

Program funkcjonalno-użytkowy.

I. Strona tytułowa.

1. Nazwa zamówienia: **Zaprojektowanie i rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody "Jordanów Śląski" wraz z magistralą wodociagową zasilającą zbiorniki wyrównawcze wieżowe podziemne, rozbudowa sieci wodociagowej oraz wykonanie kanalizacji sanitarnej od ulicy Jesionowej do ul. Wrocławskiej**
2. Adres obiektu Budowlanego: Jordanów Śląski; gm. Jordanów Śląski; pow. wrocławski; woj. dolnośląskie.

3. Nazwy i kody zamówienia:

- Grupa robót:** **45200000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
74200000-1 Usługi doradcze dotyczące architektury, inżynierii, budowy i podobne
- Klasa robót:** **45230000-8** Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu.
74230000-0 Usługi inżynieryjne.
- Kategoria robót:** 45232430-5 Roboty w zakresie zakładów uzdatniania wody
45232151-5 Węzły do przepompowywania wody
74232000-4 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
74232320-3 Projektowe usługi inżynieryjne w zakresie zakładów

4. Nazwa zamawiającego:


GMINA JORDANÓW ŚLĄSKI
ul. Wrocławska 55
55-065 Jordanów Śląski
pow. wrocławski; woj. dolnośląskie

5. Nazwa opracowującego program funkcjonalno-użytkowy:

Biuro Projektowania i Wykonawstwa
Sieci i Instalacji Sanitarnych; Jan Witka
Łukaszowice; ul. Stefana Okrzei 15; 55-010 Św. Katarzyna
Tel. kom. 721-012-509

6. Spis zawartości:

- II. Część opisowa.
III. Część informacyjna.


JAN WITKA
inż. urządzeń sanitarnych
upr. projektant, kierownik budowy i robót w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
Nr upr. 56 / 77 / Wwm i 484 / 94 / UW
55-010 Św. Katarzyna, ŁUKASZOWICE 15
tel. (071) 311 63 29

Marzec 2022 r

II. Część opisowa.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” zadania inwestycyjnego pn. Rozbudowa istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Jordanów Śląski; gm. Jordanów Śląski wraz z magistralą wodociągową od SUW Jordanów Śląski do istniejących dwóch zbiorników wyrównawczych podziemnych przy ul. Suchowickiej -dz. nr.761/15 AM1, rozbudowa i budowa sieci wodociągowej rozdzielczej oraz budowa kanalizacji sanitarnej dla nowych inwestycji - obręb Jordanów Śląski, pow. wrocławski. Rozbudowa sieci wodociągowej przyczyni się do zaopatrzenia w wodę wodociągową budynków przeznaczonych na stały i okresowy pobyt ludzi, natomiast budowa sieci kanalizacji przyczyni się do odbioru ścieków z nowo powstałych zakładów produkcyjnych przy ul. Jesionowej w Jordanowie Śląskim. Inwestycja ma umożliwić dostęp do wody pitnej szerszej grupie mieszkańców i umożliwić odbiór ścieków dla poprawy warunków sanitarnych - eliminując zbiorniki bezodpływowe.

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.

Celem realizacji zamówienia jest dostarczenie mieszkańcom gm. Jordanów Śląski wody w ilości i jakości odpowiadającej Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. (Dz. U.2017, Poz. 2294) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Planowana przepustowość Stacji Uzdatniania Wody po rozbudowie powinna wynosić:

$$Q_{uzd} = 52,50 \text{ m}^3/\text{h}, Q_{maxd} = 1450,0 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Dla zachowania odpowiednich ciśnień i wydajności w całym układzie wodociągu grupowego "Jordanów" programuje się ułożenie magistrali wodociągowej $\phi 225\text{PE}$ dł. ok. 1290 mb od SUW "Jordanów Śląski" do istniejących zbiorników wieżowych – dz. nr.761/15 oraz rozbudowę wodociągów z zestawem pomp do podwyższenia ciśnienia w Jordanowie Śląskim, powiat wrocławski

Zakres zamówienia obejmuje:

- Wykonanie dokumentacji projektowej w tym:
 - obsługa geodezyjna,
 - projekt prac geologicznych na wykonanie studni Nr 1b i likwidację studni nr 1a,
 - powykonawcza zasobowa dokumentacja hydrogeologiczna studni Nr 1b,
 - decyzja środowiskowa i pozwolenia wodno-prawne,
 - projekty zagospodarowania (3 egz.) i uzyskanie pozwolenia na budowę,
 - projekty techniczne w rozbiciu na poszczególne branże (3 egz.)
 - inne projekty, które wynikają z przepisów prawa niezbędne do prawidłowego wykonania zadania,
 - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (2 egz.),
 - harmonogram rzeczowo-finansowy.

- Wykonanie robót budowlanych zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.
- Wykonanie rozruchu z osiągnięciem wymaganych przez zamawiającego parametrów wody pitnej,
- Przygotowanie dokumentacji do uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- Przeprowadzenie szkolenia obsługi SUW,
- Dostarczenie kompletu sprzętu, oznakowań, instrukcji, środków ochrony zbiorowej z zakresu bhp i ochrony przeciwpożarowej, wymaganych przepisami szczegółowymi dla prawidłowej eksploatacji SUW,
- Wykonanie instrukcji eksploatacji zbiorników wyrównawczych oraz instrukcji obsługi, obiektów i konserwacji urządzeń niezbędnych dla prawidłowej eksploatacji SUW,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej - 2 egz.
- Wykonanie tablic informacyjnych i pamiątkowych,
- Wykonanie oznakowania obiektów i instalacji,

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Wodociąg grupowy "Jordanów Śląski" obejmujący swoim zasięgiem gm. Jordanów Śląski, zasilany jest w wodę ze Stacji Uzdatniania Wody zlokalizowanej przy ul. Kolejowej we wsi Jordanów Śląski na działce nr. 77/1 AMI obręb Jordanów Śląski, jednostka ewidencyjna gm. Jordanów Śląski.

Eksploatacją Stacji Uzdatniania Wody na terenie gminy Jordanów Śląski zajmuje się Gmina Jordanów Śląski.

Do stacji wodociągowej z pobliskiej stacji transformatorowej przy ogrodzeniu doprowadzone jest kablem zasilanie energetyczne o mocy przyłączeniowej 55,0 kW.

Miejsce dostarczenia energii elektrycznej stanowią zaciski transformatora po stronie nN w kierunku wlvz Odbiorcy.

Dojazd do Stacji Uzdatniania Wody z ul. Kolejowej jest utwardzony o nawierzchni asfaltowej.

Teren istniejącej Stacji Uzdatniania Wody objęty jest planem zagospodarowania przestrzennego.

Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody nie może wykraczać poza granicę ww. działek.

Zgodnie z Decyzją nr. 746/2016 Starosty Wrocławskiego nr SP/OŚ/6341. 299.2016.TK z dnia 05 grudnia 2016 r. udzielono Gminie Jordanów Śląski- eksploataotorowi ujęcia wody pozwolenie wodnoprawne na :

1. poboru wody podziemnej z utworów trzeciorzędowych ze studni wierconych:

- nr Ia o głębokości 42,0 m i wydajności 52,5 m³/h przy s - 8,5 m
- nr Iz o głębokości 39,0 m i wydajności 52,0 m³/h przy s - 13,0 m

zlokalizowanych na działce nr 77/1 obręb Jordanów Śląski oraz studni:

- nr IIIz o głębokości 42,0 m i wydajności 52,5 m³/h przy s - 7,2 m zlokalizowanej na działce nr 27/4 obręb Jordanów Śląski,

o łącznych zasobach eksploatacyjnych zatwierdzonych decyzją nr 44/85 z dnia 30.07.1985 r. w wysokości 52,5 m³/h przy depresji s = 7,7 - 15,0 m w ilości:

$$Q_{\text{śrdob}} = 1050,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 52,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

z przeznaczeniem wody, po jej uprzednim uzdatnieniu, na zaopatrzenie w wodę mieszkańców i jednostek zlokalizowanych w miejscowościach gminy Jordanów Śląski.

2. wprowadzania do rzeki Oleszna w km 0+205 (zlewnia rzeki Ślęzy) ścieków

technologicznych ze stacji uzdatniania wody (popłuczyny z płukania filtrów) w ilości 4,6 m /płukanie 1 filtra - przy pomocy pompy o wydajności 4,4 l/s - po oczyszczeniu w odstojniku popłuczyn o pojemności użytkowej $V_u = 30,0 \text{ m}^3$

Skład ścieków na wylocie do rzeki Oleszna, będącym miejscem poboru prób, nie może przekroczyć niżej podanych wartości:

- zawiesiny ogólne - 35 mg/dm^3

Opis istniejących obiektów.

Wodociąg grupowy "Jordanów Śląski" zasilany jest w wodę ze Stacji Uzdatniania Wody zlokalizowanej przy ul. Kolejowej w Jordanowie Śląskim i pracuje w układzie dwustopniowego pompowania wody i dwustopniowej filtracji. Dwa ujęcia wody-studnia nr. Iz i Ia wody zlokalizowane są na terenie SUW natomiast ujęcie wody-studnia IIIz znajduje się na działce nr. 27/4 w odległości ok. 75 m od Stacji Uzdatniania Wody.

Obecnie po przebudowie w 2005 r. w skład Stacji Wodociągowej o przepustowości $Q_s = 52,50 \text{ m}^3/\text{h}$ wchodzi:

- wygródzony teren o powierzchni ok. 1406 m^2
- ujęcie wody składające się z trzech studni wierconych:
 - Nr 1z wykonanej w 1991 r. pracującej z wydajnością ekspl. $52,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $s=13,0 \text{ m}$
 - Nr 1a wykonanej w 1995 r. pracującej z wydajnością ekspl. $52,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $s=8,5 \text{ m}$
 - Nr. IIIz wykonanej w 2000 r. pracującej z wydajnością ekspl. $52,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $s=7,2 \text{ m}$
- budynek stacji uzdatniania wody w którym zabudowano:
 - ciśnieniowy napowietrzacz wody $\phi 1800$ - 1 szt.
 - filtracja jednostopniowa - filtry ciśnieniowe $\phi 1800$ - 4 szt.
 - instalację do dezynfekcji wody,
 - pompownie sieciowe:
 - $Q_{\text{maxh}} = 93 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=45-50 \text{ m s.l.w.}$ - strefa I- w SUW
 - $Q_{\text{maxh}} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=55-60 \text{ m s.l.w.}$ - strefa II – przy zbiorniku wieżowym
- betonowy zbiornik retencyjny o pojemności $1 \times 80 \text{ m}^3$ z komorą zasuw, - teren SUW
- stalowy zbiornik retencyjny o pojemności $1 \times 100 \text{ m}^3$ – teren SUW
- odstojnik popłuczyn – teren SUW
- zbiornik podziemny(obsypany) żelbetowy $2 \times 150 \text{ m}^3$ z komorą zasuw poza stacją uzdatniania wody na działce nr. 761/15 w odległości ok. 935,0 m

Ilość zgromadzonej wody w zbiornikach w okresie letnim nie zabezpiecza w pełni zapotrzebowania na wodę wszystkich podłączonych odbiorców.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Ogólna koncepcja rozbudowy SUW i wodociągu grupowego "Jordanów" zakłada wykonanie następujących robót budowlanych:

- Stacja Uzdatniania Wody:

- badania hydrogeologiczne i wykonanie nowej studni nr 1b wraz z obudową z laminatu, uzbrojeniem i włączeniem do ist. Układu- wykonanie rur połączeniowych z istniejącym układem
- remont istniejącego zbiornika retencyjnego żelbetowego o pojemności $V = 80\text{m}^3$, ściany grubości 30 cm, spękane. Średnica zbiornika zew. 7,97m Rzędna zw. wody 154,71m n. p.m., na tym poziomie zamontować nowy zawór pływakowy do zamykania max. napełnienia zbiornika. W zbiorniku wymienić wszystkie rury, na rury ze stali nierdzewnej. Zbiornik ocieplić- Remont komory zasuw przy zbiorniku – komora spękana
- dostawienie do istniejącego zestawu pomp sieciowych 3*CR30-30 jednej pompy KSB VF 32-3 Qn-27m³/h; H-45,9;p-5,5 KW z falownikiem
- wymiana istniejącego zestawu do chlorowania na nowy zestaw pompa-zbiornik z wydajnością dostosowaną do wydajności SUW oraz montaż w budynku SUW rejestratora ilości chloru w wodzie uzdatnionej podawanej na sieć wodociągu „Jordanów”
- wykonanie na terenie SUW jednego nowego zbiornika wyrównawczego konstrukcji stalowej ocieplonego o pojemności $1 \times 100\text{m}^3$ na fundamencie żelbetowym - poziom zw. wody dostosowany do istniejącego zbiornika $V=100\text{m}^3$, tj. 158,79 m n.p.m.
- wykonanie nowego zbiornika wyrównawczego żelbetowego podziemnego (obsypanego) $V=500\text{m}^3$ konstrukcji żelbetowej dostawionego do istniejących zbiorników wraz z komorą podziemną zasuw. Zwierciadło wody o rzędnej 183,15 m n.p.m. (identyczna rzędna jak dwóch istniejących zbiorników żelbetowych), wraz z przepięciem na działce 761/15 . Uwaga zachować poziom wody dostosowany do poziomu wody w istniejących zbiornikach $2 \times 150\text{m}^3$
- wykonanie nowego zestawu pompowego przy istniejących zbiornikach retencyjnych podziemnych na dz. nr. 761/15 dla podania wody do Jordanowa i sąsiednich miejscowości- Dankowice- Łączna wydajność pomp roboczych (wydajność nominalna pompowni) powinna odpowiadać 1,2 maksymalnego godzinowego rozbioru wody na cele bytowo – gospodarcze lub wydajności p.poż. jeśli jest większa niż 1,2 Q_{max}. Wymagana wydajność zestawu pompowego wynosi: $Q = 72,5\text{m}^3 / \text{h}$
- wymiana rur żeliwnych w komorze rozdzielczej zasuw przy istniejących zbiornikach $2 \times 150\text{m}^3$ na rury i kształtki PE wraz montażem nowego wodomierza $\phi 150\text{mm}$
- demontaż istniejącej studni nr. 1a
- wykonanie sieci i instalacji elektrycznych i wpięcie ich do istniejących sieci na stacji uzdatniania wody i przy zbiornikach podziemnych,
- wykonanie sterowania zbiornikami wieżowymi i nowym zbiornikiem- radiowo z układem w sterowniczym w SUW
- wykonanie nowego zagospodarowania terenu -zbiorniki retencyjne, nowy odwiert studni
- zabudowa i podłączenie stacjonarnego agregatu prądotwórczego-wyciszonego 60 kVA.

Zakłada się, że rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody nie będzie wychodziła poza wygródzony teren oraz część technologiczna zostanie zrealizowana w istniejącym budynku bez konieczności jego

rozbudowy(dostawienie jednej pompy, nowy zestaw chloratora ze zbiornikiem i automatycznym odczytem ilości chloru.

Wykonawca ma za zadanie zaprojektować i wykonać układ zasilania w wodę surową i magazynowania uzdatnionej wody podziemnej i uzyskać produkcję wody w ilości

$Q_{maxd} = 1450 \text{ m}^3/\text{d}$ spełniającej wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. (Dz. U.2017, Poz. 2294)

- Budowa magistrali wodociągowej:

- rurociąg tranzytowy $\phi 225 \text{ PE100 RC SDR17}$ dł. 1 290 mb od SUW Jordanów do istniejących zbiorników wieżowych $2 \times V-150 \text{ m}^3$ i nowo realizowanego zbiornika, zabudowany wodociąg **metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego**.

Magistralę wodociągową prowadzić w pasie drogowym dróg gminnych- terenem prywatnym pod rzeką Oleszna i rzeką Ślęza min. 1,5 m pod dnem.

Magistralę włączyć do istniejącego rurociągu tłoczego na terenie SUW "Jordanów" oraz na terenie działki nr. 761/15 do istniejącej przeprojektowanej technologicznie komory zasuw przy dwóch zbiornikach i doprojektowanej komory zasuw nowego zbiornika $V-500 \text{ m}^3$.

- Rozbudowa sieci wodociągowej rozdzielczej:

- rurociągi rozdzielcze $\phi 160 \text{ PE100RC SDR17}$ dł. 398 m w kierunku nowych Osiedli mieszkaniowych wg zał. Rys. nr.5
- rurociągi rozdzielcze $\phi 125 \text{ PE100RC SDR17}$ dł. 1615 mb w kierunku nowych Osiedli mieszkaniowych wg zał. Rys. nr. 6
- przełożenie rurociągu PVC $\phi 160 \text{ mm}$ na wodociąg z rur PE100 $\phi 160 \text{ mm}$ w ul. Perłowej w pobliżu ul. Szkolnej o długości 57,0m wraz z węzłami zasuw wg rys. nr.8
- wykonanie nowego odcinka PE $\phi 160 \text{ mm}$ o dł. 1715 m spinającego istniejący rurociąg PVC $\phi 160$ w kierunku Tomic z istniejącym wodociągiem PVC $\phi 110 \text{ mm}$ w kierunku wsi Wilczkowice w miejscowości Jordanów Śląski działka nr. 257/1- ul. Jesionowa z węzłami zasuw wg zał. Rys. nr.4
- wykonanie zestawu hydroforowego do podnoszenia ciśnienia i zwiększonej wydajności dla projektowanych wodociągów i istniejącego wodociągu zasilające wsie Popowice i Biskupice (brak zabezpieczenia p,poż) przy skrzyżowaniu ulic Szkolnej i Perłowej w zbiorniku podziemnym. Włączenie zestawu hydroforowego do istniejącego wodociągu $\phi 160 \text{ PVC}$. Rys. nr.8, Zapotrzebowanie na wodę - $Q_{max,h} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- wykonanie zestawu hydroforowego do podnoszenia ciśnienia i zwiększonej wydajności dla projektowanych wodociągu spinającego PE $\phi 160$ w ul. Jesionowej i istniejącego wodociągu PVC $\phi 110$ zasilające wieś Wilczkowice w poboczu ul. Wrocławskiej na działce nr. 157/2-ul. Wrocławska na wysokości nr. 80 w Jordanowie Śląskim w zbiorniku podziemnym. Zapotrzebowanie na wodę - $Q_{max,h} = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$ Włączenie zestawu hydroforowego do istniejącego wodociągu $\phi 110 \text{ PVC}$ wg zał. rys. nr.9

- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej:

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.4.1 Ujęcie wody.

Po rozbudowie ujęcie wody składać się będzie z dwóch studni:

- obecnie pracującej nr 1a; IIIz
- wymienić stare pompy na nowe pompy ze stali nierdzewnej
- planowanej do wykonania i podłączenia nr 2a. (w miejsce likwidowanej nr 1z)

Studnia nr Ib - planowana do wykonania i podłączenia.

Studnię nr Ib należy wykonać na wygradzonym terenie ujęcia wody o konstrukcji i parametrach zbliżonych do istniejącej studni nr Iz tj. wydajności $Q_e=52,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i głębokości ok. 43,0 m.

W załączeniu karta otworu studni Iz (Zał. 4)

Zakres prac przewidzianych do wykonania studni nr 2a obejmuje:

- wiercenie kolumną rur $\phi 20''$ do głębokości 12,0 m p.p.t.
- wiercenie kolumną rur $\phi 16''$ do głębokości 43,0 m p.p.t.
- zabudowę filtru kolumnowego stałego o średnicy rury nadfiltrowej $\phi 250 \text{ mm}$ z rur PVC i częścią czynną $\phi 280/250 \text{ mm}$ PVC ze stali nierdzewnej typu "Johnsona" z perforacją szczelinową o szerokości szczelin 1,0 mm dł. 10,0 m oraz rurę podfiltrową PVC Dn250 0280/250 mm typ "KP" dł. 4,50 m z denkiem siatkowym
- wiercenie będzie przebiegać w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych,
- pompowanie oczyszczające i dezynfekcja,
- przeprowadzenie pompowania pomiarowego wraz z badaniami, przewidywana wydajność otworu $52,5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S=13 \text{ m}$
- pobranie wody do analizy fizyczno-chemicznej i bakteriologicznej

Obudowę studni nr 2a należy wykonać w konstrukcji z laminatów poliestrowo-szklanych.

W obudowie zainstalować następującą armaturę:

- pompa głębinowa o wydajności $Q = 52,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
- rurociąg tłoczny,
- głowica studni z orurowaniem,
- armatura,
- system pomiarowy - zalegalizowany wodomierz katowy MK150 z nadajnikiem impulsu,
- urządzenia AKPiA ze zdalnym przekazywaniem wskazań w tym między innymi:
- przepływu i objętości, zwierciadła wody, prądu, zużycia energii, czasu pracy.

Przewiduje się następujący sposób likwidacji studni nr 1z(Zał. 5):

- z otworu zostanie usunięta pompa, rurociągi i armatura
- studnia zostanie zdezynfekowana
- przewiduje się następującą likwidację otworu:
 - od spągu do głębokości 43,0 m ppt - łożenie
 - w przelocie głębokości 43,0 - 30,5 m ppt - zasypanie piaskiem
 - w przelocie głębokości 30,5 - 28,0 m ppt - łożenie
 - w przelocie głębokości 28,0 - 24,0 m ppt - zasypanie piaskiem
 - w przelocie głębokości 24,0 - 22,0 m ppt - łożenie
 - w przelocie głębokości 22,0 - 15,0 m ppt - zasypanie piaskiem
 - w przelocie głębokości 15,0 - 2,5 m ppt - łożenie
 - w przelocie głębokości 2,5 - 0,0 m ppt - zasypanie piaskiem

- po wykonaniu likwidacji otworu zostanie zlikwidowana obudowa studni z kręgów betonowych w nasypie
- teren zostanie wyrównany i oczyszczony

1.4.2 Budynek SUW.

Woda surowa ze studni wierconych istnie nr 1z; IIIz oraz nowo wykonanej studni nr. 1b pompami głębinowymi tłoczona będzie na urządzenie w istniejącym budynku stacji.

Na rurociągu wody uzdatnionej, za filtrami, dla celów dezynfekcji zabudować rejestrator chloru, natomiast w pomieszczeniu chlorowni wymienić zestaw do chlorowania z beczką na podchloryn sodu.....

Zasilanie sieci wodociągowej i zbiornika wieżowego podziemnych $2 \times 150 \text{ m}^3$ i nowego do wybudowania zbiornika żelbetowego podziemnego obsypanego $V=500 \text{ m}^3$ zlokalizowanych na działce nr. 761/15 poza terenem stacji wodą uzdatnioną odbywać się będzie istniejącym (po dostawieniu jednej pompy) i grawitacyjnie ze zbiorników wieżowych oraz wspomaganie nowym zestawem pomp sieciowych III⁰ zabudowanym w komorze żelbetowej podziemnej przy zbiornikach wieżowych. Zakłada się :

- wykonanie nowego zestawu pomp III⁰ w zestawie z falownikami, w projektowanej podziemnej komorze żelbetowej przykrytej włazem ze stali nierdzewnej przy zbiorniku wieżowym centralnym –dz. nr. 761/15

Stacja dozująca podchlorynu sodu

Zaprojektować zmianę istniejącego układu dozowania z wykorzystaniem nowych urządzeń.

Urządzenie do chlorowania wody zostaną zlokalizowane w istniejącym pomieszczeniu. Pomieszczenie chlorowni wyposażone zostanie w następujące urządzenia: – pompka dozująca, – pojemnik roboczy na podchloryn sodu. Szacowane zużycie podchloryn sodu: Przy maksymalnym zapotrzebowaniu na chlor na poziomie $0,5 \text{ gCl/m}^3$ oraz dla wydajności stacji rzędu $52,5 \text{ m}^3/\text{h}$ zapotrzebowanie na chlor wyniesie: $\text{DCI} = 52,50 \cdot 0,5 = 26,25 \text{ g/h}$

Pompa zostanie umieszczona bezpośrednio na zbiorniku (beczce) z której czysty podchloryn, lub jego roztwór będzie dozowany bezpośrednio do wody. Do tego celu dobrać beczkę na podchloryn wykonaną z PE, z podstawką na pompkę dozującą i pełną automatyzacją.

Wyjście pompy z modulacją częstotliwości impulsów dozujących.

Rodzaj alarmów:- brak przepływu wody, maksymalny czas dozowania, awaria elektrody oraz niski poziom cieczy w pojemnikach z podchlorynem sodu

W pomieszczeniu chlorowni dopuszcza się przechowywanie niewielkich ilości podchlorynu sodu, wymaganych bieżącą eksploatacją SUW. Podchloryn będzie dozowany:

– przed zbiornikami wody czystej; – po zestawie pomp sieciowych, przed wyjściem na sieć wodociągową. Sterowanie dawka podchlorynu sodu dozowanego do wody – poprzez sprzężenie pompki dozującej z przepływomierzem wody surowej, tłoczony przez filtry do zbiornika retencyjnego. Na każdy impuls z przepływomierza oznaczający przepływ określonej objętości wody surowej, pompka dozująca będzie wprowadzać określoną ilość dezynfektanta.

