wydany przez właściwą instytucję certyfikat potwierdzający, że kwalifikują się do zastosowania w instalacjach doprowadzających wodę pitną,
- produkty i materiały narażone na kontakt ze ściekami lub środowiskiem kanalizacyjnym nie mogą być biodegradowalne,
- części zużywające się winny być łatwo dostępne.

Wszystkie elementy składowe Urządzeń winny spełniać system norm. Wymagana jest pełna zamiennność identycznych elementów. Wszystkie elementy Urządzeń, w których może zajść konieczność wymiany części, winny być opatrzone nieścieralnymi tabliczkami metalowymi podającymi wyraźnie nazwę producenta, numery seryjne i podstawowe informacje na temat zastosowania itp. Dane te winny być na tyle szczegółowe, by można było jednoznacznie opisać urządzenie w trakcie korespondencji i zamawiania części.

Nazwy producentów urządzeń i materiałów, które mają być zastosowane w obiektach, wraz z parametrami technicznymi, świadectwami badań i innymi istotnymi danymi zostaną przedłożone Inspektorowi/Zamawiającemu.

Na żądanie Inspektora/Zamawiającego Wykonawca złoży u Inspektora/Zamawiającego wnioski o zatwierdzenie materiałów i urządzeń (wniosków materiałowy), przed złożeniem zamówienia u Dostawcy. Informacje we wniosku powinny być przedstawione w sposób jasny i staranny, w formacie standardowym, uzgodnionym z Inspektorem/Zamawiającym. Zatwierdzenie przez Inspektora/Zamawiającego trwać powinno do dwóch tygodni, do czasu otrzymania zatwierdzonego egzemplarza z podpisem i datą Wykonawca nie powinien składać żadnych zamówień.

W przypadku, gdy Urządzenia lub Materiały nie będą zgodne z zatwierdzonym Projektem Budowlanym, Wykonawczym lub Wymaganiami Zamawiającego i wpłynie to na niezadowalającą jakość wykonania Robót, Inspektor/Zamawiający może odrzucić proponowane Urządzenia i Materiały. Odrzucone Urządzenia i Materiały Wykonawca niezwłocznie zdemontuje i zastąpi je innymi, spełniającymi wymagania określone w niniejszym PFU, na swój koszt.

Materiały lub Urządzenia wadliwe, niezgodne z wymaganiami

Wszelkie Materiały niezgodne z wymaganiami Zamawiającego zostaną przez Wykonawcę usunięte z Terenu Budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora/Zamawiającego. O ile Inspektor/Zamawiający wyrazi zgodę na wykorzystanie tych materiałów do innych robót niż, te do których zostały zakupione, to ich koszt zostanie przez Inspektora przewartościowany.

Wszystkie Roboty, w których znajdują się Materiały niezbadane i niezaakceptowane przez Inspektora/Zamawiającego, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nieprzyjęciem tych Robót i odmową zapłaty za nie.

Materiały niebezpieczne dla środowiska

Niedozwolone jest używanie w trakcie prowadzenia Robót materiałów stwarzających zagrożenie dla środowiska. Stosowanie materiałów emitujących promieniowanie w stopniu wyższym, niż dozwolone w odnośnych przepisach nie zostanie zaakceptowane przez Inspektora/Zamawiającego. Do realizacji Robót nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek regenerowanych i odzyskiwanych materiałów.

Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia tymczasowego składowania Urządzeń i Materiałów, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót. Wszystkie Urządzenia i Materiały winny być zabezpieczone przed zniszczeniem, tak aby zachowały swoją jakość i właściwości do wykonania Robót i były dostępne do kontroli Inspektora/Zamawiającego. Wykonawca zapewni przechowanie Materiałów i Urządzeń zgodnie z wytycznymi ich producenta.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem/Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Odpowiedzialność za Materiały i Urządzenia składowane na Terenie Budowy ponosi Wykonawca. Wyroby z tworzy sztucznych o ograniczonej odporności na podwyższone temperatury oraz promieniowanie UV należy chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od innych źródeł ciepła.

Wariantowe stosowanie materiałów lub urządzeń

Jeżeli rozwiązania projektowe dopuszczają możliwość wariantowego zastosowania Materiałów lub Urządzeń w wykonywanych Robotach, to Wykonawca winien powiadomić Inspektora/Zamawiającego o swoim zamiarze (wyborze rozwiązania), nie później niż 3 tygodnie przed

planowanym użyciem Materiału. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora/Zamawiającego.

Wyroby budowlane do wykonania robót

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz. U. 92, poz. 881), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo

3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ww. ustawy.

Przy czym zgodnie z art. 30 ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1986, 2215, z 2019 r. poz. 53. z późniejszymi zmianami) w pierwszej kolejności należy uwzględniać cechy techniczne i jakościowe wyrobów budowlanych z zachowaniem Polskich Norm przenoszących normy europejskie (normy zharmonizowane) lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

Źródła pozyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego wytwórcy, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki dla Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego. Zatwierdzenie przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru /Zamawiającego konkretnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały pozyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Kontrola wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Próbki materiałów mogą być pobierane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier/Inspektor Nadzoru /Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,
- b) Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom PFU

Materiały nie odpowiadające wymaganiom PFU zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego. Jeśli Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

20.5 Sprzęt Wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu sprawnego technicznie, niepowodującego zagrożenia dla środowiska ani dla jakości wykonania Robót. Sprzęt ten powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PFU, zaakceptowanym przez Inspektora. W przypadku braku ustaleń sprzętu w tych dokumentach, sprzęt Wykonawcy winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora/Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu winna gwarantować wykonanie Robót w terminie przewidzianym w Kontrakcie oraz w sposób zgodny z Wymaganiami Zamawiającego.

Sprzęt wykorzystywany przy wykonywaniu Robót, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty, winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt winien być zgodny z normami dot. ochrony środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Inspektorowi kopie dokumentów dopuszczających sprzęt do użytkowania tam gdzie będzie to wymagane przepisami.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niespełniające wymagań i niegwarantujące zachowania Warunków Umowy, zostanie przez Inspektora zdyskwalifikowany i niedopuszczony do Robót.

20.6 Transport

Wykonawca zobowiązuje się do wykorzystywania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość wykonywanych Robót, właściwości przewożonych Materiałów oraz stan dróg. Liczba wykorzystywanych środków transportu winna zapewniać płynne prowadzenie Robót oraz zgodnie z zasadami określonymi w Wymaganiach Zamawiającego i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

Pojazdy poruszające się po drogach publicznych winny spełniać wymagania odnośnie przepisów ruchu drogowego, w szczególności w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu, nieodpowiadające warunkom Umowy będą, na polecenie Inspektora, usunięte z Terenu Budowy i nie dopuszczone do wykorzystania przy prowadzeniu Robót.

20.7 Wykonanie robót

Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, zapewnienie odpowiedniej jakości stosowanych Materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z wymaganiami PFU oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za dokładne wytyczenie Obiektów i ich elementów w planie i wyznaczenie ich wysokości, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi na rysunkach, PFU oraz przekazywanymi na piśmie przez Inspektora.

Wszelkie błędy wynikłe w następstwie niewłaściwego wytyczenia i wyznaczenia Robót zostaną, jeśli będzie tego wymagać Inspektor, poprawione na koszt i staraniem Wykonawcy.

Sprawdzenie i zatwierdzenie wytyczenia i wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, rysunkach i w PFU, a także w odnośnych normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Zatwierdzenie proponowanych technologii i metod budowlanych przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy z jego odpowiedzialności i zobowiązań odnośnie dbałości o całość Robót, możliwych wypadków lub uszkodzeń.

Zgodność z projektem

Wykonawca obowiązany jest do ścisłego przestrzegania zapisów, danych i wytycznych zawartych w Zatwierdzonym Projekcie Budowlanym i Wykonawczym. W przypadku zajścia konieczności wprowadzenia zmian, Wykonawca winien wnioskować o nie ze stosownym wyprzedzeniem, niezwłocznie po powzięciu wiadomości o tej konieczności. Wszelkie zmiany zatwierdzonych projektów możliwe będą tylko w przypadku uzasadnionej konieczności lub korzyści dla Zamawiającego.

Niezależnie od wprowadzonych w trakcie Robót zmian, dokumentacja powykonawcza będzie podlegała zatwierdzeniu przez Inspektora.

Harmonogram prac

Wykonawca obowiązany jest do przestrzegania zatwierzonego Harmonogramu prac. Wykonawca przedłoży Inspektorowi Harmonogram, zgodnie z Warunkami Umowy, do zatwierdzenia. W razie konieczności będzie go modyfikował i przedstawiał do zatwierdzenia Inspektorowi.

20.8 Dokumenty Budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do Wystawienia Świadczenia Wykonania. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca winien dokonywać na bieżąco zapisów w Dzienniku Budowy dotyczących przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy winien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy winny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez jakichkolwiek przerw.

Załączane do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty winny być oznaczane kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- geodezyjne wytyczenie obiektów w terenie,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,

- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w rysunkach i PFU,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Wszelkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca winien podpisać z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Każdy wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora do zajęcia stanowiska. Powyższe zapisy dotyczą również Dzienników rozbiórki i montażu.

Przechowywanie dokumentów budowy

Wszelkie dokumenty budowy winny być przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek dokumentu budowy winno być zgłoszone Inspektorowi/Zamawiającemu. Wykonawca niezwłocznie odtworzy zaginiony dokument w sposób przewidziany prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora/Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na każde wezwanie Zamawiającego.

20.9 Odbiór Robót

Rodzaje odbiorów Robót

Roboty podlegać będą następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora/Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- I. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- II. Odbiór częściowy Robót.
- III. Odbiór Robót potwierdzony Protokołem Odbioru Końcowego.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór takich Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor/Zamawiający. Gotowość danej części Robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora. Jakość i ilość wykonanych Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zatwierdzających komplet wyników prób.

20.10 Rozruch

Wymagania ogólne

Nadzór nad przebiegiem Rozruchu sprawowany będzie przez Komisję, w skład której wchodzić będą:

- Przedstawiciel Zamawiającego.

- Inspektor.
- Wykonawca.
- Użytkownik.
- Inne osoby powołane do udziału w Próbach przez Zamawiającego i/lub, których udział w Próbach jest wymagany prawem.

Rozruch będzie prowadzony w ustalonym porządku:

1. Próby przedrozruchowe.
2. Próba rozruchowa.

Wykonawca sporządzi protokół z przeprowadzonego Rozruchu. Protokół winien być poświadczony przez wszystkich członków Komisji.

Próba rozruchowa obejmuje:

- Sprawdzenie skuteczności podania wody do procesu uzdatniania oraz mediów zasilających do instalacji (energia elektryczna, sprężone powietrze, podchloryn sodu).
- Pojedyncze załączanie poszczególnych elementów instalacji i urządzeń bez podania medium i bez obciążenia (na biegu jałowym) i przeprowadzenie pomiarów parametrów pracy instalacji i urządzeń.
- Załączanie poszczególnych zespołów instalacji i urządzeń bez podania medium i bez obciążenia (na biegu jałowym) i przeprowadzenie pomiarów parametrów pracy oraz sprawdzenie prawidłowości współpracy całego zespołu.
- Sprawdzenie skuteczności działania wszystkich elementów załączania, sterowania i regulacji.
- Tam, gdzie to możliwe i przewidziane w instrukcjach obsługi i eksploatacji stopniowe napełnianie instalacji i urządzeń medium neutralnym (np. woda), a następnie przeprowadzenie czynności j.w. wraz z dokonaniem pomiaru parametrów pracy, w szczególności parametrów pracy pod obciążeniem oraz przeprowadzeni regulacji urządzeń sterujących.
- Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.
- Wykonanie czynności przewidzianych w tej fazie uruchomienia w specyfikacjach szczegółowych.
- Próby odbiorowe zostaną przeprowadzone zgodnie z Programem Rozruchu, jednak będą trwały nie krócej niż 24 godziny.