Zaprojektować w stacji automatyczny odczyt ilości chloru w wodzie pitnej - podświetlany wyświetlacz LCD

Praca stacji w nowym układzie technologicznym powinna być w pełni automatyczna. Jedynymi czynnościami wymaganymi od obsługi (poza dozorem i bieżącą konserwacją urządzeń wymaganą w

DTR tych urządzeń) powinny być prace związane z okresowym przygotowywaniem roztworów reagentów w miarę ich zużycia.

1.4.3 Zbiornik wyrównawczy na terenie SUW.

Na terenie stacji uzdatnia wody znajdują się dwa zbiorniki retencyjne tj. jeden konstrukcji żelbetowej pojemności $V-80\text{m}^3$ i drugi konstrukcji stalowej ocieplony o pojemności $V-100\text{m}^3$.

Istniejący zbiornik żelbetowy $V-80\text{m}^3$ posiada nieszczelne ściany- przeciekają beton, przecieka dach. W istniejącym zbiorniku będzie rozebrany dach, zostaną doszczelnione spękania ścian, konstrukcja żelbetowa ścian zostanie naprawiona wraz z wymianą wewnątrz zbiornika rur zasilających, przelewowego, spustowych- rury ze stali nierdzewnej, Wykonać nowe ocieplenie zbiornika oraz wyremontować komorę rozdzielczą zasuw.

W związku z zwiększoną wydajnością stacji z $Q_{\text{max/d}} = 1050\text{m}^3/\text{d}$ na wydajność docelową $Q_{\text{max/d}} = 1450\text{m}^3/\text{d}$ należy zwiększyć zapas wody retencjonowanej.

Ilość wody w zbiorniku retencyjnym winna zapewnić wyrównanie w ciągu doby zmiennego zapotrzebowania wody w poszczególnych godzinach oraz niezbędny zapas wody dla celów pożarowych. Pojemność zbiornika wyrównawczego (retencyjnego) niezbędna dla wyrównania różnicy między rozbiorem wody w ciągu doby a dopływem z ujęcia obliczono wg wzoru:

$$V_u = Q_{\text{max.d}} \times a$$

a - największa niezbędna ilość wody w zbiorniku wyrażona w % $Q_{\text{max.d}}$. ($a=20\%$ dla wiejskich jednostek osadniczych)

Ilość wody do retencjonowania powinna wynosić: $V_c = 0,20\% \times 1450 = 290\text{m}^3$

Obok istniejącego zbiornika pionowego konstrukcji stalowej $V-100\text{m}^3$ i zbiornika żelbetowego, dla zapewnienia docelowo retencjonowania wody pitnej, zakłada się budowę jednego zbiornika pionowego konstrukcji stalowej o pojemności $V-100\text{m}^3$ - (identycznych jak istn. zbiornik stalowy $V-100\text{m}^3$ dla zapewnienia poprawnej hydrauliki napełnienia zbiorników wodą pitną). Oraz remont i istn. zbiornika $V-80\text{m}^3$

Dane nowego zbiornika stalowego: -

- średnica nominalna – 4500 mm,
- średnica zewnętrzna z izolacją – 4740 mm,
- wysokość całkowita – 7300 mm,
- wysokość (przelew) – 6100 mm,
- wysokość (tłoczenie) – 6200 mm,
- wysokość płaszcza – 6300 mm,
- orientacyjna masa zbiornika bez izolacji – 7400 kg,
- orientacyjna masa zbiornika bez izolacji – 6900 kg.
- wyposażenie technologiczne : króćce przyłączeniowe, pomost, właz, drabinka itp.)
- rzędna max. zwierciadła wody **158,79 m n.p.m.**

Instalacja wewnętrzna zbiornika:

- rurociąg napełniający zbiornik DN 100 mm,
- rurociąg odpływowy ze zbiornika DN 150 mm,
- rurociąg spustowy DN 150 mm,
- rurociąg przelewowy DN 150 mm.

zbiornik retencyjny stalowy wody pitnej jest zbiornikiem otwartym, w którym panuje ciśnienie słupa wody wynoszące $P_{max}=0,093\text{MPa}$

Sterowanie urządzeń

Napełnianie zbiornika sterowane jest z czujników poziomu wody zawieszonych wewnątrz nowych dwóch zbiorników.

Sygnalizację poziomu włączania i napełnienia zbiornika należy wykonać za pomocą sond poziomowskazowych :

- sonda wyłączająca pompy głębinowe - 10 cm poniżej przelewu
- sonda włączająca pompy głębinowe - ok. 0.6 poniżej przelewu
- sonda zabezpieczająca pompy zasilające przed suchobiegiem - 0.6 m powyżej dna
- sonda odniesienia - na dnie zbiornika

Kable z czujników wyprowadzić do skrzynki elektrycznej pośredniej, a następnie podłączyć do szafy. Czujniki wody znajdują się w każdym zbiorniku, ale tylko jeden zestaw jest aktywny.

Przełączanie ręczne na tablicy rozdzielczej.

Praca pomp głębinowych sterują wyłączniki ciśnieniowe - bez zmian

Fundament:

Przed rozpoczęciem prac ziemnych i posadowienia zbiornika stalowego V-100m³ wykonać projekt przez uprawnionego geologa i wydanie opinii geologicznej. Przewiduje się fundament żelbetowy o średnicy 4.7 m z betonu kl. C25/30 zbrojonego stalą kl. AIII w postaci siatek ułożonych przy dolnej i górnej płaszczyźnie fundamentu. Fundament posadowić na warstwie chudego betonu.

częściowa wymiana gruntu. W miejscu wejścia i wyjścia rur zasilających projektuje się studzienkę żelbetową która powinna być zasypaana piaskiem

1.4.4 Zbiornik wyrównawczy na terenie na działce nr. 761/15

Przyjęto jeden nowy zbiornik retencyjny wody pitnej o objętości $V=500,0\text{m}^3$ żelbetowy podziemny, obsypany, cylindryczny.

Całkowita objętość zbiornika retencyjnego wynosić będzie $V_c = 500\text{m}^3$.

-rzędna max. zwierciadła wody 183,15 m n.p.m. jak dwóch istn. zbiorników żelbetowych

Zbiornik posiada płaskie dno uzbrojone w cztery króćce przyłączeniowe z kołnierzami:

- króciec zasilający (tłoczny) $d=150\text{mm}$
- króciec ssący $d=200\text{mm}$
- króciec spustowy $d=200\text{mm}$
- króciec przelewowy $d=200\text{mm}$

1.4.5 Dobór nowych zestawów hydroforowo-pompowych.

• Pompy

Przyjąć, że zestaw hydroforowy zbudowany z pomp -konstrukcja: pionowe, wielostopniowe, wysoko sprawne. Ze względu na trwałość pompy, części pomp, takie jak: płaszcz, wirniki, wał, komora muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej.

Zestaw składać się będzie z czterech pomp głównych, układ 3+1 - trzy pracujące pompy główne przy wymaganym ciśnieniu osiągają wymaganą wydajność $Q\text{ m}^3/\text{h}$, czwarta pompa stanowi czynną

rezerwę układu pompowego. Mając na uwadze zwiększenie zapotrzebowania na wodę w przyszłości pompa rezerwowa stanie się czwartą pompą główną.

Pompy wyposażone są w standardowy (znormalizowany) silnik elektryczny.

• **Mechanika i zastosowana armatura**

Pompy wraz z silnikiem zamontowane będą na wspólnej ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej typu OH 18 N9 jest to stal o zawartości 18% chromu i 9% niklu (zwykła stal nierdzewna nie zawiera niklu). Masa całego układu za pomocą wibroizolatorów przenosić się będzie na posadzkę hydroforni (nie są wymagane fundamenty pod układ pompowy). Układ mechaniczny wyposażony będzie następująco:

- armatura na ssaniu pomp - zawory odcinające,
- armatura na tłoczeniu pomp - zawory odcinające, zawory zwrotne,
- kolektor ssawny i tłoczny z rur stalowych kwasoodpornych,
- membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne w sieci,
- konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej,
- manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia,

Rozwiązania konstrukcyjne:

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spoiny winny być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- kolektory z króćcami przyłączeniowymi, kołnierze wywijane, - są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w celu zmniejszenia oporów przepływu odgałęzienia kolektorów są wykonane metodą kształtowania szyjek,
- armatura zwrotna - zastosowano zawory zwrotne,
- armatura odcinająca- zawory,
- na kolektorach są zamontowane kołnierze luźne w wykonaniu na ciśnienie nominalne PN10 umożliwiające łatwy montaż instalacji przyłączeniowej z obu stron kolektora,
- na kolektorze tłocznym wykonanym ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1, zamontowane są zbiorniki przeponowe o pojemności 25 dm³ - 2 szt.
- kolektor tłoczny wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1, zamontowany jest powyżej kolektora ssawnego,
- prędkość przepływu medium w kolektorze ssawnym wynosi nie więcej niż 1,0 m/s
- konstrukcja wsporcza zestawu hydroforowego jest wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1,
- zestaw hydroforowy należy zamontować na podkładkach wibroizolacyjnych w celu ograniczenia przenoszenia drgań na posadzkę.

Technologia wykonania zestawu pompowego:

Prefabrykacja zestawu pompowego powinna być realizowana w warunkach stabilnej produkcji na hali produkcyjnej. Na obiekt dostarczane powinno być kompletne urządzenie po pomyślnym przejściu prób.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych (eliminacja osadzania się zanieczyszczeń w miejscu rozgałęzienia) i stabilnego przepływu medium przy wykonywaniu rozgałęzień rur należy zastosować technologię wyciągania szyjek metodą obróbki plastycznej. Połączenia rur w zestawie pompowym realizować za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego, powszechnie stosowanych w budowie instalacji ze stali odpornych na korozję dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego itp., zapewniających: dobrą ochronę lica i grani spoiny ze względu na zamkniętą budowę głowicy spawalniczej, powtarzalność parametrów spawania, minimalną ilość

niezgodności spawalniczych, potwierdzenie odpowiedniej jakości spoin przez wydruk parametrów spawania.

• Sterowanie zestawem

Sterowanie za pomocą sterownika mikroprocesorowego, który współpracuje z przetwornicą częstotliwości - sterowanie tego rodzaju pozwala na ustabilizowanie ciśnienia w rurociągu tłocznym. W celu równomiernego zużywania się pomp zestaw wyposażono w sterowanie z tzw. „przełączaną przetwornicą”. Zasadą działania tej opcji jest czasowe (np. co 24 godziny) przełączenie przetwornicy i przypisanie jej, na zaprogramowany okres, danej pompie. Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych, termicznych i przed suchobiegiem. Szafa sterownicza jest wyposażona w:

- Sterownik, który ma możliwość komunikacji i wykonania wizualizacji zestawu hydroforowego. Wyposażony jest w złącze RS 485 i posiadać dodatkowe wejścia pomiarowe pozwalające na podłączenie różnych urządzeń pomiarowych, takich jak ciśnieniomierze, przepływomierze i czujniki temperatury. Możliwość odczytu z panelu sterownika
- (wyświetlacz na drzwiach szafy): ciśnienia ssania, tłoczenia, obroty/ częstotliwość silnika z przetwornicą. Sterownik jest wykonany w stopniu ochrony IP 54.
- Szafa sterownicza jest wyposażona w odrębne moduły sterownika i klawiatury.
- Aparaturę zabezpieczająco-łączeniową: wyłącznik silnikowy (zabezpieczenie zwarciove i termiczne).
- Kontrolę faz zasilania: spadek napięcia, asymetria, kolejność faz, rozłącznik główny.
- Kontrolę ciśnienia: przetwornik ciśnienia,
- Sygnalizację zasilania, pracy pomp, ręczne załączanie pomp - przyciski podświetlane.
- Obudowa jest: metalowa, malowana proszkowo RAL 7040 o stopniu ochrony minimum IP 54. Czujnik ciśnienia jest zamontowany do rozdzielni za pomocą złączy o stopniu ochrony IP 68, umożliwiających łatwą wymianę.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody z magistralą wodociągową musi spełniać określone wymagania zawarte w:

- a) Ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219) z późn. zm.)
- b) Ustawie o Odpadach (Dz. U. z 2013 poz. 21 z późn. zm.)
- c) Ustawie Prawo Wodne (Dz.U. z 2021 poz. 2233)
- d) Ustawie z dnia 07 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2020poz. 2028)
- e) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych Rozporządzenie z dnia 12 lipca 2019 opublikowano w Dzienniku Ustaw 15 lipca 2019
- f) Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. (Dz. U. 2017 Poz. 2294) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona weryfikacji danych wyjściowych i założeń jakościowych opisanych przez Zamawiającego pod kątem zagwarantowania osiągnięcia założonego celu przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia należy przewidzieć spotkania koordynacyjne, zarówno na etapie prac projektowych jak i robót budowlanych, które odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego, dotyczy to każdej z faz wykonania projektów. Zamawiający w szczególności musi zaakceptować projekt budowlany przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę oraz wszystkie rysunki i inne składniki dokumentacji projektu wykonawczego, żaden element realizowanego zadania inwestycyjnego nie może być wykonywany na podstawie niezatwierdzonego przez Zamawiającego rysunku bądź innego dokumentu projektowego.

2.1 Wymagania ogólne dotyczące przygotowania terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem terenu budowy tj.:

- Rozbiórka zbędnych istniejących elementów zagospodarowania terenu budowy;
- Zapewnienie w swoim zakresie i na własny koszt zasilenia placu budowy w energię elektryczną i poboru wody;
- Przygotowanie w swoim zakresie i na własny koszt zaplecza budowy dla potrzeb koordynacyjnych i pracy inspektorów nadzoru;

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych;
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- Ochrony środowiska;
- Warunków bezpieczeństwa pracy;
- Ochrony przeciwpożarowej;
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową;
- Zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich;

2.2 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.

Zamawiający wymaga aby:

- Elementy konstrukcyjne nowych obiektów miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 30 lat;
- Sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i okablowania zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat;
- Osprzęt i przybory instalacyjne zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 15 lat;
- Maszyny, urządzenia i aparatura zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat.

Każdy stosowany materiał, wyrób i preparat, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody powinien uzyskać zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny. Stosowane Materiały: rury, armatura itp. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty, atesty higieniczne PZH.

2.3. Wymagania mechaniczne i materiałowe.

Materiały łączące.

Wszystkie nakrętki i śruby zaopatrzone zostaną w podkładki umieszczone pomiędzy śrubą a nakrętką, grubość podkładek winna być zgodna z normą. Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki

i mocowania użyte zewnętrznie bądź w innych miejscach narażonych na kontakt z wodą lub z wilgocią, (lecz na stałe nie przebywające w środowisku wodnym), wykonane zostaną ze stali kwasoodpornej.

Rurarz

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

Instalacja musi być złożona z uwzględnieniem późniejszego łatwego demontażu i wymiany pomp oraz armatury i innych urządzeń. Złącza kompensacyjne i rozłączki muszą mieć postać tulei z podwójnym kołnierzem. Rozłączki muszą być odporne na maksymalne ciśnienie występujące w rurach i muszą być wykonane z materiału jak pozostała część rurociągu.

Rurociągi ze stali kwasoodpornej.

Wszystkie rury i ich wyposażenie ze stali kwasoodpornej wykonane zostaną ze stali PN-OH18N9 /wg AISI 304. Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 10 bar.

Rury i kształtki z PE

Materiał rur i kształtek: PEHD – 100 SDR 17 –RC . Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 10 bar. Łączenie rur i kształtek należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego za pomocą zgrzewarek lub za pomocą kształtek elektrooporowych.

Łączenie armatury kołnierzowej i bezkołnierzowej należy wykonać za pomocą kołnierzy aluminiowych lub stalowych epoksydowanych.

Rury oznakowane ziemi taśmą szerokości 40cm z wkładką metalową

Zasuwy

Należy użyć zasuw odcinających dwukołnierzowych, żeliwnych typu klinowego z miękkim uszczelnieniem i z korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego malowanego proszkowo w kąpieli. Zasuwy muszą mieć gumowany klin, trzpień z gwintem wewnątrz kadłuba oraz przelot umożliwiający swobodny przepływ medium.

Uszczelnienia trzpienia stanowiąc będą pierścienie dławicowe z PTFE oraz podwójne uszczelki typu O-ring z NBR zamontowane w sposób zapewniający ewentualny łatwy ich demontaż. Zasuwy muszą być przystosowane do zabudowy w ziemi oraz na instalacji technologicznej w pomieszczeniach w dowolnym położeniu. Zasuwy przewidziane do zabudowy w ziemi muszą być zaopatrzone w obudowy do zasuw wyprowadzone do poziomu terenu i obudowane żeliwną skrzynką uliczną do instalacji wodnych. Obudowy do zasuw należy stosować odpowiednie do średnicy zasuw. Kwadratowe zakończenie wrzeciona teleskopowego należy zabezpieczyć odkształcalną obudową skrzynkową z żeliwa z możliwością maksymalnej regulacji 150 mm.

Obudowa skrzynkowa ma być umieszczona na betonowej płycie o wymiarach 300 x 300 mm o grubości 150 mm. Zasuwy mają posiadać znaki identyfikacyjne i tabliczki znamionowe.

Zasuwy zamontowane w instalacji mają być opatrzone dodatkowymi tabliczkami z naniesionym oznaczeniem identyfikacyjnym. Należy dobrać zasuwy takich rozmiarów, aby po całkowitym otwarciu odsłonięty był pełny przekrój przewodu, do którego dana zasawa przylega. Zasuwy muszą spełniać warunki wytrzymałościowe przewodów, z którymi będą współpracować. Wszystkie nakrętki śruby dwustronne narażone na wibracje mają zostać wyposażone w podkładki sprężynujące lub płytki zabezpieczające

Hydranty

Na rurociągach zamontować hydranty pożarowe typu nadziemnego –łamany HP80 z zabezpieczeniem w przypadku złamania. Hydranty montować na odgałęzieniach odcinanych zasuwami.

Minimalna odległość hydrantu od sieci winna wynosić 1,5m, minimalna odległość zasuw od hydrantu 1,0 m.

Hydranty powinny spełniać następujące wymagania:

- średnica: DN 80 mm,
- kolumna wykonana ze stali nierdzewnej,
- korpus górny, komora zaworowa, uchwyt kłowy, grzyb, pokrywa i kaptur wykonany z żeliwa szarego, wrzeczona ze stali nierdzewnej,
- całkowite odwodnienie w stanie zamkniętym,
- zabezpieczenie antykorozyjne (zewnętrzne i wewnętrzne) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii zapewniającej minimalną grubość warstwy 250 mm, przyczepność 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V,
- zastosować typowe kosze odwadniające

- hydrant powinien posiadać certyfikat niezależnej jednostki certyfikującej CNBOP –Józefów.

Oznakowanie uzbrojenia

Armaturę zabudowaną na sieci wodociągowej należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Opisy wykonane w sposób trwały, czytelny odporny na warunki atmosferyczne. Tabliczki lokalizować na trwałych elementach ogrodzeń za zgodą właściciela nieruchomości lub na słupkach betonowych.

Bloki oporowe - fundamenty pod armaturę

Na załamaniach trasy i trójnikach zastosować bloki oporowe dla ochrony kształtek przed siłą wyporu. Dla poprawnego przeniesienia obciążenia na grunt z hydrantów i zasuw przewidzieć fundamenty.

Próba szczelności

Wymagania i badania przy odbiorze wodociągu określone są w normie PN-EN 805. Szczelność wodociągu należy przeprowadzać zgodnie z procedurą określoną w załączniku A.27 do normy PN-EN 805, którego treść przedstawiono poniżej. Czas próby szczelności 24 godziny.

Cała procedura próby szczelności obejmuje **fazę wstępną, zawierającą okres relaksacji, połączoną z nią próbę spadku ciśnienia i zasadniczą próbę szczelności.**

Faza wstępna

Pomyślne zakończenie fazy wstępnej jest warunkiem wstępnym dla przeprowadzenia zasadniczej próby szczelności. Celem fazy wstępnej jest uzyskanie odpowiednich warunków początkowych testowanego układu, które zależą od ciśnienia, czasu i temperatury. Należy unikać wszelkich błędów, które mogłyby wpłynąć na wynik zasadniczej próby szczelności.

W związku z tym wstępną próbę szczelności należy przeprowadzić następująco:

- po przepłukaniu i odpowietrzeniu rurociągu obniżyć ciśnienie do poziomu ciśnienia atmosferycznego i przez co najmniej 60 min pozwolić na relaksację naprężeń w rurociągu, aby uniknąć wstępnych naprężeń pochodzących od ciśnienia wewnętrznego; zabezpieczyć rurociąg przed wtórnym zapowietrzeniem;
- po upływie okresu relaksacji należy szybko (nie dłużej niż 10 minut) i w sposób ciągły podnieść ciśnienie do poziomu STP (ang. System Test Pressure oznacza ciśnienie próbne; najczęściej $STP = 1,5 \times PN$). Utrzymywać ciśnienie STP przez 30 minut przez dopompowywanie wody w sposób ciągły lub z krótkimi przerwami. W tym czasie należy przeprowadzić wzrokową inspekcję rurociągu, aby zidentyfikować ewentualne nieszczelności;
- przez okres 1 godziny nie pompować wody, pozwalając badanemu odcinkowi na rozciąganie się na skutek lepkością elastycznego pełzania;

- na koniec fazy wstępnej zmierzyć poziom ciśnienia w rurociągu. W przypadku pomyślnego zakończenia fazy wstępnej należy kontynuować procedurę testową. Jeżeli ciśnienie spadło o więcej niż 30% STP, to należy przerwać fazę wstępną i obniżyć ciśnienie wody w badanym odcinku do zera. Po ustaleniu przyczyny nadmiernego spadku ciśnienia zapewnić właściwe warunki testu (przyczyną może być np. zmiana temperatury, istnienie nieszczelności). Ponowne przeprowadzenie próby możliwe jest po co najmniej 60-minutowym okresie relaksacji.

Zintegrowana próba spadku ciśnienia

Prawidłowa ocena zasadniczej próby szczelności jest możliwa pod warunkiem odpowiednio niskiej zawartości powietrza we wnętrzu badanego odcinka. W związku z tym należy:

w końcu fazy wstępnej gwałtownie obniżyć ciśnienie w rurociągu o $\Delta p = 10\text{--}15\%$

STP poprzez upuszczenie wody z badanego odcinka, dokładnie zmierzyć objętość

upuszczonej wody ΔV , obliczyć dopuszczalny ubytek wody ΔV_{\max} według poniższego wzoru i

sprawdzić, czy upuszczona ilość wody ΔV nie przekracza, wartości dopuszczalnej ΔV_{\max} . $\Delta V_{\max} = 1,2 \times V \times \Delta p \times (1/E_w + D/e \times E_r)$ gdzie:

ΔV_{\max} - dopuszczalny ubytek wody [litry] V -

objętość testowanego odcinka [litry]

Δp - zmierzony spadek ciśnienia [kPa]

E_w - współczynnik ściśliwości wody [kPa] (należy przyjąć wartość

$2,06 \times 10^6$ kPa)

D - wewnętrzna średnica rurociągu [m]

e - grubość ścianki rurociągu [m]

E_r - moduł Younga materiału rury na kierunku obwodowym

[kPa] (należy przyjąć wartość 8×10^5 kPa)

1,2 - współczynnik poprawkowy dla zasadniczej próby szczelności

(uwzględniający zawartość powietrza)

Dla właściwej interpretacji uzyskiwanych wyników istotne jest zastosowanie odpowiedniej wartości E_r oraz uwzględnianie zmian temperatury i czasu przeprowadzania próby szczelności.

Szczególnie w przypadku badania rurociągu o małych średnicach i krótkich odcinków

Δp i ΔV winny być mierzone tak dokładnie, jak to tylko możliwe.