Odbiór Końcowy

Roboty zostaną odebrane przez Zamawiającego po zakończeniu Rozruchu z wynikiem pozytywnym. Zakończenie Robót Wykonawca stwierdzi dokonując wpisu w Dzienniku Budowy oraz bezzwłocznie powiadamiając o tym fakcie Inspektora i Zamawiającego. Odbiór Robót zostanie dokonany przez Komisję Odbiorową wyznaczoną przez Zamawiającego. Komisja dokona oceny jakościowej Robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz pomiarów, Rozruchu, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z dokumentacją projektową oraz PFU.

Dokumenty niezbędne do uzyskania Protokołu Odbioru Końcowego

W celu uzyskania Protokołu Odbioru Robót Wykonawca przygotowuje i przedstawi po uzgodnieniu Inspektorowi dokumenty:

- Projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami,
- Dziennik Budowy,
- wyniki z przeprowadzonego Rozruchu,
- certyfikaty jakości wbudowanych materiałów i urządzeń,
- instrukcje obsługi i konserwacji dostarczonych Urządzeń, sporządzone w języku polskim i zawierające wszystkie niezbędne informacje dotyczące obsługi i konserwacji,

- instrukcja obsługi wszystkich obiektów,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, m.in.: oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania Robót z Projektem Budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami; oświadczenie Wykonawcy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu Budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości lub budynku.

Zgodność z normami

Wszystkie Roboty wykonane w ramach Umowy winny spełniać wymogi określone polskim Prawem Budowlanym. Wymagania Zamawiającego powołują się na normy i przepisy prawa. Jeżeli nie określono inaczej, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące ich aktualizacje. Od Wykonawcy wymaga się spełnienia zapisów i wymagań aktów prawnych oraz norm w trakcie projektowania oraz realizacji Robót.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

21. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Decyzja pozwolenia wodnoprawnego

Obecnie Zamawiający posiada aktualną decyzję pozwolenia wodnoprawnego znak nr WŚBI.6341.29.2016 z dnia 21.12.2016 r. Nie przewiduje się zmiany decyzji.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania decyzji pozwolenia wodnoprawnego niezbędnej do realizacji zamierzenia oraz pozwalającej na odprowadzenie ścieków, pobór, uzdatnianie, retencjonowanie i dystrybucję wody podziemnej po rozbudowie ujęcia w ilości zapewniającej spełnienie wymagań PFU.

Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Uzyskanie Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego na realizację przedsięwzięcia lub wypis z MPZP w zakresie Wykonawcy.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Uzyskanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w zakresie Wykonawcy – jeżeli będzie wymagana.

22. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla działek, na których znajdują się budynek SUW i przepompownia ścieków.

23. Pozostałe informacje i dokumenty, niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

Mapa do celów projektowych, inwentaryzacja zieleni

Zamawiający posiada kopie mapy zasadniczej z lokalizacją obiektu ujęcia wody. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania na swój koszt aktualnej map do celów projektowych uwzględniającej istniejące zadrzewienie na terenie SUW.

Badania gruntowo wodne pod nowe objekty

Zamawiający nie posiada wyników badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia wszystkich obiektów. Wykonawca na etapie projektowym musi zlecić uprawnionemu geologowi wykonanie odwiertów pod projektowane objekty wraz z opinią geotechniczną.

Inwentaryzacja obiektu budowlanego

Zamawiający załącza do PFU inwentaryzację budynku podlegającego przebudowie. Dokument ten należy traktować jako pomocniczy. Przed złożeniem oferty wymagane jest dokonanie wizji lokalnej na obiekcie ujęcia.

Przed przystąpieniem do opracowania projektu budowlanego Wykonawca zobowiązany jest do wykonania własnej inwentaryzacji stanu istniejącego w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej i właściwego wykonania robót.

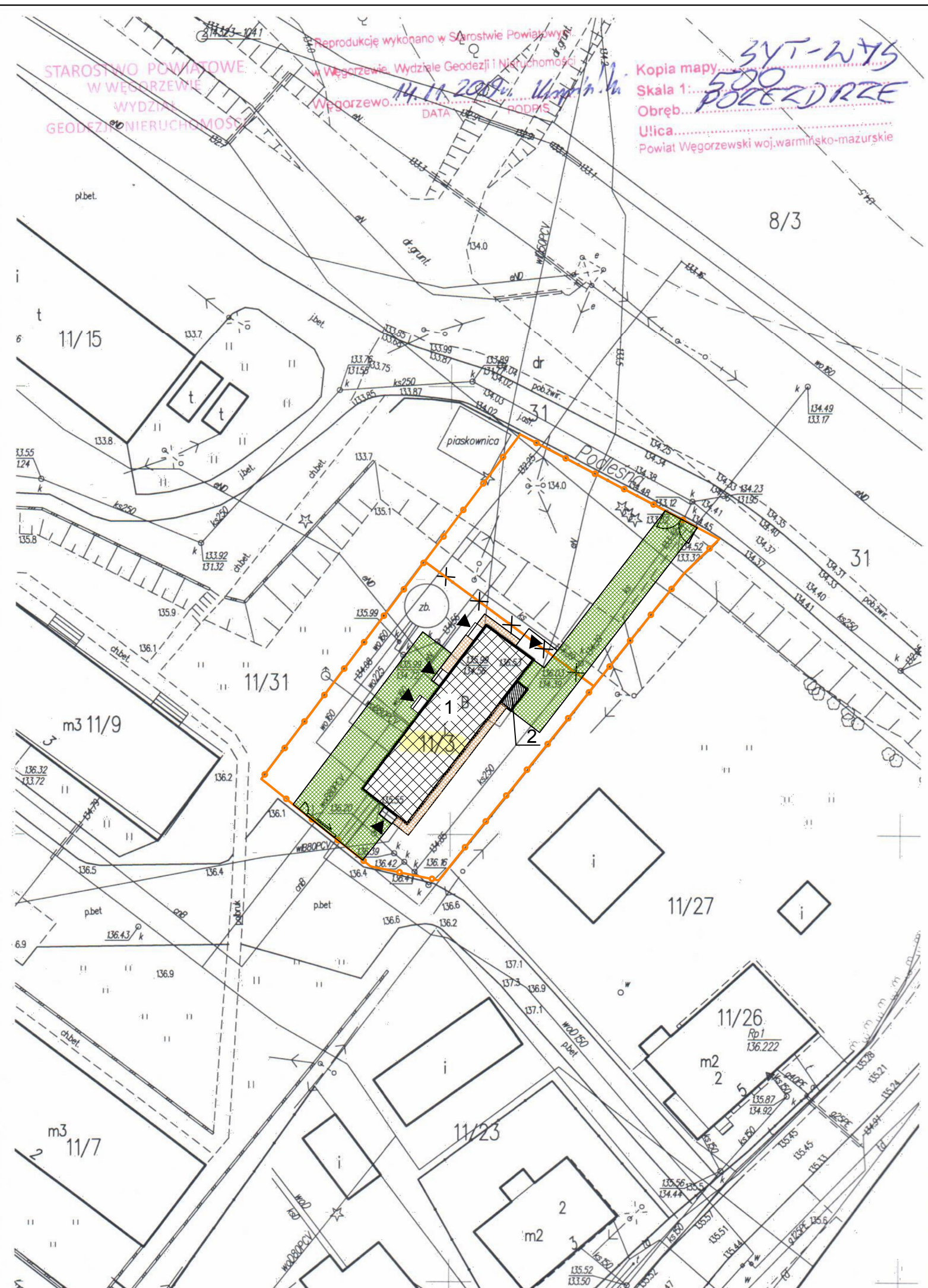
Warunki techniczne branżowe

Wykonawca uzyska wszelkie warunki techniczne branżowe niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót objętych zamówieniem.

STAROSTWO POWIATOWE
W WĘGORZEWIE
WYDZIAŁ
GEODEZJI NIEMUCHOŚCI

Reprodukcję wykonano w Starostwie Powiatowym
w Węgorzewie, Wydziale Geodezji i Niemuchomości
Węgorzewo, DATA 14.11.2019, PODPIS *Julita Wrzosek*

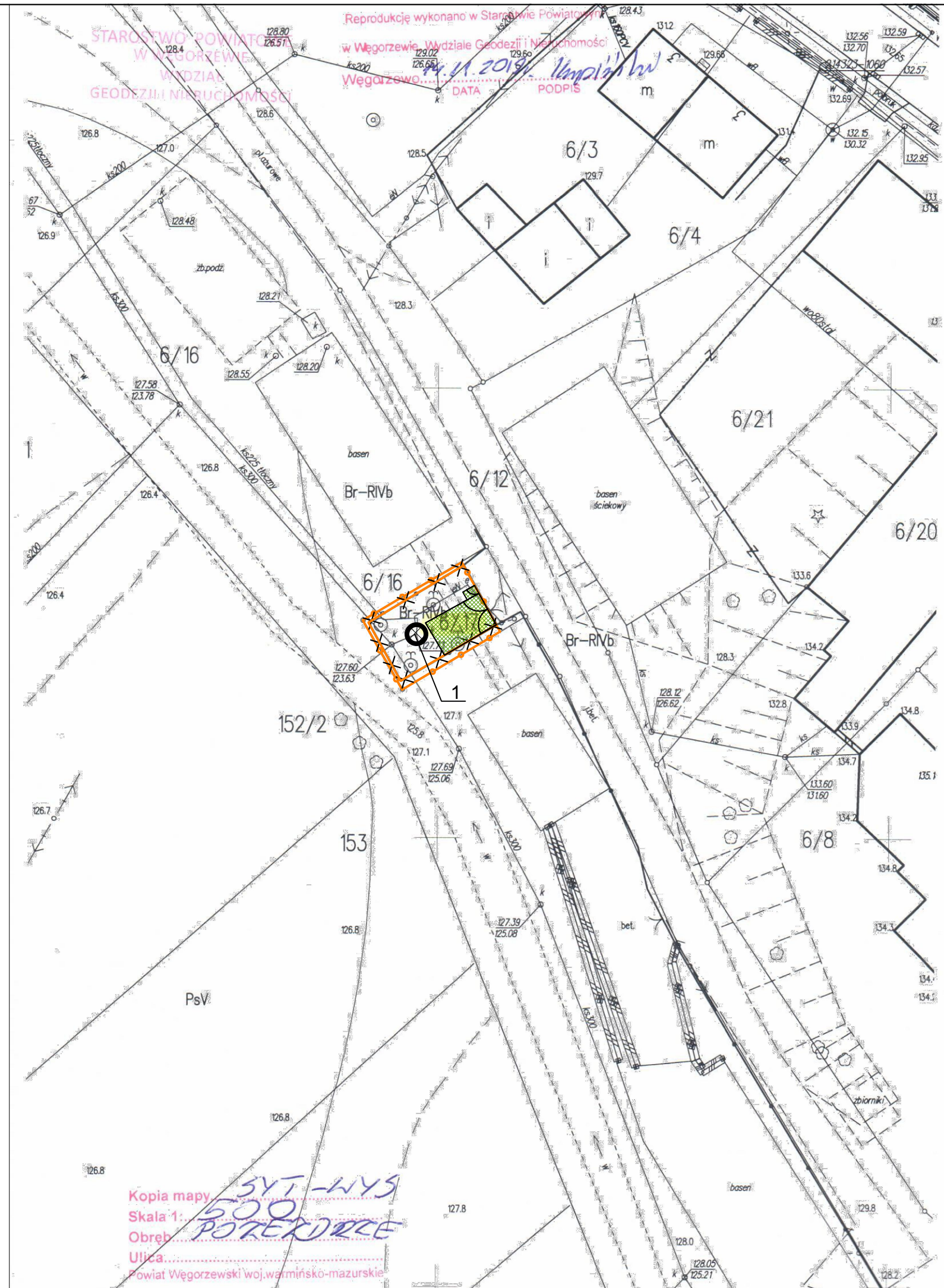
Kopia mapy 3VT-245
Skala 1:500
Obręb POZEZDRZE
Ulica.....
Powiat Węgorzewski woj.warmińsko-mazurskie



UWAGA:
ROZWIĄZANIE OBIEKTÓW PROGRAMOWYCH ZOSTAŁO PRZEDSTAWIONE PRZYKŁADOWO.
DOPUSZCZA SIĘ WPROWADZENIE WŁASNYCH ROZWIĄZAŃ W GRANICY DZIAŁKI NR 11/3.

- LEGENDA:
- OBIEKTY PROGRAMOWE:
- FUNDAMENT POD AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY
 - OGRODZENIE DO ROZBIÓRKI
 - NOWE OGRODZENIE
 - DROGA DOJAZDOWA 4,0 m - NAWIERZCHNIA KOSTKA BETONOWA
 - OPASKI 0,9 m - NAWIERZCHNIA KOSTKA BETONOWA
 - BRAMA WJAZDOWA 4,0 m
 - FURTKA 1,0 m
- OBIEKTY ISTNIEJĄCE - PRZEBUDOWYWANE:
- BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY

Biuro Projektowe Julita Wrzosek os. Piastowskie 52/1 64-000 Kościan			SKALA 1:500	
Nazwa i adres inwestora Gmina Pozezdrze ul. 1 Maja 1A, 11-610 Pozezdrze			Format A3	
Nazwa obiektu i lokalizacja SUW w m. Pozezdrze nr działki ewid. 11/3 Obręb Pozezdrze			Data 12.2019 Stadium PFU	
Treść rysunku Projekt zagospodarowania terenu			Nr rys. 1	
	Nazwisko	Specjalizacja	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Marek Hologę	konstrukcyjno-budowlana	16/91/ZG	
Opracował	mgr inż. Julita Wrzosek	konstrukcyjno-budowlana	-	



Reprodukcję wykonano w Starostwie Powiatowym
w Węgorzewie, Wydziale Geodezji i Nieruchomości
Węgorzewo... DATA... PODPIS...

STAROSTWO POWIATOWE
W WĘGORZEWIE
WYDZIAŁ
GEODEZJI I NIERUCHOMOŚCI

Kopia mapy 500
Skala 1:500
Obreń: POTEXDRE
Ulica: ...
Powiat Węgorzewski woj. warmińsko-mazurskie

UWAGA:
ROZWIĄZANIE OBIEKTÓW PROGRAMOWYCH ZOSTAŁO PRZEDSTAWIONE PRZYKŁADOWO.
DOPUSZCZA SIĘ WPROWADZENIE WŁASNYCH ROZWIĄZAŃ W GRANICY DZIAŁKI NR 6/17.

LEGENDA:

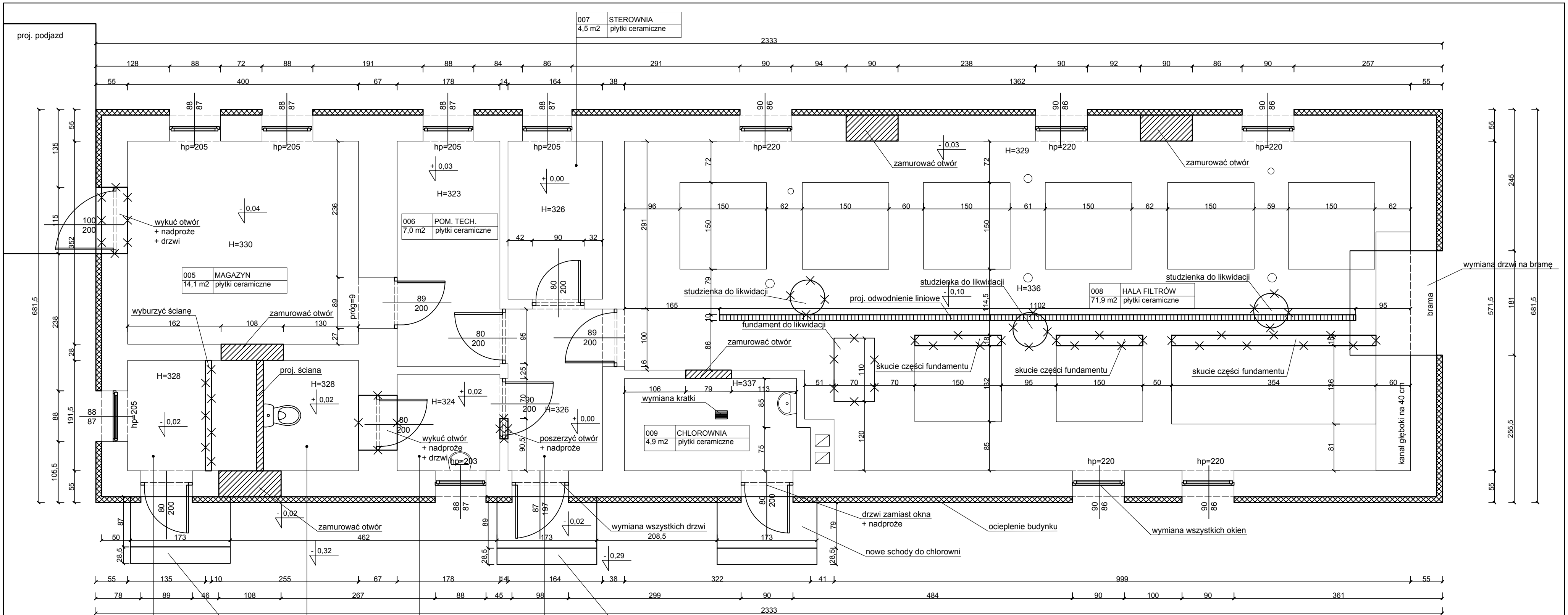
OBIEKTY PROGRAMOWE:

- OGRODZENIE DO ROZBIÓRKI
- NOWE OGRODZENIE
- DROGA DOJAZDOWA 4,0 m - NAWIERZCHNIA KOSTKA BETONOWA
- BRAMA WJAZDOWA 4,0 m

OBIEKTY ISTNIEJĄCE - PRZEBUDOWYWANE:

- PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW (NOWA PRZEPOMPOWNIA ZAMONTOWANA W ISTNIEJĄCYM ZBIORNIKU)

Biuro Projektowe Julita Wrzosek os. Piastowskie 52/1 64-000 Kościan			SKALA 1:500	
Nazwa i adres inwestora Gmina Pozezdrze ul. 1 Maja 1A, 11-610 Pozezdrze			Format A3	
Nazwa obiektu i lokalizacja Przepompownia ścieków w m. Pozezdrze nr działki ewid. 6/17 Obreń Pozezdrze			Data 12.2019 Stadium PFU	
Treść rysunku Projekt zagospodarowania terenu			Nr rys. 2	
	Nazwisko	Specjalizacja	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Marek Hologa	konstrukcyjno-budowlana	16/91/ZG	
Opracował	mgr inż. Julita Wrzosek	konstrukcyjno-budowlana	-	



004	POM. GOSP.	4,3 m ²	plytki ceramiczne
-----	------------	--------------------	-------------------

003	TOALETA	3,2 m ²	plytki ceramiczne
-----	---------	--------------------	-------------------

002	PRZEDSIONEK	3,0 m ²	plytki ceramiczne
-----	-------------	--------------------	-------------------

001	KORYTARZ	4,6 m ²	plytki ceramiczne
-----	----------	--------------------	-------------------

007	STEROWNIA	4,5 m ²	plytki ceramiczne
-----	-----------	--------------------	-------------------

006	POM. TECH.	7,0 m ²	plytki ceramiczne
-----	------------	--------------------	-------------------

005	MAGAZYN	14,1 m ²	plytki ceramiczne
-----	---------	---------------------	-------------------

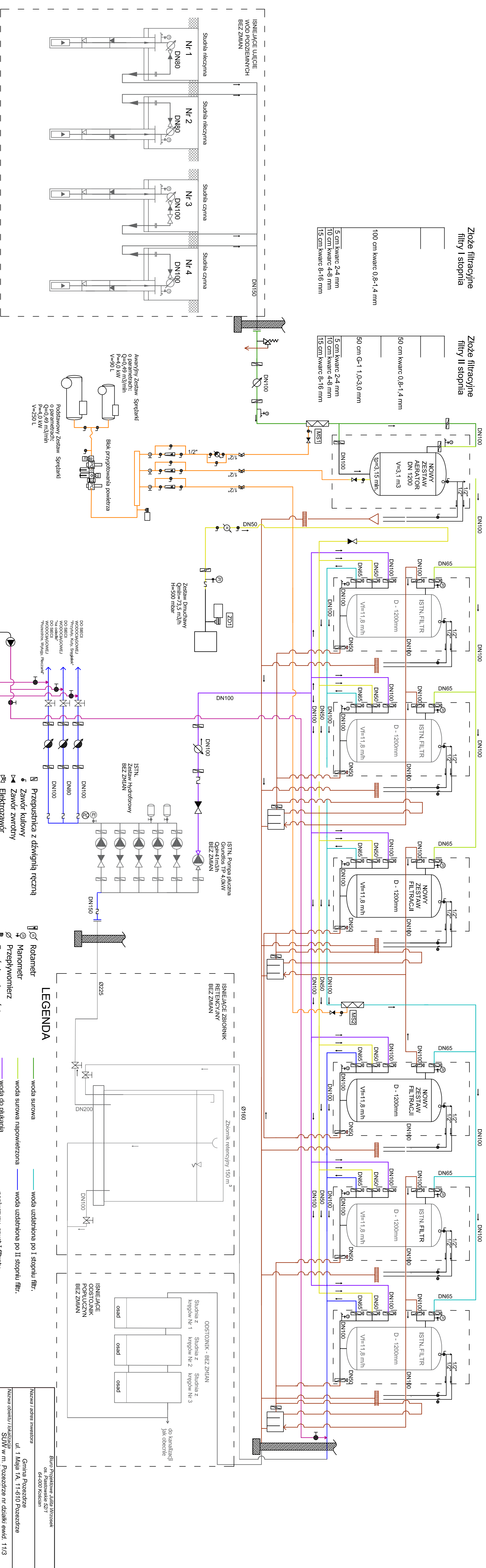
008	HALA FILTRÓW	71,9 m ²	plytki ceramiczne
-----	--------------	---------------------	-------------------