Zasadnicza próba szczelności

Lepkosprężyste pełzanie materiału rury pod wpływem naprężeń wywołanych ciśnieniem próbnym STP jest przerwane przez zintegrowany test spadku ciśnienia. Nagły spadek ciśnienia wewnętrznego prowadzi do kurczenia się rurociągu. Należy przez okres 30 minut (zasadnicza próba szczelności) obserwować i rejestrować wzrost ciśnienia wewnętrznego wywołany tym kurczeniem się rurociągu. Zasadniczą próbę szczelności można uznać za pozytywną, jeżeli linia zmian ciśnienia wykazuje tendencję wzrostową i w ciągu 30 minut, co jest zazwyczaj wystarczająco długim okresem czasu, aby uzyskać odpowiednio dokładne określenie szczelności, nie wykazuje spadku. Jeżeli w tym czasie krzywa zmian ciśnienia wykaże jednak spadek, to jest to oznaką nieszczelności badanego odcinka. W przypadku wątpliwości należy zasadniczą próbę szczelności przedłużyć do 90 minut. W takim przypadku dopuszczalny spadek ciśnienia jest ograniczony do 25 kPa względem maksymalnej wartości ciśnienia uzyskanej w fazie kurczenia się rury. Jeżeli ciśnienie spadnie o więcej niż 25 kPa, to test należy uznać za negatywny. Zaleca się sprawdzenie wszystkich połączeń mechanicznych przed inspekcją wizualną połączeń zgrzewanych. Usunąć wszystkie zidentyfikowane w trakcie próby uszkodzenia instalacji i powtórzyć całą próbę. Powtórne wykonanie zasadniczej próby szczelności jest dopuszczalne pod warunkiem przeprowadzenia całej procedury testowej łącznie z 60-minutowym okresem relaksacji w fazie wstępnej.

Płukanie i dezynfekcja rurociągów

Ułożone nowe rurociągi winne być przed włączeniem do obiegu czynnych sieci poddane dezynfekcji. Przygotowanie rurociągu do włączenia winno się składać z trzech operacji:

- Z płukania wstępnego z prędkością przepływu wody w rurociągu płukanym $V = 2,0$ m/s. Wodę do płukania można pozyskać z istniejącej sieci wodociągowej. Wody popłuczne należy odprowadzić od

istniejącej kanalizacji poprzez prowizoryczne rurociągi stalowe \varnothing 150 mm dla rurociągu \varnothing 225 mm i \varnothing 100 dla rurociągu \varnothing 160 mm.

Orientacyjna długość rurociągów spustowych wyniesie:

- \varnothing 150 mm L \cong 20,0 m
- \varnothing 100 mm L \cong 20,0 m
- Dezynfekcji właściwej wodą chlorowaną z zawartością chloru ok. 50 mg/l CL₂.

Do chlorowania można użyć podchlorynu sodu. Czasokres przetrzymania wody chlorowanej w rurociągach min. 24 godz. Wodę chlorowaną po dezynfekcji należy odprowadzić do kanalizacji po uprzedniej dechloracji tiosiarczanem sodu. Dechlorację należy przeprowadzić w zbiorniku prowizorycznym o pojemności ok. 4,0 m³. Ilość chloru i tiosiarczanu będzie ustalona na roboczo przez nadzór autorski stosownie do wielkości dezynfekowanego odcinka. Na 1 mg chloru konieczne będzie użycie 3,5 mg uwodnionego tiosiarczanu sodu. Na okres wprowadzenia wody zdechlorowanej do kanalizacji należy przerwać roboty eksploatacyjne.

- Płukania wtórnego dla wypłukania resztek wody chlorowanej z rurociągu. Odbiornikiem tych wód będzie kanalizacja. Termin płukania i dezynfekcji winien być uzgodniony z Inspektorem Nadzoru

Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzić należy w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Miejsce odkładania mas ziemnych i humusu ustala swoim staraniem Wykonawca i ponosi koszty z tym związane.

Rodzaje warstw konstrukcyjnych odtworzeniowych oraz ich grubości powinny być opracowane na podstawie obowiązujących katalogów, przepisów, norm i rozporządzeń oraz uzgodnione z zarządcą drogi.

Roboty należy w większości wykonać metodą bezwykopową tj. w technologii przewiertu sterowanego.

Roboty nawierzchniowe i odwodnienie.

W projekcie ująć roboty nawierzchniowe na trasie projektowanej sieci wodociągowej.

Roboty wykończeniowe.

Roboty wykończeniowe obejmować będą co najmniej uporządkowanie miejsc prowadzonych robót,

uregulowanie skarp, wykonanie wierzchniej warstwy z ziemi urodzajnej wygrabienie terenu przyległego i obsianie mieszkanką traw oraz pielęgnacji do czasu wzrostu trawy.

2.4 Wymagania elektryczne, sterowania sygnalizacji. Linie kablowe i system AKPiA.

Mają zapewnić doprowadzenie energii do studni głębinowej, urządzeń technologicznych oraz zapewnić kontrolę i pełną automatykę procesów. Instalacje muszą spełniać następujące funkcje:

- a) rozdział energii;
- b) zasilanie ogólne i awaryjne;
- c) zasilanie urządzeń technologicznych i towarzyszących;
- d) ochrona przed porażeniem;
- e) ochrona odgromowa i przepięciowa NN i AKPiA;
- f) podtrzymanie napięcia poprzez przemysłowe układy podtrzymania napięcia, zapewniające 60 min pracy dla układów AKPiA;
- g) ekwipotencjalizacja;
- h) automatycznie uruchamiany agregat prądowłórczy;
- i) monitoring należy dostosować do aktualnie obsługującego istniejącą Stacją Uzdatniania Wody

Agregat prądowłórczy

Zabudować i podłączyć stacjonarny, wyciszony (max 60 dB) agregat prądowłórczy 60 kVA z pojemnością zbiornika paliwa zabezpieczającą min. 24 godz. pracy.

Agregat powinien posiadać automatyczny panel kontrolny z wyświetlaczem spełniający funkcje:

- odczytów parametrów agregatu

- odczytu parametrów sieci
- odczytu parametrów silnika
- zabezpieczenie silnika
- zabezpieczenie prądnicy
- liczniki
- komunikacja.
- Wyposażenie agregatu
- Pompa opróżniania miski olejowej
- Obudowa z możliwością zamontowania metalowego powiększonego zbiornika paliwa
- Rama stalowa
- Tłumik drgań
- Zbiornik paliwa dwuścianowy
- Czujnik poziomu paliwa
- Wyłącznik awaryjny
- Obudowa dźwiękochłonna ze stali wysokogatunkowej
- Duża wytrzymałość mechaniczna
- Niski poziom hałasu
- Wyciszenie wysokogatunkowa wełna mineralna
- Malowanie proszkowe
- Łatwy dostęp serwisowy
- Zaczep do podnoszenia przez dźwig
- Obudowa z wanną retencyjną
- Zawór do spuszczenia paliwa
- Zawór wanny retencyjnej
- Rama przystosowana do montażu podwozia
- Stalowy tłumik wydechu - 35dB(A)
- Pompa do przetaczania paliwa
-

Kanalizacja sanitarna

Planowana sieć kanalizacji sanitarnej powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz w odrębnych przepisach prawa oraz zapewnić

bezawaryjny sposób odbioru ścieków od użytkowników w miejscowości Stadła.

Należy również uzyskać warunki włączenia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci z zarządcą sieci

Rury- PVC-U ϕ 200 lite SN8 o długości L- 430m ułożone na posypce piaskowej grubości 15 cm

Studnie rewizyjne- W celu sprawnej eksploatacji kanałów na projektowanej sieci przewidzieć studnie rewizyjne zlokalizowane na odcinkach prostych.

Na trasie kanalizacji sanitarnej ϕ 200 mm zaprojektować studnie spełniające wymagania wg PN-EN-1917:2004 o średnicy DN1000 z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe z prefabrykowaną kinetą.

Elementy studni winny być wykonane z betonu klasy min. C 30/37 o wodoszczelności min. W8 i nasiąkliwości $\leq 5\%$.

Studnie posadowić na zagęszczonej (Is0,95) podsypce piaskowej gr. 20cm i podlewce z betonu klasy C8/10 gr. 10cm.

Przejścia szczelne dla kanałów przez ścianki studni winny być wykonane i osadzone fabrycznie. Połączenia z kanałem wykonywać poprzez króćce PVC-U dł. L=0,60m jako połączenia przegubowe.. Włączenia wykonać jako szczelne i jednocześnie zapewniające elastyczność połączenia.

Studnie należy wyposażyć w zwężki betonowe oraz we włazy kanałowe klasy D400 wg PN-EN 124:2000 dwu lub czterootworowy z wypełnieniem betonowym.

Właz musi być osadzony w sposób uniemożliwiający jego przesuwanie.

W studni powinny znajdować się fabrycznie zamontowane stopnie żłazowe żel. w otulinie PP i antypoślizgowej wg PN-EN 13101:2005 umieszczone mijankowo co 30 cm.

Do regulacji wysokości stosowane są pierścienie dystansowe polimerowe.

Studnie wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10729. Zwieńczenia studni kanalizacyjnych (włazy) będą odpowiadać normie PN EN 124: 2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości” oraz posiadać certyfikaty za zgodność z normą PN EN 124: 2000 wydane przez krajowe jednostki certyfikujące zrzeszone w Polskim Centrum Akredytacji.

Studnie przelotowe i połączeniowe wykonywane są na indywidualne zamówienie- wysokość, kąty w osi kanału odpływowego i kanałów dopływowych, średnice i spadek kanałów.

Przepompownię – zbiornik średnicy $\phi 1500$ wyposażony w pompy zatapialne z wolnym przelotem ze stopą sprzęgającą -2 szt, zasilanie energetyczne.

Rurociągi w przepompowni ze stali nierdzewnej. Zasuwy z klinem gumowym i obudową z przedłużkami ze stali nierdzewnej do skrzynki zamontowanej w stropie. Do wyciągania pomp zastosować typowe łańcuchy oraz drabinki ze stali nierdzewnej. Sterowanie pracą pompa za pomocą sondy hydrostatycznej z dwoma pływakami /suchobiegi i przepełnienie /.

Wdrożenie systemu monitoringu umożliwia przesyłanie do/ze stacji dyspozytorskiej Gminy Jordanów następujących sygnałów:

Sygnały wejściowe:

zanik i poprawność kolejności faz zasilania,
tryb pracy pompy 1 (automatyczny/ręczny),
tryb pracy pompy 2 (automatyczny/ręczny),
zadziałanie czujnika termicznego pompy 1,
zadziałanie czujnika termicznego pompy 2,
potwierdzenie pracy pompy 1,
potwierdzenie pracy pompy 2,
poziom suchobiegu - czujnik pływakowy,
poziom stanu alarmowego - czujnik pływakowy,
włamanie do szafki sterowniczej lub wjazdu zbiornika,
poziom medium w zbiorniku - sygnał analogowy z sondy hydrostatycznej,
pomiar poboru prądu przez pompy.
Pomiar zużycia energii elektrycznej
Pełna rejestracja cykli i analiza pracy pomp

Sygnały wyjściowe:

- zdalne załączenie i wyłączenie pompy 1,
- zdalne załączenie i wyłączenie pompy 2,
- zdalne załączenie sygnalizatora optyczno-akustycznego. Wizualizacja odczytów przekazem danych do serwera w oczyszczalni ; Użytkownik- Gmina Jordanów Śląski .

Szafę wyposażać w układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem, wyłącznik główny sieć-agregat , gniazdo agregatu 32A/5P, gniazdo serwisowe 230V/10A, gniazdo serwisowe 400V/32A/P

Rurociąg tłoczny- Rurociąg tłoczny RT z rur PEHD PN10 SDR 17 RC mm, łączone przez zgrzewanie doczołowe. Przyjęto średnie zagłębienie rurociągów 1,5m. p.p.t. a układane będą one zgodnie ze spadkiem terenu. Spadek osi przewodów zależy więc będzie od ukształtowania terenu istniejącego. Węzły, połączenia z armaturą należy wykonać z kształtek PE kołnierзовych zgodnie ze schematami montażowymi poszczególnych węzłów.

Nad rurą PE ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową . Po ułożeniu rur wykonać próbę szczelności na ciśnienie p-1,0 Mpa Włączenie doprojektowanej studni rozprężnej i istn. studni $\phi 1200$ w ul. Wrocławskiej. Długość rurociągu tłoczego - L-270 m

3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

3.1 Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- (a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- (b) Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- (c) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.
Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
- (d) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu 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 :

- a) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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 albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwe oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiejkolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

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 odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. 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 Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót, o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji i urządzeń. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze 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. Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta

Harmonogramu Robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie Robót w trybie zgodnym z postanowieniami Umowy.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadomiony Inspektora Nadzoru.

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 Inspektora Nadzoru.

Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

Ochrona i utrzymanie Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu odbioru pogwarancyjnego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru pogwarancyjnego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robót.

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 będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Zezwolenia.

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. (Takie zezwolenia w tym między innymi zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na osiedlenie się, na użycie krótkofalówek, na rozpoczęcie prac i na zakryciu robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej).