009	CHLOROWNIA	4,9 m ²	plytki ceramiczne
-----	------------	--------------------	-------------------

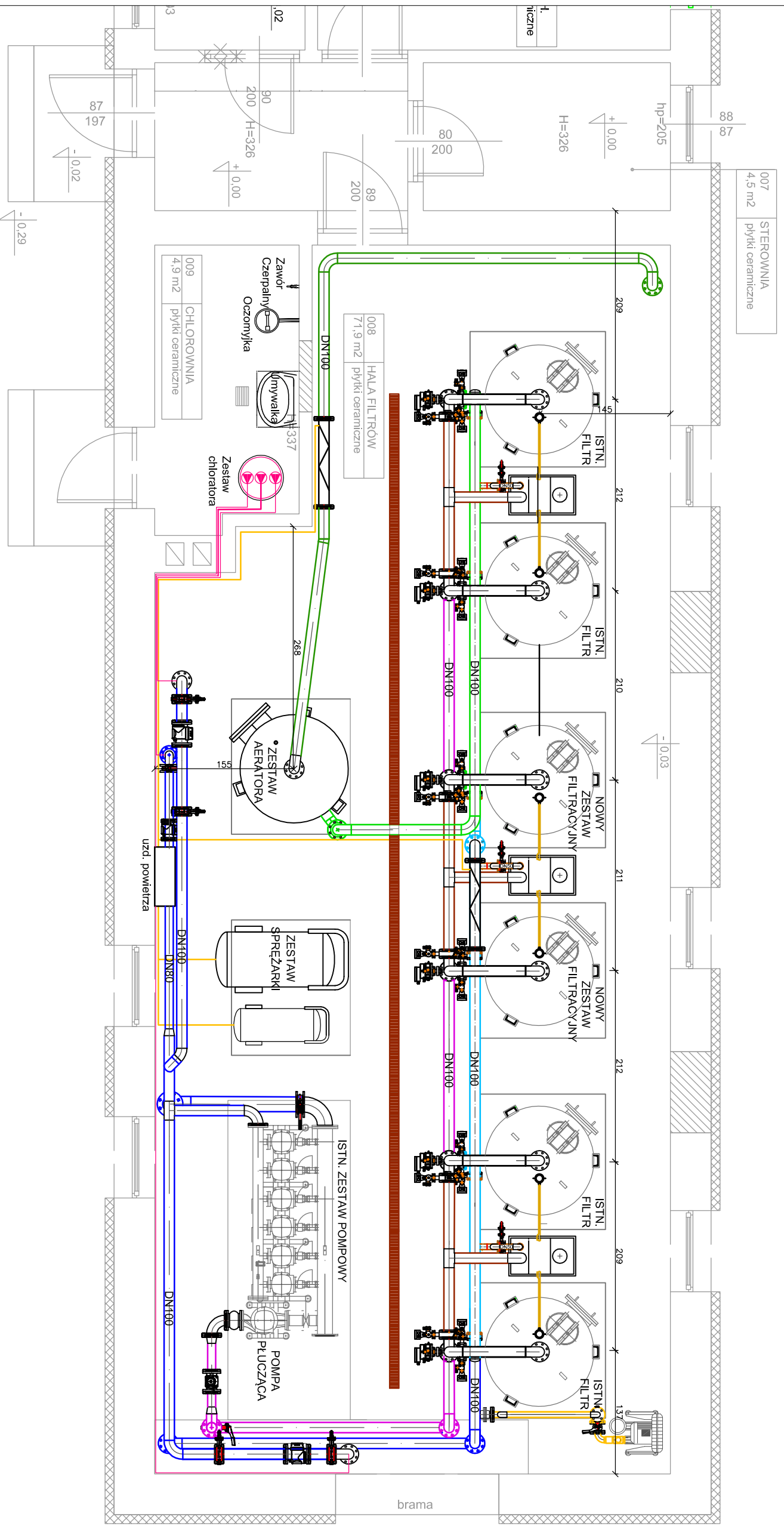
ZESTAWIENIE POMIESZCZEN		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. w m ²
001	KORYTARZ	4,60
002	PRZEDSIONEK	3,00
003	TOALETA	3,20
004	POM. GOSPODARCZE	4,30
005	MAGAZYN	14,10
006	POM. TECHNICZNE	7,00
007	STEROWNIA	4,50
008	HALA FILTRÓW	71,90
009	CHLOROWNIA	4,90
SUMA		117,50

Biuro Projektowe Julita Wrzosek os. Piastowskie 52/1 64-000 Kościan				SKALA 1:50
Nazwa i adres inwestora Gmina Pozezdrze ul. 1 Maja 1A, 11-610 Pozezdrze				Format 297X560
Nazwa obiektu i lokalizacja SUW w m. Pozezdrze nr działki ewid. 11/3 Obręb Pozezdrze				Data 11.2019
Treść rysunku Budynek SUW - proponowany rzut przyziemia				Stadium KP-P
				Nr rys. 3
	Nazwisko	Specjalizacja	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Marek Hologa	konstrukcyjno-budowlana	16/91/ZG	
Opracował	mgr inż. Julita Wrzosek	konstrukcyjno-budowlana		

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY SUW POZEZDRZE



Nazwa i adres inwestora		Gmina Pozezdrze ul. 1 Maja 1A, 11-610 Pozezdrze	
Nazwa obiektu i lokalizacja		SUW w m. Pozezdrze nr działki ewid. 11/3 Obieg Pozezdrze	
Tytuł rysunku		PROPONOWANY SCHEMAT TECHNOLOGICZNY	
Nazwisko	mgr inż. Marek Holopa	Nr uprawnień	16917/25
Opis	konstrukcyjno-techniczny	Podpis	
Opracował	mgr inż. Julia Wrzeszek		
Biuro Projektowa Julia Wrzeszek os. Ptaszkowskie 52/1 64-000 Kosobud		SKALA	
		Strona	297/3841
		Data	07/2019
		Stadium	PFU
		Nr rys.	4



007 STEROWNIA
4,5 m² płytki ceramiczne

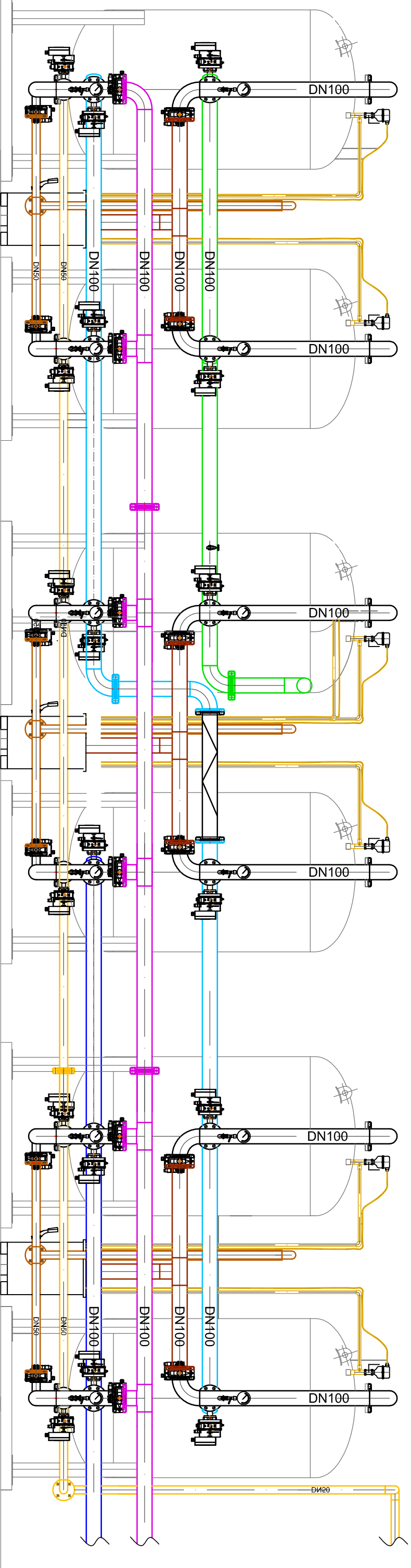
008 HALA FILTRÓW
71,9 m² płytki ceramiczne

009 CHLOROWNIA
4,9 m² płytki ceramiczne

LEGENDA

- woda surowa
- woda uzdatniona po I stopniu filtr.
- woda surowa napowietrzona
- woda uzdatniona po II stopniu filtr.
- woda do płukania
- popłuczyny, spust I filtratu
- powietrze
- dozowanie dezynfektanta
- zakres nieobjęty projektem

Biuro Projektowe Julia Wrzosek os. Piastowskie 52/1 64-000 Kościan		SKALA 1:50
Nazwa i adres inwestora Gmina Pozezdrze ul. 1 Maja 1A, 11-610 Pozezdrze		Format A3
Nazwa obiektu i lokalizacja SUW w m. Pozezdrze nr działki ewid. 11/3 Obręb Pozezdrze		Data 12.2019 Stadium PFU
Treść rysunku Proponowany rzut budynku SUW- technologia		Nr rys. 5
Nazwisko	Specializacja	Nr uprawnień
mgr inż. Marek Hologę	konstrukcyjno- budowlana	1691/ZG
Opracował	mgr inż. Julia Wrzosek	konstrukcyjno- budowlana

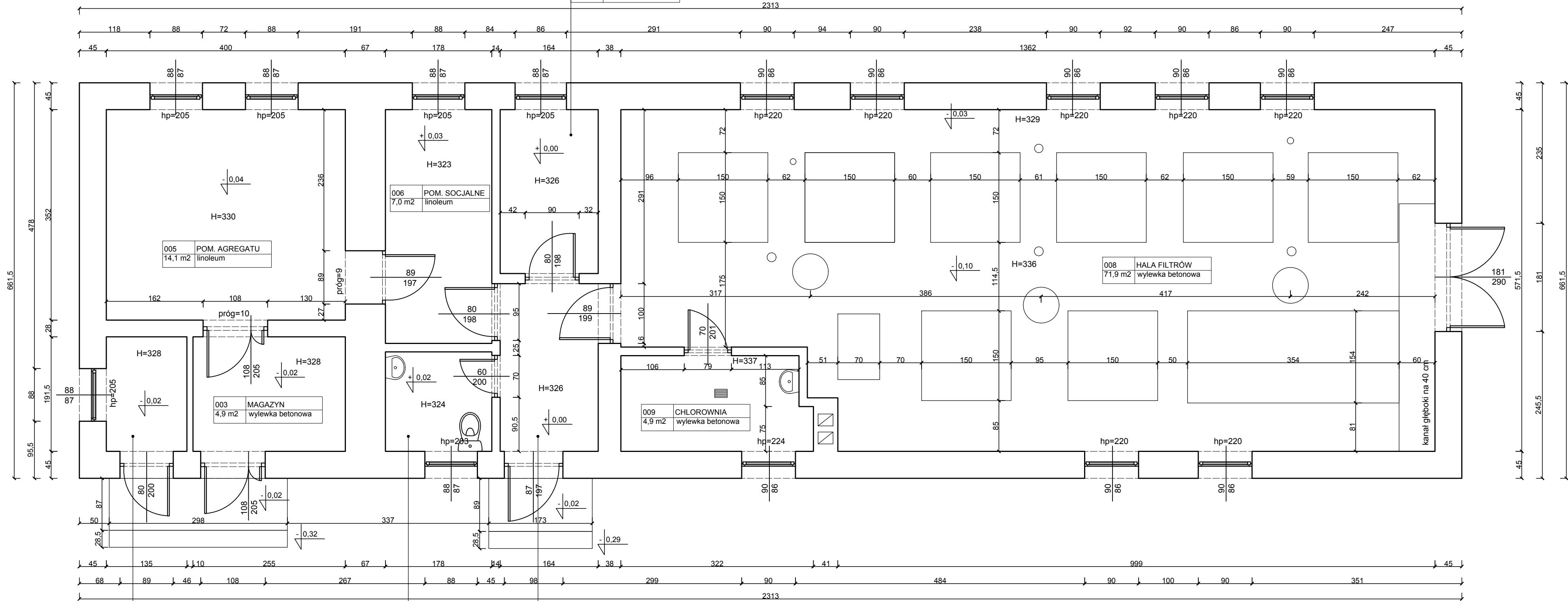


LEGENDA

- woda surowa
- woda uzdatniona po I stopniu filtr.
- woda surowa napowietrzona
- woda uzdatniona po II stopniu filtr.
- woda do płukania
- powietrze
- popłuczyny, spust I filtratu
przelew i spust ze zbiornika
- dozowanie dezynfektanta
- zakres nieobjęty projektem

Nazwa i adres inwestora		Biuro Projektowe Julia Wrzosek os. Piastowskie 52/1 64-000 Koscieln		SKALA	1:30
Nazwa obiektu i lokalizacja		Gmina Pozezdrze ul. 1 Maja 1A, 11-610 Pozezdrze		Format	A3
Treść rysunku		SUW w m. Pozezdrze nr działki ewid. 11/3 Obręb Pozezdrze		Data	12.2019
Proponowane uzbrojenie filtrów ciśnieniowych		Nr rys.		Stadium	PFU
Nazwisko		Specjalizacja		Podpis	
Opracował	mgr inż. Marek Holog	konstrukcyjno- budowlana	Nr uprawnień	16/91/ZG	
Opracował	mgr inż. Julia Wrzosek	konstrukcyjno- budowlana			

007	STEROWNIA
4,5 m ²	linoleum



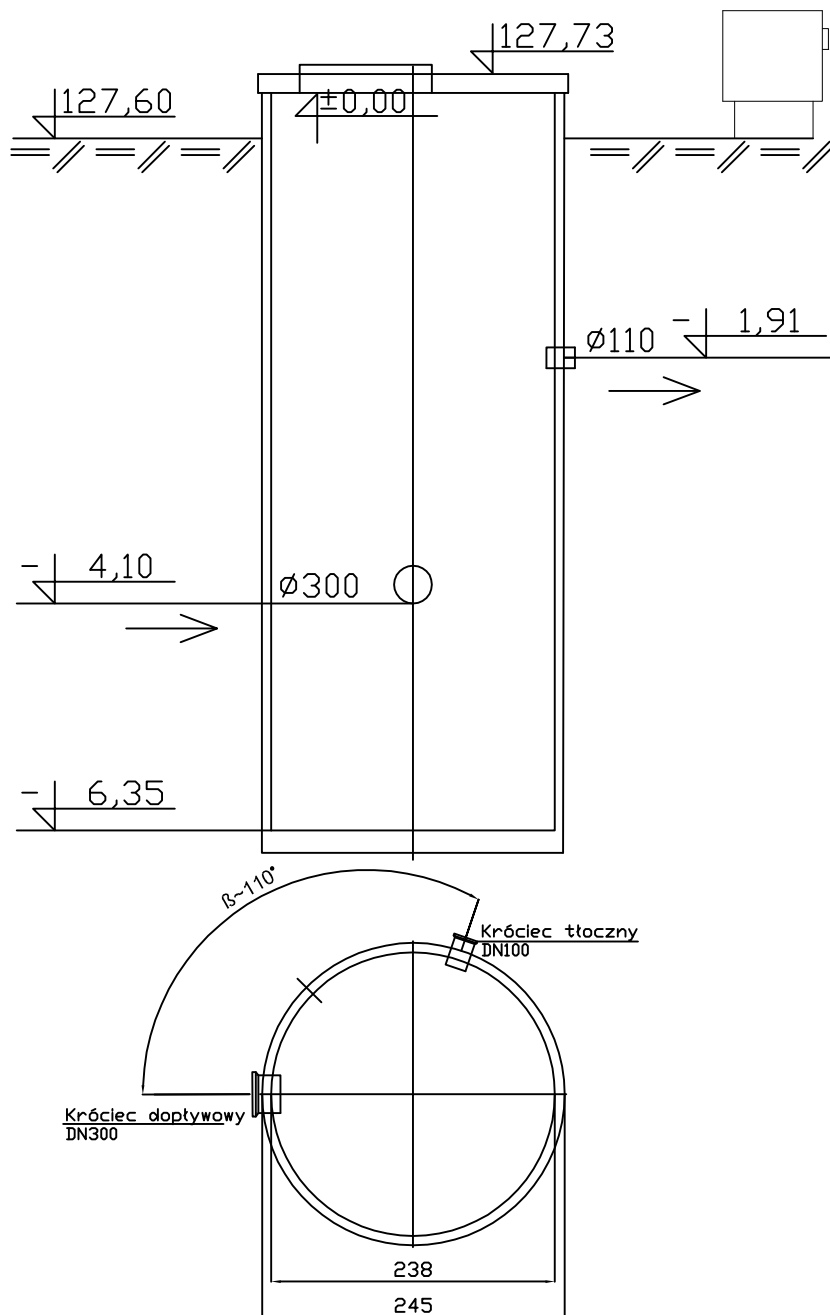
004	POM. GOSP.
2,6 m ²	wylewka betonowa

002	ŁAZIENKA
3,0 m ²	linoleum

001	KORYTARZ
4,6 m ²	linoleum

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. w m ²
001	KORYTARZ	4,60
002	ŁAZIENKA	3,00
003	MAGAZYN	4,90
004	POM. GOSPODARCZE	2,60
005	POM. AGREGATU	14,10
006	POM. SOCJALNE	7,00
007	STEROWNIA	4,50
008	HALA FILTRÓW	71,90
009	CHLOROWNIA	4,90
	SUMA	117,50

Biuro Projektowe Julita Wrzosek os. Piastowskie 52/1 64-000 Kościan				SKALA 1:50
Nazwa i adres inwestora Gmina Pozezdrze ul. 1 Maja 1A, 11-610 Pozezdrze				Format 297X560
Nazwa obiektu i lokalizacja SUW w m. Pozezdrze nr działki ewid. 11/3 Obręb Pozezdrze				Data 11.2019
Treść rysunku Budynek SUW - rzut przyziemia				Stadium PFU
				Nr rys. 7
	Nazwisko	Specjalizacja	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Marek Hologa	konstrukcyjno-budowlana	16/91/ZG	
Opracował	mgr inż. Julita Wrzosek	konstrukcyjno-budowlana		



Biuro Projektowe Julita Wrzosek os. Piastowskie 52/1 64-000 Kościan			SKALA 1:40	
Nazwa i adres inwestora Gmina Pozezdrze ul. 1 Maja 1A, 11-610 Pozezdrze			Format A4	
Nazwa obiektu i lokalizacja SUW w m. Pozezdrze nr działki ewid. 11/3 Obręb Pozezdrze			Data 12.2019 Stadium PFU	
Treść rysunku Inwentaryzacja - przepompownia ścieków			Nr rys. 8	
	Nazwisko	Specjalizacja	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Marek Hologa	konstrukcyjno-budowlana	16/91/ZG	
Opracował	mgr inż. Julita Wrzosek	konstrukcyjno-budowlana	-	

Gmina Pozezdrze
ul. 1 Maja 1A
11-610 Pozezdrze

INWENTARYZACJA ZDJĘCIOWA

NAZWA ZAMÓWIENIA:

Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody wraz z przepompownią w miejscowości Pozezdrze

NAZWA I ADRES OBIEKTÓW:

- Stacja Uzdatniania Wody w Pozezdrzu**
- Pozezdrze, działki nr ewid. 11/3, gm. Pozezdrze, woj. Warmińsko-Mazurskie**



Zdjęcie 1 Budynek SUW – widok filtrów



Zdjęcie 2 Budynek SUW – hala filtrów



Zdjęcie 3 Budynek SUW – widok na zestaw pompowy i sprężarkę



Zdjęcie 4 Budynek SUW – sterownia



Zdjęcie 5 Budynek SUW – elewacja boczna



Zdjęcie 6 Budynek SUW – elewacja frontowa i boczna



Zdjęcie 7 Budynek SUW – elewacja boczna



Zdjęcie 8 Widok na stację transformatorową



Zdjęcie 9 Widok proponowanego drugiego wjazdu na teren

Gmina Pozezdrze
ul. 1 Maja 1A
11-610 Pozezdrze

INWENTARYZACJA ZDJĘCIOWA

NAZWA ZAMÓWIENIA:

Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody wraz z przepompownią w miejscowości Pozezdrze

NAZWA I ADRES OBIEKTÓW:

- Przepompownia ścieków w Pozezdrzu**
- Pozezdrze, działki nr ewid. 6/17, gm. Pozezdrze, woj. Warmińsko-Mazurskie**



Zdjęcie 1 Istniejące przepompownia ścieków – pokrywa



Zdjęcie 2 Istniejące przepompownia ścieków – teren



Zdjęcie 3 Istniejąca przepompownia ścieków – środek



Zdjęcie 4 Teren przepompowni ścieków



Zdjęcie 5 Widok na wejście na teren przepompowni ścieków



Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Kętrzynie
Laboratorium
11-400 Kętrzyn, Pl. J. Piłsudskiego 5
tel. 89 754 21 63, fax. 89 754 21 41

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 657

Znak sprawy : L-SBW.4051.3. 987 .2019

strona 1 / stron 1

Kętrzyn, dn. 16.12.2019r.