Razem z harmonogramem robót w ciągu 20 dni od podpisania umowy. Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia Robót zgodnie z Harmonogramem.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

Przebudowa urządzeń kolidujących.

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

Tablice Informacyjne.

Wykonawca robót jest zobowiązany do ustawienia i utrzymywania przez okres trwania budowy

tablic informacyjnych na początkowym i końcowym odcinku budowy.

Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

3.2 Materiały.

Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

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

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. 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.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co

najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być

później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Pochodzenie materiałów.

Wszystkie zastosowane materiały muszą pochodzić z kraju UE. Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez Inspektora Nadzoru przy dokonywaniu odbioru wykonanych robót.

3.3 Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

3.4 Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

3.5 Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru..

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru..

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty Występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru 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.

Harmonogram robót.

Wykonawca przy sporządzaniu harmonogramu robót w oparciu o Klauzulę Warunków Umowy powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- przed rozpoczęciem robót należy oczyścić lub zapewnić rowy melioracyjne,
- dojazdy i wyjazdy z placu Robót muszą być zapewnione przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót,
- wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją Ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze,
- należy określić strefy wpływu pracy ciężkiego sprzętu na istniejącą zabudowę. Przed przystąpieniem do Robót należy dla budynków w tej strefie sporządzić inwentaryzację i ocenę stanu technicznego. Koszt wykonania tych opracowań obciąża Wykonawcę,

3.6 Kontrola jakości robót.

Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości Robót.

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane zorganizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejsc i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w program zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych

Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania

kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru

może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

Dokumenty budowy.

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia do zakończenia Robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzonej datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Inspektora Nadzoru Rysunków,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu,
- 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 Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- godziny, ilość i rodzaj robotników zatrudnionych na placu budowy,
- sprzęt używany i sprzęt niesprawny technicznie,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót
- opis warunków geotechnicznych z ich opisem na Rysunkach, dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.
- szczegółowe wykazy wszelkich ilościowych i jakościowych części robót w tym dostarczonych i użytych dostaw.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza, się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne

wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy Do dokumentów budowy *zalicza* się, oprócz wymienionych w pkt.

(1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

3.7 Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie

obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

3.8 Przejęcie robót.

Procedura Przejęcia Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu robót budowlanych,
- d) odbiorowi końcowemu przedmiotu umowy,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru. Odbioru Inspektor Nadzoru dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacjami i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora Nadzoru. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcę od zobowiązań określonych Umową.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót.

Odbiór końcowy Robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przekazania dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5.
- Inspektor Nadzoru wystawi Świadectwo Przejęcia stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru ostatecznego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Inspektora Nadzoru i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.
- Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i Specyfikacjami.
- W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Rysunki z naniesionymi zmianami,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze Specyfikacjami i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą

gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

Odbiór końcowy przedmiotu umowy.

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie funkcjonalności przedmiotu umowy.
- Odbiór ostateczny przedmiotu umowy nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie.
- Inspektor Nadzoru wystawi protokół końcowkowego odbioru przedmiotu umowy stwierdzający, że wszelkie zobowiązania Wykonawcy zostały wykonane należycie, a SUW osiągnął wymagane przez Zamawiającego parametry.
- Komisja odbierająca dokona oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów,

wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i Specyfikacjami.

3.9 Podstawa płatności.

Ceną ofertową jest kwotą wymienioną w Formularzu Oferty, wyliczoną na podstawie wypełnionego przez Wykonawcę kosztorysu ofertowego sporządzonego w oparciu o przekazany Program Funkcjonalno-Użytkowy. Cena ofertowa musi obejmować wykonanie kompletnego przedmiotu zamówienia i uwzględniać wszelkie wymagania Zamawiającego oraz obejmować wszelkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej i zgodnej z wymaganiami Zamawiającego realizacji przedmiotu zamówienia.

Cena ofertowa stanowić będzie ryczałtowe wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie przedmiotu zamówienia.

Cenę ofertową należy sformułować w oparciu o cztery wartości:

- 1) wartość obejmującą cenę przygotowania dokumentacji projektowej i uzyskania wszelkich wymaganych przepisami prawa decyzji administracyjnych niezbędnych do rozpoczęcia i przeprowadzenia procesu budowlanego;
 - 2) wartość obejmującą cenę prac i robót budowlanych oraz ;
 - 3) wartość obejmującą przygotowanie dokumentacji powykonawczej w zakresie niezbędnym do odbioru robót przez właściwe organy administracji publicznej
 - 4) wartość obejmującą przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu pełnej dokumentacji powykonawczej,
- oraz ewentualne wykonanie prac i robót budowlanych będących wynikiem poleceń wykonania zamiennych opracowań projektowych lub ich poszczególnych elementów zleconych w trybie postanowienia § 10 umowy oraz w trybie i na zasadach wynikających z przepisów art. 134 ust. 6 pkt 3 Prawa zamówień publicznych.

Cena ofertowa musi być podana w ujęciu netto i brutto.

3.10 Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza.

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą inwestycji oraz projekt organizacji ruchu w pasie drogowym oraz inne niezbędne projekty wykonawcze zgodnie z p. 1.4.1.3 ST. Podstawą płatności są ceny ryczałtowe - pozycje 1, Przedmiaru Robót Wymagania Ogólne, obejmujące zakres robót zgodny z opisem zawartym w ST.

3.11 Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy.

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy :

- dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.):
- ustawić i utrzymać tablice informacyjne przez okres wykonywania robót

Tablice informacyjne nie powinny znajdować się na placu budowy dłużej niż 6 miesięcy od momentu zakończenia inwestycji. Następnie, tablica informacyjna powinna być zastąpiona tablicą pamiątkową.

Tabliczki znamionowe

Urządzenia będą posiadały tabliczki znamionowe lub inny trwały opis, niezbędny do identyfikacji urządzenia. Wszystkie napisy na urządzeniach lub tabliczkach znamionowych, instrukcje, ostrzeżenia itp., niezbędne do identyfikacji urządzeń i ich bezpiecznej obsługi będą wykonane w języku polskim.

Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe.

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca; jednostką obmiaru jest ryczałt.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

III. Część informacyjna.

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu inwestycji stanowi.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że potwierdzi prawo do dysponowania nieruchomością (terenem), na której realizowana będzie projektowana inwestycja podczas uzgodnień przy sporządzaniu Projektu Budowlanego.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19 poz. 117 z 2004).

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 zasad, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

a) **Kopia mapy zasadniczej** – w posiadaniu Zamawiającego.

b) **Dokumentacja geologiczno-inżynierska** - Wykonawca w ramach prac przedprojektowych (jeżeli będzie uważał, że jest taka potrzeba), wykona dokumentację geologiczno-inżynierską niezbędną do prawidłowego wykonania Robót, w szczególności ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia.

c) **Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.**

Na terenie Stacji Uzdatniania Wody, ani w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują zabytki objęte ochroną konserwatorską. Zalecenia konserwatorskie nie mają zastosowania.

d) **Inwentaryzacja zieleni.**

Na terenie przeznaczonym pod rozbudowę stacji wodociągowej i po trasie magistrali wodociągowej nie przewiduje się likwidacji zieleni.

e) **Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.**

Na terenie Stacji Uzdatniania Wody nie były wykonywane badania stężeń zanieczyszczeń

powietrza. Wykonawca, o ile zajdzie taka konieczność, pozyska informacje odnośnie stanu jakości powietrza w rejonie inwestycji z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu.

f) Pomiar ruchu, hałasu i innych uciążliwości.

W rejonie inwestycji nie były wykonywane pomiary ruchu, hałasu i innych uciążliwości.

g) Inwentaryzacja i dokumentacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórce.

W zależności od potrzeb Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących obiektów, które w ramach Kontraktu mają być wykorzystane, modernizowane, przebudowane lub są z Robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd.

Zaleca się aby Oferent dokonał wizji lokalnej terenu inwestycji w celu dokonania ogólnej inwentaryzacji obiektów podlegających rozbudowie lub związanych w jakikolwiek sposób z Robotami będącymi w zakresie Kontraktu przed złożeniem Oferty.

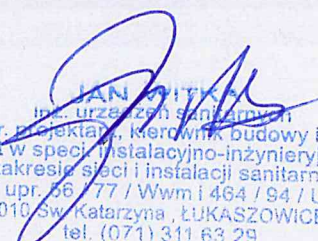
h) Warunki techniczne i organizacyjne dotyczące przyłączy

W zakres uzbrojenia terenu Stacji Uzdatniania Wody wchodzić sieci: technologiczne, wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i energetyczna.

Nowe obiekty zostaną zasilone z wykorzystaniem niżej opisanych źródeł i miejsc włączenia mediów. Wszystkie media są w dyspozycji Zamawiającego.

i) Dodatkowe wytyczne inwestorskie.

1. Koszty wynikające z poboru energii elektrycznej, wody oraz odprowadzania ścieków, prowadzenia robót tymczasowych, towarzyszących i innych w czasie realizacji zadania inwestycyjnego rozbudowy SUW, leżą po stronie Wykonawcy robót.
2. Miejsce składowania materiałów z rozbiórki, ziemi z wykopów – wywóz gruzu, materiału z rozbiórek, urobku do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, przy czym Wykonawca zobowiązany jest do opracowania karty przekazania odpadów.
3. Zaplecze budowy – Zamawiający udostępni teren zlokalizowany bezpośrednio na terenie istniejącej stacji wodociągowej, przy czym teren po zakończeniu budowy należy przywrócić do stanu zastanego.


IAN WITKOWSKI
 inż. urządzeń sanitarnych
 upr. projektant, kierownik budowy i robót w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
 Nr upr. 56 / 77 / Wwm i 464 / 94 / UW
 55-010 Św. Katarzyna, ŁUKASZOWICE 15
 tel. (071) 311 63 29

Zdjęcia.



Widok stacji i zbiornika V-80m3



Zbiornik + widok studni nr.1a- do likwidacji



SUW Agregat pompowy –dostawienie jednej pompy



Komora zasuw przy zbiornikach żelbetowych 2*V-150 m³ - DO WYMIANY

Załączniki:

ZESTAWIENIE KOSZTÓW

1. Decyzja Pozwolenie wodnoprawne.
2. Badania wody surowej
3. Karta otworu trzech studni

Część rysunkowa:

Rys nr 1 Plan orientacyjny w skali 1:10 000

Rys nr 2 Plan SUW "Jordanów" w skali 1 : 500 z zakresem prac + plan UJĘĆ

Rys, nr.3 Trasa wodociągu magistralnego PE 225

Rys. nr. 4 Trasa wodociągu PE160 łączącego Wodociąg Tomice- z wodociągiem do Wilczkowic

Rys. nr. 5; 6 Wodociągi w rejonie ul. Nad Zalewem

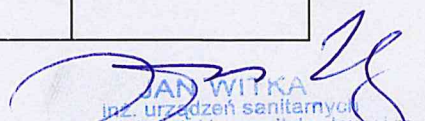
Rys. nr.7. Plan Lokalizacji istn. zbiorników 2*150 i projektowany nowy V-500 m³-żelbetowy

Rys. Nr. 8. Plan lokalizacji nowego zestawu hydroforowo-pompowego przy ul. Perłowej i korekta istn. wodociągu PE160 L-57 m