Sprawozdanie nr L / SBW / 1649z / 2019 z badania próbki wody do spożycia

1. Badania wykonano na zlecenie: **Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.**
ul. Wolności 4c, 11-610 Pozezdrze
zlecenie nr 987/2019 z dn. 10.12.2019r.
2. Miejsce, data i godzina pobrania próbki: **Wodociąg publiczny Pozezdrze- woda surowa, studnia nr 3**
zgodnie z oświadczeniem klienta **dn.10.12.2019r., godz. 8:00**
3. Data i godzina przyjęcia próbki do laboratorium: **dn.10.12.2019r., godz. 12:30**
4. Próbka pobrana przez: **próbkobiorcę, pracownika PSSE w Węgorzewie**
5. Stan próbki: **pozytywny**

Oznakowanie próbki przez klienta			116z/Węg	Najwyższa dopuszczalna wartość wg:
Kod próbki			1649z	
Badana cecha	Metoda badań	Jednostka miary	Wynik badania*	Rozporządzenie MZ z dnia 07.12.2017 (Dz.U. 2017 poz.2294)
Badania fizyczne – chemiczne				
pH	PN-EN ISO 10523:2012-03	-	7,3 +/- 0,1 22,7 °C	6,5 – 9,5
Jon amonowy	PN-C-04576-4:1994	mg / l	0,17 +/- 0,04	0,50
Mangan	PN-C-04590-03:1992 ^W	µg / l	> 400	50
Żelazo	PN-ISO 6332:2001	µg / l	4013 +/- 657	200

*niepewność wyniku badania/pomiaru wyrażona jako niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 2

- wartości ze znakiem „<” i „>” stanowią odpowiednio dolną i górną granicę zakresu pomiarowego metody

^W-norma wycofana z katalogu PN. Laboratorium posiada wystarczające argumenty techniczne i merytoryczne do jej stosowania

Badania fizyczne – chemiczne wykonano w dniach: **10-11.12.2019r.**

Autoryzuje

MŁODSZY ASYSTENT
SEKCJI BADANIA WODY

mgr inż. Sylwia Cwalina

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki. Podana niepewność nie obejmuje etapu pobierania próbki. W przypadku dostarczenia próbek przez Zleceniodawcę Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za etap pobrania i transportu próbki. Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Zatwierdza

KIEROWNIK
SEKCJI BADANIA WODY

mgr inż. Aneta Djordjević



Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Kętrzynie
Laboratorium
11-400 Kętrzyn, Pl. J. Piłsudskiego 5
tel. 89 754 21 63, fax. 89 754 21 41

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 657

Znak sprawy : L-SBW.4051.3. 987 .2019

strona 1 / stron 1

Kętrzyn, dn. 16.12.2019r.

Sprawozdanie nr L / SBW / 1650z / 2019 z badania próbki wody do spożycia

1. Badania wykonano na zlecenie: **Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.**
ul. Wolności 4c, 11-610 Pozezdrze
zlecenie nr 987/2019 z dn. 10.12.2019r.
2. Miejsce, data i godzina pobrania próbki: **Wodociąg publiczny Pozezdrze- woda surowa, studnia nr.4**
zgodnie z oświadczeniem klienta **dn.10.12.2019r., godz. 8:00**
3. Data i godzina przyjęcia próbki do laboratorium: **dn.10.12.2019r., godz. 12:30**
4. Próbka pobrana przez: **próbkobiorcę, pracownika PSSE w Węgorzewie**
5. Stan próbki: **pozytywny**

Oznakowanie próbki przez klienta			117z/Węg	Najwyższa dopuszczalna wartość wg:
Kod próbki			1650z	
Badana cecha	Metoda badań	Jednostka miary	Wynik badania*	Rozporządzenie MZ z dnia 07.12.2017 (Dz.U. 2017 poz.2294)
Badania fizyczno – chemiczne				
pH	PN-EN ISO 10523:2012-03	-	7,4 +/- 0,1 22,6 °C	6,5 – 9,5
Jon amonowy	PN-C-04576-4:1994	mg / l	0,18 +/- 0,04	0,50
Mangan	PN-C-04590-03:1992 ^W	µg / l	307 +/- 35	50
Żelazo	PN-ISO 6332:2001	µg / l	1533 +/- 251	200

*niepewność wyniku badania/pomiaru wyrażona jako niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 2

^W-norma wycofana z katalogu PN. Laboratorium posiada wystarczające argumenty techniczne i merytoryczne do jej stosowania

Badania fizyczno – chemiczne wykonano w dniach: **10-11.12.2019r.**

Autoryzuje

**MŁODSZY ASYSTENT
SEKCJI BADANIA WODY**

[Signature]
mgr inż. Sylwia Cwalina

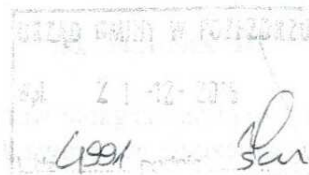
Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki. Podana niepewność nie obejmuje etapu pobierania próbki. W przypadku dostarczenia próbek przez Zleceniodawcę Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za etap pobrania i transportu próbki. Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Zatwierdza

**KIEROWNIK
SEKCJI BADANIA WODY**

[Signature]
mgr inż. Aneta Djordjević

Węgorzewo, dnia 21.12.2016 r.



DECYZJA

Na podstawie art. 37 pkt 1, art. 122 ust. 1 pkt 1, 127 ust. 1, 2 i 6, art. 128 ust. 1, art. 131 ust. 1 i 2, art. 135, art. 138 ust. 1, art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23) po rozpatrzeniu wniosku Wójta Gminy Pozezdrze w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód – pobór wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 8/3 obręb Pozezdrze, gmina Pozezdrze, powiat węgorzewski, woj. warmińsko – mazurskie.

o r z e k a m

I. Udzielić pozwolenia wodnoprawnego Gminie Pozezdrze, ul. 1-go Maja 1a, 11 – 610 Pozezdrze na pobór wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 8/3 obręb Pozezdrze, gmina Pozezdrze na następujących warunkach:

1. Wielkość poboru:

- średni dobowy pobór wody $Q_{\text{sr. d}} = 493,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalny godzinowy pobór wody $Q_{\text{h max}} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalny roczny pobór wody $Q_{\text{r. max}} = 200000 \text{ m}^3/\text{rok}$

2. Pobór odbywać się będzie przez cały rok z ujęcia, w skład którego wchodzi:

- studnia nr 3 – wykonaną w 1995 r., o wydajności eksploatacyjnej: $Q = 38,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 2,1 \text{ m}$ (wydajność zatwierdzona Decyzją Wojewody Suwalskiego, znak: GPŚ.VIIg/7514/z/22/95 z dnia 11.08.1995 r.)
- studnia nr 4 – wykonana w 1996 r., o wydajności eksploatacyjnej: $Q = 51,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 1,3\text{m}$ (wydajność zatwierdzona Decyzją Wojewody Suwalskiego, znak: OŚ.IIIg/7514/Z/14/96 z dnia 19.06.1996 r.)

3. Woda z ujęcia będzie eksploatowana pompami głębinowymi o parametrach nie przekraczających wydajności eksploatacyjnej studni oraz uzyskanego pozwolenia na pobór.

4. Urządzenia do poboru, magazynowania, uzdatniania i przesyłania wody eksploatowane będą zgodnie z „Operatem wodnoprawnym na szczególne korzystanie z wód - pobór wód podziemnych, dla potrzeb wodociągu zbiorowego w miejscowości Pozezdrze, działka o numerze ewidencyjnym 8/3 w obrębie Pozezdrze, gmina Pozezdrze, powiat węgorzewski, woj. warmińsko-mazurskie.” – stanowiącym integralną część niniejszej decyzji. Autor opracowania – Elwira Skieterska. Data opracowania – listopad 2016 r.

II. Zobowiązać Gminę Pozezdrze, ul. 1-go Maja 1a, 11 – 610 Pozezdrze do:

1. Prowadzenia pomiarów ilości pobieranej wody oraz odnotowywanie wskazań wodomierzy w rejestrze dziennym.
2. Prowadzenia i rejestrowania w książce eksploatacji studni okresowych pomiarów wydajności i poziomu zwierciadła wody w studni – raz na trzy miesiące.
3. Monitorowanie ujęcia poprzez prowadzenie okresowych badań wody surowej i uzdatnionej w zakresie ustalonym przez powiatowego inspektora sanitarnego.
4. Wykonywania niezbędnych zabiegów remontowo – konserwacyjnych ujęcia wody.
5. Wymiany uszkodzonych urządzeń i wodomierzy w możliwie najkrótszym terminie oraz odnotowywania powyższych czynności w książce eksploatacji ujęcia i w rejestrze ilości pobranej wody.

III. Zastrzec, że:

1. Nieprzestrzeganie warunków niniejszego pozwolenia może spowodować jego cofnięcie lub ograniczenie bez prawa do odszkodowania.
2. Pozwolenie nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń,
3. W przypadku zmiany warunków korzystania ze środowiska należy wystąpić do tut. starostwa ze stosownym wnioskiem o zmianę warunków niniejszej decyzji.

IV. Ustalić termin obowiązywania niniejszego pozwolenia wodnoprawnego od dnia 1 stycznia 2017 r. do dnia **31 grudnia 2036 r.**

V. Stwierdzić wygaśnięcie pozwolenia wodnoprawnego udzielonego decyzją Starosty Węgorzewskiego z dnia 22.12.2006 r. znak: W.I.S. 6223-3/06 z dniem 1 stycznia 2017 r.

Uzasadnienie

Wójt Gminy Pozezdrze, ul. 1-go Maja 1a, 11 – 610 Pozezdrze wystąpił do tutejszego Starostwa z wnioskiem w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód – pobór wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 8/3 obręb Pozezdrze, gmina Pozezdrze, powiat węgorzewski, woj. warmińsko – mazurskie.

O przedmiocie sprawy wszystkie strony zostały pisemnie zawiadomione – zawiadomienie o wszczęciu postępowania – WŚBI.6341.29.2016 z dnia 30.11.2016 r.

Zgodnie z art. 127 ust. 6 ustawy Prawo wodne informacje o prowadzonym postępowaniu wodnoprawnym podano do publicznej wiadomości – Obwieszczenie – WŚBI.6341.29.2016 z dnia 30.11.2016 r.

W okresie podania informacji do publicznej wiadomości nie wpłynęły do tut. Starostwa uwagi i wnioski odnośnie toczącego się postępowania.

Niniejsze pozwolenie wydano na okres zgodny z wnioskiem w odniesieniu do art. 127 ust. 1 i 2 cytowanej wyżej ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne.

Uwzględniając powyższe oraz wobec tego, że projektowany sposób korzystania z wody nie narusza ustaleń zawartych w dokumentach, o których mowa w art. 125 ustawy Prawo wodne – **orzeczono jak w sentencji.**

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do **Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie** za pośrednictwem Starosty Węgorzewskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

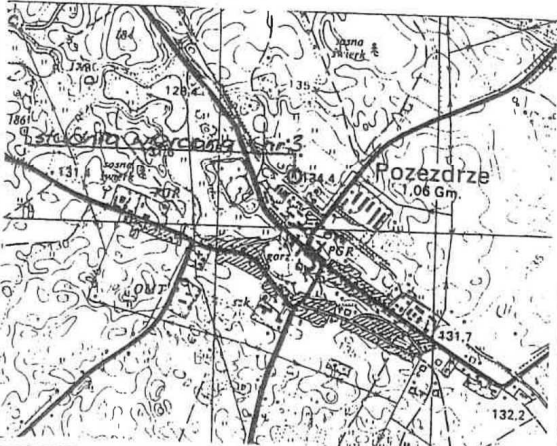
Otrzymują:

1. Gmina Pozezdrze
ul. 2-go Maja 1a, 11 – 610 Pozezdrze
2. a/a



Z up. STAROSTY
Krzysztof Kołaczewski
Wicestarosta

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1:25000
 Arkusz Pozezdrze
 Pas 32 Strup 34