Rys.nr. 9 . Plan lokalizacji Trasy kanalizacji sanitarnej

Analiza kosztów realizacji – Szacunkowe zestawienie kosztów

L.p.	Element wyceny	Miernik	Wartość w zł. /brutto/	Źródło wyceny
1.	projekt prac geologicznych na wykonanie studni Nr Ib i likwidację studni nr Ia	opracowanie	5 000	analiza cen rynkowych
	Likwidacja istniejącej studni Ia	1 szt.	10 000	analiza cen rynkowych
	Odwiert studni zastępczej Ib wraz z uzbrojeniem	1 szt.	110 000	analiza cen rynkowych
	Powykonawcza zasobowa dokumentacja hydrologiczna	opracowanie	5 000	analiza cen rynkowych
2.	Remont istniejącego zbiornika żelbetowego V=80 m ³ wraz z komorą zasuw	1 szt.	43 000	analiza cen rynkowych
3.	Zakup i montaż pompy CR z falownikiem	1 szt.	20 000	analiza cen rynkowych
4.	Wymiana zestawu do chlorowania	1 komplet	16 000	analiza cen rynkowych
5.	Projekt + wykonanie nowego zbiornika V=100 m ³ przy SUW Jordanów Śląski	1 szt.	120 000	analiza cen rynkowych
6.	Zakup i montaż agregatu prądotwórczego przy SUW Jordanów Śląski	1 szt.	100 000	analiza cen rynkowych
7.	Projekt + wykonanie nowego zbiornika V=560 m ³ przy istniejących zbiornikach żelbetowych Jordanów Śląski działka 761/15	1 szt.	350 000	analiza cen rynkowych
8.	APS przy istniejących zbiornikach żelbetowych Jordanów Śląski działka 761/15	1 szt.	90 000	analiza cen rynkowych
9.	Remont komory zasuw przy istniejących zbiornikach żelbetowych Jordanów Śląski działka 761/15	1 szt.	45 000	analiza cen rynkowych
10	Rurociąg tranzytowy ϕ 225 PE100 RC SDR17 dł. 1 290 mb od SUW Jordanów do istniejących zbiorników wieżowych 2x V-150m ³ wraz z projektem operatami wodnoprawnymi i uwarunkowaniami środowiskowymi	1290 mb x 1200	1 548 000	analiza cen rynkowych
11	Rurociągi rozdzielcze ϕ 160 PE100RC SDR17 dł. 2170 m wraz z projektem i uwarunkowaniami środowiskowymi	2170 mb. x 900	1 953 000	analiza cen rynkowych


Jan Witka
 inż. urządzeń sanitarnych
 upr. projektant, kierownik budowy i p.
 1-4 w specj. instalacyjno-inżynieryjnej
 w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
 Nr upr. 56 / 77 / Wwm i 464 / 94 / UW
 55-640 Św. Krzysztof - UKARZOWICE 15

12.	Rurociągi rozdzielcze ϕ 125 PE100RC SDR17 dł. 1615 m wraz z projektem i uwarunkowaniami środowiskowymi	1615 mb x 700	1 130 500	analiza cen rynkowych
13.	APS do podnoszenia ciśnienia i zwiększonej wydajności dla projektowanych wodociągów i istniejącego wodociągu zasilające wieś Popowice i Biskupice (brak zabezpieczenia p,poż) przy skrzyżowaniu ulic Szkolnej i Perłowej w zbiorniku podziemnym	1 szt.	90 000	analiza cen rynkowych
14.	APS do podnoszenia ciśnienia i zwiększonej wydajności dla projektowanych wodociągu spinającego PE ϕ 160 w ul. Jesionowej i istniejącego wodociągu PVC ϕ 110 zasilające wieś Wilczkowice w poboczu ul. Wrocławskiej na działce nr. 157/2	1 szt.	90 000	analiza cen rynkowych
15	Rurociągi kanalizacji sanitarnej 430 mb. grawitacyjnej oraz tłocznej 270 mb. wraz z pompownią ścieków	430 mb x 600 270 mb x 400 Pompownia – 1 szt.	436 000	analiza cen rynkowych

RAZEM

6 161 500

Opracował

JAN WITKA
 inż. urządzeń sanitarnych
 upr. projektant, kierownik budowy i robót w specj. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
 Nr upr. 56 / 77 / Wwm i 464 / 94 / UW
 55-010 Św. Katarzyna, ŁUKASZOWICE 15
 tel. (071) 311 63 29

Wrocław, 15 grudnia 2016 r.

SP-OŚ.6341.299.2016.TK

DECYZJA Nr 746/2016

Na podstawie art. 147 ust. 1; art. 180 pkt 2; art. 181 ust. 1 pkt 3 i ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z zm.), art. 37 pkt 1 i 2; art. 41 ust. 1; art. 46 ust. 2 i 4; art. 122 ust. 1 pkt 1; art. 125; art. 127 ust. 1, 2 i 3; art. 128 ust. 1; ust. 2 pkt 3; art. 135 pkt 1 i 2; art. 138 ust. 1; art. 140 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z zm.), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. poz. 1800) oraz art. 104 kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z zm.)

orzekam:

I. Wydaję Gminie Jordanów Śląski pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód tj.:

1. poboru wody podziemnej z utworów trzeciorzędowych w ilości:

$$Q_{\max h} = 52,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sr d}} = 1050,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max a} = 383250,0 \text{ m}^3/\text{a}$$

z ujęcia – o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych w wysokości 52,5 m³/h przy depresji 7,7 – 15,0 m – składającego się z trzech studni wierconych o parametrach jak w tabeli poniżej:

nr studni	rodzaj studni	głębokość studni	wydatek	depresja	nr działki	współrzędne geograficzne
Ia	podstawowa	42,0 m	52,5 m ³ /h	8,5 m	71/1 obręb Jordanów Śląski	N = 50°51'33.81" E = 16°51'52.36"
1z	podstawowa	43,0 m	52,0 m ³ /h	13,0 m		N = 50°51'34.32" E = 16°51'52.52"
IIIz	podstawowa	42,0 m	52,5 m ³ /h	7,2 m	27/4 obręb Jordanów Śląski	N = 50°51'31.99" E = 16°51'54.29"

i wykorzystaniu pobranej wody po jej uprzednim uzdatnieniu, na potrzeby sieci wodociągowej w gminie Jordanów Śląski,

2. odprowadzenia istniejącym wylotem o średnicy ϕ 200 mm (współrzędne geograficzne: N = 50°51'33.3", E = 16°51'52.4") do rzeki Oleszna w km 0 + 205 oznaczonej jako działka nr 34 obręb Jordanów Śląski, wód technologicznych pochodzących ze stacji uzdatniania wody w ilości:

$$Q_{\max h} = 4,62 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sr d}} = 13,86 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max a} = 72\,506,0 \text{ m}^3/\text{a},$$

po uprzednim oczyszczeniu w odстойniku popłuczyn o parametrach nie przekraczających w miejscu poboru prób tj. na wylocie do rzeki, niższe podanych wartości:

➤ 35,0 mg/dm³ zawiesin ogólnych

➤ 6,5 – 9,0 pH

➤ 10,0 mg/dm³ Fe

II. Pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód wydaje na czas oznaczony tj.:

— na pobór wody podziemnej **od dnia wydania decyzji do 31 grudnia 2036 r.**,

— na odprowadzenie wód technologicznych pochodzących ze stacji uzdatniania wody **od dnia wydania decyzji do 31 grudnia 2026 r.**,

pod następującymi warunkami:

- utrzymywania we właściwym stanie technicznym i prawidłowej eksploatacji urządzeń służących do poboru i uzdatniania wody oraz oczyszczania i odprowadzania popłuczyn wraz wylotem,
- eksploatowania studni w sposób nie powodujący przekroczenia przyjętej wydajności eksploatacyjnej i depresji,
- prowadzenia dobowego rejestru odczytów wodomierzowych pobieranej wody,
- wykonywania okresowych analiz fizyko-chemicznych i bakteriologicznych wody surowej i uzdatnionej – zgodnie z wymogami służb sanitarnych,
- wykonywanie w regularnych odstępach czasu badań jakości odprowadzanych wód popłuczyn z częstotliwością wynikającą z obowiązujących przepisów,

6. bieżącego wykaszania skarpy w bezpośrednim sąsiedztwie wylotu, w sposób zapewniający stały dostęp do wylotu,
 7. zaspokojenia ewentualnych roszczeń odszkodowawczych związanych z wydanym pozwoleniem wodnoprawnym.
- III. Wygaszam – na wniosek Gminy Jordanów Śląski – pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód, udzielone Gminie Jordanów Śląski decyzją Starosty Powiatu Wrocławskiego Nr 175/2006 z 28 lipca 2006 r.

UZASADNIENIE

Zbigniew Fabisch – pełnomocnik Gminy Jordanów Śląski wnioskiem z 10 listopada 2016 r. (data złożenia w Starostwie Powiatowym we Wrocławiu – 17.11.2016 r.) wystąpił o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej ze studni wierconych Nr Ia, Iz i IIIz zlokalizowanych na obszarze działek Nr 77/1 i 27/4 obręb Jordanów Śląski oraz na odprowadzenie wód technologicznych ze stacji uzdatniania wody do rzeki Oleszna (działka Nr 34 obręb Jordanów Śląski). Jednocześnie wnioskodawca zwrócił się o wygaszenie poprzedniego pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód.

Zgodnie z art. 37 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne pobór wód podziemnych i wprowadzanie ścieków do wód i ziemi jest szczególnym korzystaniem z wód. Na szczególne korzystanie z wód wymagane jest pozwolenie wodnoprawne (art. 122 ust. 1 Prawa wodnego).

W myśl art. 140 ust. 1 i 3 Prawa wodnego organem właściwym do wydania decyzji we wnioskowanym zakresie (udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody i odprowadzenie ścieków) jest starosta.

Na podstawie art. 135 pkt 1 i 2 w/w ustawy pozwolenie wodnoprawne wygasa jeżeli upłynął okres, na który było wydane lub zakład zrzekł się uprawnień ustalonych w tym pozwoleniu. Zgodnie z art. 138 ust. 1 stwierdzenie wygaśnięcia pozwolenia wodnoprawnego następuje w drodze decyzji, którą wydaje starosta (art. 140 ust. 3 Prawa wodnego).

Decyzję wydano na podstawie formalnych i materialnych przepisów prawa powołanych na wstępie, po przeprowadzeniu postępowania administracyjnego, o którym powiadomiono strony i jednostki zainteresowane.

Zgodnie z art. 127 ust. 6 ustawy Prawo wodne informację o wszczęciu postępowania w przedmiotowej sprawie podano do publicznej wiadomości poprzez wywieszenie informacji na tablicach ogłoszeń w Starostwie Powiatowym we Wrocławiu, Urzędzie Gminy Żórawina oraz umieszczenie jej na stronie internetowej www.powiatwroclawski.pl. W wyniku powyższego zawiadomienia nie wpłynęły żadne uwagi ani zastrzeżenia.

Podstawę wydania decyzji stanowi dołączony do wniosku:

1. Operat wodnoprawny opracowany w październiku 2016 r.,
2. Sprawozdanie z prac wiertniczych i badań hydrogeologicznych związanych z budową studni zastępczej nr Iz na ujęciu wody w Jordanowie Śląskim, woj. wrocławskie – opracowane w październiku 1991 r.
3. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych studnią awaryjną nr Ia na terenie wodociągu w miejscowości Jordanów Śląski, województwo wrocławskie- opracowany w marcu 1995 r.,
4. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych studnią zastępczą nr IIIz wraz z projektem na likwidację studni nr III - opracowany w styczniu 2001 r.

Po przeanalizowaniu całości materiału uzyskanego w postępowaniu wodnoprawnym stwierdzono, że nie ma przeszkód do wydania żadanego pozwolenia w zakresie i na warunkach podanych w decyzji.

Szczegółowe warunki pozwolenia określono zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, mając na względzie właściwe utrzymanie i eksploatację urządzeń służących do poboru wody i odprowadzenia popłuczyn oraz zabezpieczenie słuszych interesów stron.

Czas obowiązywania decyzji określono zgodnie z przedłożonym wnioskiem.

Mając powyższe na uwadze orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

1. Od decyzji niniejszej służy stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, za moim pośrednictwem (50-440 Wrocław, ul. T. Kościuszki 131), w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art. 4 ust. 4 ustawy Prawo wodne).

2. Pozwolenie wodnoprawne 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 (art. 123 ust. 2 ustawy Prawo wodne).
3. Wykonywanie analiz odprowadzanych popłuczyn - zgodnie z przepisami wykonawczymi wydanymi na podstawie art. 45 ust. 1, 3 i 4 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego - Dz. U. poz. 1800)
4. Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są zobowiązani do okresowych pomiarów wielkości emisji i pomiarów ilości pobieranej wody (art. 147 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska)
5. Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są zobowiązani do ewidencjonowania wyników przeprowadzonych pomiarów oraz ich przechowywania przez 5 lat od zakończenia roku kalendarzowego, którego dotyczą (art. 147 ust. 6 ustawy Prawo ochrony środowiska).
6. Wyniki pomiarów użytkownik urządzenia przedstawia organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji - Dz. U. z 2008 r. Nr 215, poz. 1366.