Miejscowość: POZEZDRZE
 Ulica: Pozezdrze nr
 Gmina: Pozezdrze
 Województwo: suwalskie
 Zlewnia: jez. Łemień
 Inwestor bezpośredni (użytk.) ujęcia: wod. wiejski (UG)
 Współrzędne geograficzne: $\varphi = 54^{\circ}08'50''$; $\lambda = 21^{\circ}51'40''$; $x = 933195$; $y = 626355$
 Rzędna wysokościowa: 131,79 m.npm. (pokrywa obudowa); ok. 131,0 m.npm. rz. terenu
 Czas trwania robót wiertniczych od: 1995-06-24 do: 1995-07-11
 System i sposób wiercenia: udarowy
 Sposób pobierania próbek skał: punktowy, z urobku
 Miejsce przechowywania próbek skał: magazyn wykonawcy

Zakład Usług Projektowych
 EKO - GEO
 ul. Korczaka 1/4, tel. 62-843
 15-400 SUWAŁKI
 Geolog dokumentujący: GEOLOG DOKUMENTATOR
 mgr. Mirosław Jantaraka
 Upr. geol. MOŚIRN w. 051160
 (data): 1995-08-01

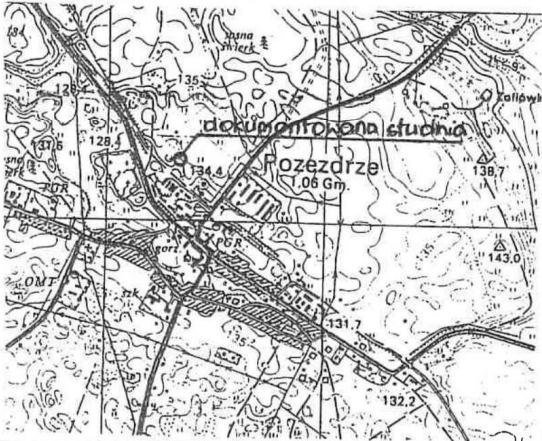
Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego

$Q_1 = 10,0$ m ³ /h	$S_1 = 0,55$ m	$h_1 = 24$ m	$h_{d1} = 18,18$ m	m depresji
$Q_2 = 20,0$ m ³ /h	$S_2 = 1,07$ m	$h_2 = 24$ m	$h_{d2} = 18,69$ m	m depresji
$Q_3 = 30,0$ m ³ /h	$S_3 = 1,58$ m	$h_3 = 24$ m	$h_{d3} = 18,99$ m	m depresji
$Q_4 = 40,0$ m ³ /h	$S_4 = 2,09$ m	$h_4 = 24$ m	$h_{d4} = 19,29$ m	m depresji
$Q_5 = 50,0$ m ³ /h	$S_5 = 2,60$ m	$h_5 = 24$ m	$h_{d5} = 19,59$ m	m depresji

kśr. = 0,000228 m/s wyznaczone na podstawie wyników przesiewu wzorem
 m/s wyznaczone na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem: Dupuita
 Q dop. filtru = 38,0 m³/h
 Q eksploatacyjne ujęcia = 38,0 m³/h
 R = 7,8 m przy Q eksploatacyjnym ujęcia: S = 2,1 m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1: 200	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny), Głębokość zawieszenia pompy i jej typ	Pozycje wód podziemnych w metrach poniżej terenu; nawierceniowy, ustabilizowany, data pomiaru	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość - w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ facyjny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średn.)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu, itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne: rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizykochemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miarę coli), próbnego pompowania i badania wody z ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karntaż itp.	Uwagi (np. kłótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej) (itp)
			10,0 14,0 25,0 30,0	gleba piaszcz., szara piasek ze żwirem i odciekami, żółto-szary piasek różnoziarnisty, szary glina z odciekami, szara	C Z W A R T O R Z F D	Świder rurkowy Tyrka wiertniczo		<p>kłyniki badania wody pobranej dnia 17. VII. 1995 roku:</p> <p>analiza fizyko-chemiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> mętność - 5 mg/dm³ barwa - 10 mg/dm³ zapach - 2 IR odczyn - 7,5 pH tw. ogólna - 495 mg CaCO₃/dm³ utlenialność - 5,0 mg/dm³ amoniak - 0,5 mg N/dm³ azotyny - 0,008 mg N/dm³ azotany - n.w. chlorki - 26,5 mg Cl/dm³ żelazo - 1,2 mg Fe/dm³ mangan - 0,05 mg Mn/dm³ zasadowość - 4,0 mg/dm³ <p>analiza bakteriologiczna: oznaczenia w normie</p> <p>TSSE Wągorzewo</p>	<p>Wykonawca studni: Zbigniew Piłom Krukanki ul. Piłko 5</p>		

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1 : 25000
 Arkusz Pozezdrze
 Pas 32 Słup 34



Miejscowość POZEZDRZE
 Ulica nr
 Gmina Pozezdrze
 Województwo suwalskie
 Ziemia jęz. Lemieł
 Inwestor bezpośredni (użytk.) ujęcia wod.wieżiski (UG)
 Współrzędne geograficzne $\varphi = 54^{\circ}08'50''$; $\lambda = 21^{\circ}51'40''$; $x = 933\ 220$; $y = 626\ 365$
 Rzędna wysokościowa 129,95 m.n.p.m. m rzn
 Czas trwania robót wiertniczych od 1995-12-01 do 1996-04-22
 System i sposób wiercenia udorawy
 Sposób pobierania próbek skał punktowy z urobku
 Miejsce przechowywania próbek skał magazyn Wykonawcy studni

„EKO-GEO”
 Mirosław Patara i Jan Karczo
 ul. Korczaka 1/4, I piętro, 666-843-733
 15-000 Białki
 NIP 844-000 55
GEOLOG DOKUMENTACJA
 Geolog dokumentujący (podpis) mgr Mirosław Patara
 (data) 1996-05-20 Upr. geol. WPSZ nr 051061
 (nazwisko i imię)

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego

$Q_1 = 15,0$ m ³ /h	$Q_2 = 30,0$ m ³ /h	$Q_3 = 53,0$ m ³ /h	$Q_4 = 59,2$ m ³ /h	$Q_5 = 62,5$ m ³ /h	$Q_6 = 62,5$ m ³ /h	$Q_7 = 62,5$ m ³ /h	$Q_8 = 62,5$ m ³ /h	$Q_9 = 62,5$ m ³ /h	$Q_{10} = 62,5$ m ³ /h
$h_1 = 0,40$ m	$h_2 = 0,30$ m	$h_3 = 0,30$ m	$h_4 = 0,30$ m	$h_5 = 0,30$ m	$h_6 = 0,30$ m	$h_7 = 0,30$ m	$h_8 = 0,30$ m	$h_9 = 0,30$ m	$h_{10} = 0,30$ m
$q_1 = 37,5$ m ³ /h/m	$q_2 = 40,0$ m ³ /h/m	$q_3 = 39,2$ m ³ /h/m	$q_4 = 39,2$ m ³ /h/m	$q_5 = 39,2$ m ³ /h/m	$q_6 = 39,2$ m ³ /h/m	$q_7 = 39,2$ m ³ /h/m	$q_8 = 39,2$ m ³ /h/m	$q_9 = 39,2$ m ³ /h/m	$q_{10} = 39,2$ m ³ /h/m

kśc. = 0,000465 m/s wyznaczone na podstawie wyników przesiewu wzorem:
 $Q \text{ dop. filtru} = 540$ m³/h
 $Q \text{ eksploatacyjne ujęcia} = 51,0$ m³/h
 $R = 70$ m przy $Q \text{ eksploatacyjnym ujęcia: } S = 1,3$ m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1 : <u>200</u>	Schemat zacielenia i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (tysiąc konstrykcyjny), Głębokość zawieszenia pompy i jej typ	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: nawietrzony, ustabilizowany, data pomiaru	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość - w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ facjalny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średn.)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu, itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizykochemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miano coli), próbnego pompowania i badania wody z nieujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej (itp))
	<p>Skala 1 : <u>200</u></p> <p>Schemat zacielenia i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (tysiąc konstrykcyjny), Głębokość zawieszenia pompy i jej typ</p>	<p>Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: nawietrzony, ustabilizowany, data pomiaru</p>	<p>Profil litologiczny (graficznie)</p>	<p>Głębokość - w metrach poniżej terenu</p>	<p>Opis litologiczny warstw, typ facjalny itp.</p>	<p>Stratygrafia</p>	<p>Kategoria gruntu</p>	<p>Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średn.)</p>	<p>Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu, itp.)</p>	<p>Wyniki badania wody pobranej dnia 1996-04-22</p> <p>Analiza fizyko-chemiczna:</p> <p>magnesjony <u>10 mg/dm³</u> barwa <u>5 mg Pt/dm³</u> zapach <u>z IR</u> odczyn <u>7,5 pH</u> twardość ogólna <u>435 mg CaCO₃/dm³</u> utlenialność <u>4,7 mg O₂/dm³</u> amoniak <u>0,08 mg N/dm³</u> azotyny <u>0,002 mg N/dm³</u> azotany <u>n/w</u> chlorki <u>350 mg Cl/dm³</u> żelazo <u>2,0 mg Fe/dm³</u> mangan <u>0,63 mg Mn/dm³</u> zasadowość <u>31 mg/dm³</u></p> <p>Analiza bakteriologiczna: oznaczenia w normie</p> <p>TSSF WAPORZWO</p>	<p>Wykonawca studni: Zbiornik Polim ul. Polna 5 Krukianki</p>
	<p>Skala 1 : <u>200</u></p> <p>Schemat zacielenia i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (tysiąc konstrykcyjny), Głębokość zawieszenia pompy i jej typ</p>	<p>Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: nawietrzony, ustabilizowany, data pomiaru</p>	<p>Profil litologiczny (graficznie)</p>	<p>Głębokość - w metrach poniżej terenu</p>	<p>Opis litologiczny warstw, typ facjalny itp.</p>	<p>Stratygrafia</p>	<p>Kategoria gruntu</p>	<p>Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średn.)</p>	<p>Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu, itp.)</p>	<p>Wyniki badania wody pobranej dnia 1996-04-22</p> <p>Analiza fizyko-chemiczna:</p> <p>magnesjony <u>10 mg/dm³</u> barwa <u>5 mg Pt/dm³</u> zapach <u>z IR</u> odczyn <u>7,5 pH</u> twardość ogólna <u>435 mg CaCO₃/dm³</u> utlenialność <u>4,7 mg O₂/dm³</u> amoniak <u>0,08 mg N/dm³</u> azotyny <u>0,002 mg N/dm³</u> azotany <u>n/w</u> chlorki <u>350 mg Cl/dm³</u> żelazo <u>2,0 mg Fe/dm³</u> mangan <u>0,63 mg Mn/dm³</u> zasadowość <u>31 mg/dm³</u></p> <p>Analiza bakteriologiczna: oznaczenia w normie</p> <p>TSSF WAPORZWO</p>	<p>Wykonawca studni: Zbiornik Polim ul. Polna 5 Krukianki</p>

Zestawienie dobowej produkcji wody na Stacji Uzdatniania Wody w Pozezdrzu w 2019 roku

Lp.	Data	Stan wody wejściowy [m ³]	Produkcja wody [m ³]
styczeń			
1.	1-1-2019	962743	450
2.	2-1-2019	963079	336
3.	3-1-2019	963444	365
4.	4-1-2019	963799	355
5.	5-1-2019	964147	348
6.	6-1-2019	964537	390
7.	7-1-2019	964911	374
8.	8-1-2019	965249	338
9.	9-1-2019	965602	353
10.	10-1-2019	965986	384
11.	11-1-2019	966321	335
12.	12-1-2019	966709	388
13.	13-1-2019	967126	417
14.	14-1-2019	967494	368
15.	15-1-2019	967821	327
16.	16-1-2019	968163	342
17.	17-1-2019	968514	351
18.	18-1-2019	968879	365
19.	19-1-2019	969283	404
20.	20-1-2019	969699	416
21.	21-1-2019	970061	362
22.	22-1-2019	970441	380
23.	23-1-2019	970813	372
24.	24-1-2019	971140	327
25.	25-1-2019	971523	383
26.	26-1-2019	971996	473
27.	27-1-2019	972249	↓253
28.	28-1-2019	972610	361
29.	29-1-2019	972952	342
30.	30-1-2019	973741	↑789
31.	31-1-2019	974517	776
Produkcja styczeń 2019			12224

Lp.	Data	Stan wody wejściowy [m ³]	Produkcja wody [m ³]
luty			
32.	1-2-2019	974839	322
33.	2-2-2019	975209	370
34.	3-2-2019	975582	373
35.	4-2-2019	975961	379
36.	5-2-2019	976283	322
37.	6-2-2019	976637	354
38.	7-2-2019	976983	346
39.	8-2-2019	977309	326
40.	9-2-2019	977671	362
41.	10-2-2019	978070	399
42.	11-2-2019	978450	380
43.	12-2-2019	978800	350
44.	13-2-2019	979121	↓321
45.	14-2-2019	979486	365
46.	15-2-2019	979856	370
47.	16-2-2019	980225	369
48.	17-2-2019	980654	↑429
49.	18-2-2019	981021	367
50.	19-2-2019	981369	348
51.	20-2-2019	981727	358
52.	21-2-2019	982087	360
53.	22-2-2019	982447	360
54.	23-2-2019	982807	360
55.	24-2-2019	983233	426
56.	25-2-2019	983598	365
57.	26-2-2019	983975	377
58.	27-2-2019	984314	339
59.	28-2-2019	984703	389
Produkcja luty 2019			10186

Lp.	Data	Stan wody wejściowy [m ³]	Produkcja wody [m ³]
marzec			
60.	1-3-2019	985078	375
61.	2-3-2019	985458	380
62.	3-3-2019	985921	463
63.	4-3-2019	986285	364
64.	5-3-2019	986703	418
65.	6-3-2019	987052	349
66.	7-3-2019	987427	375
67.	8-3-2019	987821	394
68.	9-3-2019	988195	374
69.	10-3-2019	988631	436
70.	11-3-2019	988993	362
71.	12-3-2019	989394	401
72.	13-3-2019	989742	348
73.	14-3-2019	990157	415
74.	15-3-2019	990500	343
75.	16-3-2019	990867	367
76.	17-3-2019	991313	446
77.	18-3-2019	991713	400
78.	19-3-2019	992061	348
79.	20-3-2019	992411	350
80.	21-3-2019	992780	369
81.	22-3-2019	993167	387
82.	23-3-2019	993506	339
83.	24-3-2019	993952	446
84.	25-3-2019	994339	387
85.	26-3-2019	994728	389
86.	27-3-2019	995125	397
87.	28-3-2019	995456	↓331
88.	29-3-2019	995859	403
89.	30-3-2019	996266	407
90.	31-3-2019	996763	↑497
Produkcja marzec 2019			12060
Produkcja I kwartał			34470

Lp.	Data	Stan wody wejściowy [m ³]	Produkcja wody [m ³]
kwiecień			
91.	1-4-2019	997216	453
92.	2-4-2019	997680	464
93.	3-4-2019	998133	453
94.	4-4-2019	998625	492
95.	5-4-2019	999090	465
96.	6-4-2019	999587	497
97.	7-4-2019	177	590
98.	8-4-2019	690	513
99.	9-4-2019	1085	395
100.	10-4-2019	1699	↑614
101.	11-4-2019	2012	↓313
102.	12-4-2019	2342	330
103.	13-4-2019	2782	440
104.	14-4-2019	3112	330
105.	15-4-2019	3545	433
106.	16-4-2019	3980	435
107.	17-4-2019	4363	383
108.	18-4-2019	4765	402
109.	19-4-2019	5201	436
110.	20-4-2019	5742	541
111.	21-4-2019	6249	507
112.	22-4-2019	6595	346
113.	23-4-2019	6962	367
114.	24-4-2019	7452	490
115.	25-4-2019	7902	450
116.	26-4-2019	8406	504
117.	27-4-2019	8864	458
118.	28-4-2019	9350	486
119.	29-4-2019	9731	381
120.	30-4-2019	10191	460
Produkcja kwiecień 2019			12501



Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Pozezdrzu
ul. Wolności 4c, 11-610 Pozezdrze, tel. 87 444 50 33, biuro@pgkpozezdrze.pl
NIP: 845-19-90-552 REGON: 369261967 KRS: 0000711251

Lp.	Data	Stan wody wejściowy [m3]	Produkcja wody [m ³]
maj			
121.	1-5-2019	10598	407
122.	2-5-2019	11142	↑544
123.	3-5-2019	11549	407
124.	4-5-2019	11940	391
125.	5-5-2019	12401	461
126.	6-5-2019	12798	397
127.	7-5-2019	13182	384
128.	8-5-2019	13528	346
129.	9-5-2019	13933	405
130.	10-5-2019	14379	446
131.	11-5-2019	14598	219
132.	12-5-2019	14779	↓181
133.	13-5-2019	15182	403
134.	14-5-2019	15492	310
135.	15-5-2019	15771	279
136.	16-5-2019	16104	333
137.	17-5-2019	16418	314
138.	18-5-2019	16756	338
139.	19-5-2019	17165	409
140.	20-5-2019	17491	326
141.	21-5-2019	17865	374
142.	22-5-2019	18155	290
143.	23-5-2019	18544	389
144.	24-5-2019	18878	334
145.	25-5-2019	19187	309
146.	26-5-2019	19615	428
147.	27-5-2019	19918	303
148.	28-5-2019	20257	339
149.	29-5-2019	20654	397
150.	30-5-2019	20975	321
151.	31-5-2019	21323	348
Produkcja maj 2019			11132

Lp.	Data	Stan wody wejściowy [m3]	Produkcja wody [m ³]
czerwiec			
152.	1-6-2019	21626	↓303
153.	2-6-2019	22035	409
154.	3-6-2019	22398	363
155.	4-6-2019	22839	441
156.	5-6-2019	23311	472
157.	6-6-2019	23751	440
158.	7-6-2019	24157	406
159.	8-6-2019	24525	368
160.	9-6-2019	24958	433
161.	10-6-2019	25350	392
162.	11-6-2019	25732	382
163.	12-6-2019	26267	535
164.	13-6-2019	26687	420
165.	14-6-2019	27127	440
166.	15-6-2019	27515	388
167.	16-6-2019	27918	403
168.	17-6-2019	28254	336
169.	18-6-2019	28637	383
170.	19-6-2019	29051	414
171.	20-6-2019	29496	445
172.	21-6-2019	29932	436
173.	22-6-2019	30413	481
174.	23-6-2019	30900	487
175.	24-6-2019	31382	482
176.	25-6-2019	31862	480
177.	26-6-2019	32395	533
178.	27-6-2019	32940	545
179.	28-6-2019	33356	416
180.	29-6-2019	33869	513
181.	30-6-2019	34524	↑655
Produkcja czerwiec 2019			13201
Produkcja II kwartał			36834

Lp.	Data	Stan wody wejściowy [m ³]	Produkcja wody [m ³]
lipiec			
182.	1-7-2019	34963	439
183.	2-7-2019	35479	516
184.	3-7-2019	35909	430
185.	4-7-2019	36339	430
186.	5-7-2019	36800	461
187.	6-7-2019	37243	443
188.	7-7-2019	37775	532
189.	8-7-2019	38211	436
190.	9-7-2019	38599	388
191.	10-7-2019	39054	455
192.	11-7-2019	39424	↓370
193.	12-7-2019	39889	465*
194.	13-7-2019	40485	596
195.	14-7-2019	41008	523
196.	15-7-2019	41469	461
197.	16-7-2019	42066	597
198.	17-7-2019	42480	414
199.	18-7-2019	42933	453
200.	19-7-2019	43405	472
201.	20-7-2019	43988	583
202.	21-7-2019	44625	637
203.	22-7-2019	45105	480
204.	23-7-2019	45679	574
205.	24-7-2019	46240	561
206.	25-7-2019	46834	594
207.	26-7-2019	47427	593
208.	27-7-2019	47966	539
209.	28-7-2019	48630	664
210.	29-7-2019	49335	↑705
211.	30-7-2019	50027	692
212.	31-7-2019	50507	480
Produkcja lipiec 2019			15983

Lp.	Data	Stan wody wejściowy [m ³]	Produkcja wody [m ³]
sierpień			
213.	1-8-2019	50988	481
214.	2-8-2019	51493	505
215.	3-8-2019	51992	499
216.	4-8-2019	52594	602
217.	5-8-2019	53111	517
218.	6-8-2019	53634	523
219.	7-8-2019	54212	578
220.	8-8-2019	54692	480
221.	9-8-2019	55161	469
222.	10-8-2019	55656	495
223.	11-8-2019	56187	531
224.	12-8-2019	56720	533
225.	13-8-2019	57212	492
226.	14-8-2019	57650	438
227.	15-8-2019	58137	487
228.	16-8-2019	58713	576
229.	17-8-2019	59282	569
230.	18-8-2019	59919	↑637
231.	19-8-2019	60537	618
232.	20-8-2019	61022	485
233.	21-8-2019	61397	↓375
234.	22-8-2019	61785	388
235.	23-8-2019	62255	470
236.	24-8-2019	62752	497
237.	25-8-2019	63321	569
238.	26-8-2019	63788	467
239.	27-8-2019	64324	536
240.	28-8-2019	64821	497
241.	29-8-2019	65335	514
242.	30-8-2019	65856	521
243.	31-8-2019	66370	514
Produkcja sierpień 2019			15863

* Wyłączenie SUW Gębalka, a włączenie sieci do SUW Pozezdrze



Lp.	Data	Stan wody wejściowy [m3]	Produkcja wody [m ³]
wrzesień			
244.	1-9-2019	66876	506
245.	2-9-2019	67392	↑516
246.	3-9-2019	67748	356
247.	4-9-2019	68132	384
248.	5-9-2019	68540	408
249.	6-9-2019	68947	407
250.	7-9-2019	69408	461
251.	8-9-2019	69853	445
252.	9-9-2019	70289	436
253.	10-9-2019	70700	411
254.	11-9-2019	71115	415
255.	12-9-2019	71539	424
256.	13-9-2019	71992	453
257.	14-9-2019	72439	447
258.	15-9-2019	72914	475
259.	16-9-2019	73316	402
260.	17-9-2019	73726	410
261.	18-9-2019	74085	359
262.	19-9-2019	74424	↓339
263.	20-9-2019	74798	374
264.	21-9-2019	75159	361
265.	22-9-2019	75601	442
266.	23-9-2019	75985	384
267.	24-9-2019	76394	409
268.	25-9-2019	76779	385
269.	26-9-2019	77171	392
270.	27-9-2019	77583	412
271.	28-9-2019	78030	447
272.	29-9-2019	78491	461
273.	30-9-2019	78883	392
Produkcja wrzesień 2019			12513
Produkcja III kwartał			44359