Informacja o opłacie skarbowej:

Podmiot zwolniony od opłaty skarbowej (art. 7 pkt 3 ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej Dz. U. z 2016 r., poz. 1827)



z up. STAROSTY
Irene Krasicka
Dyrektor
Wydział Ochrony Środowiska

OTRZYMUJĄ:

1. Gmina Jordanów Śląski za pośrednictwem pełnomocnika
Zbigniewa Fabischa 24.12
Gmina Jordanów Śląski
55-065 Jordanów Śląski, ul. Wrocławska 55
+ 1 egz. operatu
2. Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej
za pośrednictwem Barbary Lucyny Moñki
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
50-950 Wrocław, ul. C. K. Norwida 34 28.12
3. Marszałek Województwa Dolnośląskiego za pośrednictwem
Dolnośląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych
50-333 Wrocław, ul. Matejki 5
(właściciel działki nr 34 obręb Jordanów Śląski) 24.12
4. Polski Związek Wędkarski Okręg we Wrocławiu
50-077 Wrocław, ul. K. Wielkiego 65
5. OŚ - a/a
+ 1 egz. operatu
+ dokumentacja hydrogeologiczna

Niniejsza decyzja jest ostateczna

od dnia 16 stycznia 2017 r.
Teresa Krawiec

DO WIADOMOŚCI:

6. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
51-117 Wrocław, ul. Paprotna 14
7. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
Wydział Regionalnych Systemów Informacyjnych
i Katastru Wodnego
50-950 Wrocław, ul. C. K. Norwida 34

A1A
270 16.12.2016 B3



LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA (NR AB 079). CZŁONEK ANALITYK FOSFA I GAFTA

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 36443/14/GDY

Nazwa i adres Zleceniodawcy GMINA JORDANÓW ŚLĄSKI UL. WROCŁAWSKA 55 55-065 JORDANÓW ŚLĄSKI		Przedmiot badań: (wg deklaracji Zleceniodawcy) WODA Protokół poboru prób nr: KM/2/20/02/2014 Data poboru: 20.02.2014 Godzina pobrania: 11:15 Punkt poboru, miejsce poboru: SUW, ul. Kolejowa, Jordanów Śląski, nr działki 77/1, studnia głębinowa 1A Temp. wody: 10,2stC Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007
Data otrzymania próbek: 2014-02-21	Data zakończenia badań: 2014-03-05	Stan próbek bez zastrzeżeń Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.

Rodzaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik
* Bakterie grupy coli	PN-EN ISO 9308-1:2004+ Ap1:2005+AC:2009	jtk/ 100 ml	0
* Escherichia coli	PN-EN ISO 9308-1:2004+ Ap1:2005+AC:2009	jtk/ 100 ml	0
* Smak	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny
* Zapach	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny
* Mangan	PN-EN ISO 17294-2:2006	µg/l	77
* Żelazo	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	1454
* Amonowy jon	PB-124 wyd. I z dn. 15.06.2011	mg/l	0,11
* Barwa	PN-EN ISO 7887:2012 rozdział 4	mg/l	5
* Mętność	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	13,4
* pH	PB-112 wyd. II z dn. 14.08.2012		7,4
* Przewodność elektryczna właściwa	PN-EN 27888:1999	µS/cm	454

ZA ZGODNOŚĆ
* ORYGINAŁ

JAN WITKA
inż. urządzeń sanitarnych
upr. projektant, kierownik budowy i to-
bót w spec. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
Nr upr. 65/77 / Wwmi 4464 / 94 / UW
55-010 Św. Katarzyna, LUKASZOWICE 15
tel. (071) 341 63 29

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwasczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika k=2 i poziomu ufności 95%.

Data utworzenia: 2014-03-05	Sprawozdanie autoryzowane przez: mgr inż. Agnieszka Florek, Starszy Specjalista ds. analiz, Pracownia Spektrometrii mgr Małgorzata Stachowiak, Kierownik Pracowni Mikrobiologii mgr inż. Patrycja Bemke, Specjalista ds. analiz, Pracownia Mikrobiologii mgr inż. Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska	Zatwierdzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez: Rafał Kartałowicz, Dyrektor Laboratorium
--------------------------------	---	--

* BADANIE AKREDYTOWANE

"* BADANIE WYKONANE U PODWYKONAWCY"

Niniejszy raport/sprawozdanie nie może być powielany w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym raportem/sprawozdaniem podlega Ogólnym warunkom świadczenia usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl





LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA (NR AB 079). CZŁONEK ANALITYK FOSFA I GAFIA

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 36442/14/GDY

Nazwa i adres Zleceniodawcy GMINA JORDANÓW ŚLĄSKI UL. WROCŁAWSKA 55 55-065 JORDANÓW ŚLĄSKI		Przedmiot badań: (wg deklaracji Zleceniodawcy) WODA Protokół poboru prób nr: KM/2/20/02/2014 Data poboru: 20.02.2014 Godzina pobrania: 11:10 Punkt poboru, miejsce poboru: SUW, ul. Kolejowa, Jordanów Śląski, nr działki 77/1, studnia głębinowa 12 Temp. wody: 10,4stC Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 Stan próbki bez zastrzeżeń Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.
Data otrzymania próbek: 2014-02-21	Data zakończenia badań: 2014-03-05	

Rodzaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik
* Bakterie grupy coli	PN-EN ISO 9308-1:2004+ Ap1:2005+AC:2009	jtk/ 100 ml	0
* Escherichia coli	PN-EN ISO 9308-1:2004+ Ap1:2005+AC:2009	jtk/ 100 ml	0
* Smak	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny
* Zapach	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny
* Mangan	PN-EN ISO 17294-2:2006	µg/l	74
* Żelazo	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	1214
* Amonowy jon	PB-124 wyd. I z dn. 15.06.2011	mg/l	0,13
* Barwa	PN-EN ISO 7887:2012 rozdział 4	mg/l	5
* Mętność	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	5,86
* pH	PB-112 wyd. II z dn. 14.08.2012		7,5
* Przewodność elektryczna właściwa	PN-EN 27888:1999	µS/cm	430

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

JAN WITKA
mgr inż. inżynier sanitarnych
i robót w specjalności inżynierii budowlanej i robót w specjalności inżynierii inżynierii w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
Miejscowość: 56 777 / Włocławek 464 / 94 / UW
65-010 Św. Katarzyna, ŁUKASZOWICE 15
tel. (071) 311 63 29

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180.

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika k=2 i poziomu ufności 95%.

Data utworzenia: 2014-03-05	Sprawozdanie autoryzowane przez: mgr inż. Agnieszka Florek, Starszy Specjalista ds. analiz, Pracownia Spektrometrii mgr Małgorzata Stachowiak, Kierownik Pracowni Mikrobiologii mgr inż. Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska	Zatwierdzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez: Rafał Kartanowicz, Dyrektor Laboratorium
--------------------------------	---	--

* BADANIE AKREDYTOWANE

"x" BADANIE WYKONANE U PODWYKONAWCY

Niniejszy raport/sprawozdanie nie może być powielany w całości bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym raportem/sprawozdaniem podlega Ogólnym warunkom świadczenia usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

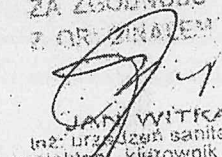


LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA (NR AB 079). CZŁONEK ANALITYK FOSFA I GAFTA

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 36444/14/GDY

Nazwa i adres Zleceniodawcy GMINA JORDANÓW ŚLĄSKI UL. WROCŁAWSKA 55 55-065 JORDANÓW ŚLĄSKI		Przedmiot badań: (wg deklaracji Zleceniodawcy) WODA Protokół poboru prób nr: KM/2/20/02/2014 Data poboru: 20.02.2014 Godzina pobrania: 11:25 Punkt poboru, miejsce poboru: SUW, ul. Kolejowa, Jordanów Śląski, nr działki 27/1, studnia głębinowa 3Z Temp. wody: 10,3stC Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007
Data otrzymania próbek: 2014-02-21	Data zakończenia badań: 2014-03-05	Stan próbki bez zastrzeżeń Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.

Rodzaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik
* Bakterie grupy coli	PN-EN ISO 9308-1:2004+ Ap1:2005+AC:2009	jtk/ 100 ml	0
* Escherichia coli	PN-EN ISO 9308-1:2004+ Ap1:2005+AC:2009	jtk/ 100 ml	0
* Smak	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny
* Zapach	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny
* Mangan	PN-EN ISO 17294-2:2006	µg/l	84
* Żelazo	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	1378
* Amonowy jon	PB-124 wyd. I z dn. 15.06.2011	mg/l	0,12
* Barwa	PN-EN ISO 7887:2012 rozdział 4	mg/l	5
* Mętność	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	13,6
* pH	PB-112 wyd. II z dn. 14.08.2012		7,4
* Przewodność elektryczna właściwa	PN-EN 27888:1999	µS/cm	517

ZA ZGODNOŚĆ
Z OZDOKŁADEN

JACEK WITKA
Inż. Urządzeń sanitarnych
upr. projektanta, kierownik budowy i
bóć w spec. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
Nr upr. 46 / 77 / Wyn. 1464 / 94 / LW
55-010 Sw. Kółce / m. LUKASZOWICE 15
tel. (071) 311 93 29

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika k=2 i poziomu ufności 95%.

Data utworzenia: 2014-03-05	Sprawozdanie autoryzowane przez: mgr inż. Agnieszka Florek, Starszy Specjalista ds. analiz, Pracownia Spektrometrii mgr Małgorzata Stachowiak, Kierownik Pracowni Mikrobiologii mgr inż. Patrycja Bemke, Specjalista ds. analiz, Pracownia Mikrobiologii mgr inż. Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska	Zatwierdzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez: Rafał Kartałowicz, Dyrektor Laboratorium
--------------------------------	---	--

* BADANIE AKREDYTOWANE

"x" BADANIE WYKONANE U PODWYKONAWCY"



Niniejszy raport/sprawozdanie nie może być powielany w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym raportem/sprawozdaniem podlega Ogólnym warunkom świadczenia usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 66184/15/WRO

02.04.2015

Zlecniodawca GINA JORDANÓW ŚLĄSKI UL. WROCŁAWSKA 55 55-065 JORDANÓW ŚLĄSKI		Próbka (wg deklaracji Zlecniodawcy) WODA (woda surowa) Protokół poboru prób nr: 03/17.03.2015 Data poboru: 17.03.2015 Godzina pobrania: 12:05 Punkt poboru, miejsce poboru: SUW JORDANÓW ŚLĄSKI - studnia 1Z, woda surowa Temp. wody: 11,5 stC Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003.	
Data przyjęcia próbki:	2015-03-17	L.dz. zol.	
Data zakończenia badań:	2015-03-27	Podpis	
Data utworzenia sprawozdania:	2015-03-27	Zlecenie z dnia 2015-03-17 Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.	

Wzrost badania	Metoda	Jednostka	Wynik
* Wzrost	PN-EN ISO 17294-2:2006	µg/l	82
* Żelazo	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	1469
* Mętność	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	14,2

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Maciejewski

JAN WITKA
inż. Urządzeń sanitarnych
dor. projektant, kierownik budowy i
budowlano-inżyniersko-remontowy
Nr uprawnień: 55-014/77 Wzrost 1469
55-014/77 Wzrost 1469
tel. (071) 311 6340

Autoryzował: Agnieszka Florek, Starszy Specjalista ds. analiz, Pracownia Spektrometrii

Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska

Zatwierdził: Natalia Maciejewska, Zastępca Kierownika Pracowni Mikrobiologicznej (Zatwierdzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika $k=2$ i poziomu ufności 95%.

Niniejsze sprawozdanie nie może być powielane w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym sprawozdaniem podlega Ogólnym Warunkom Świadczenia Usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

* Badanie akredytowane # Wykonane u podwykonawcy

Strona 1 / 1

Formularz PO-14/08d wyd. z dn. 06.06.2014

J.S. HAMILTON POLAND S.A.

ul. Chwaszczyńska 180, 81-571 Gdynia, tel. +48 58 766 99 00





HAMILTON POLAND
RZECZOZNAWSTWO I BADANIA LABORATORYJNE



FOSFA
INTERNATIONAL

GaŃta

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 66186/15/WRO

Zleceniodawca GMINA JORDANÓW ŚLĄSKI UL. WROCŁAWSKA 55 55-065 JORDANÓW ŚLĄSKI		Próbka (wg deklaracji Zleceniodawcy) WODA (woda surowa) Protokół poboru prób nr: 03/17.03.2015 Data poboru: 17.03.2015 Godzina pobrania: 12:50 Punkt poboru, miejsce poboru: SUW JORDANÓW ŚLĄSKI - studnia 3Z, woda surowa Temp. wody: 11,1 stC Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003. Stan próbki bez zastrzeżeń	
Data przyjęcia próbki:	2015-03-17	Zlecenie z dnia 2015-03-17 Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.	
Data zakończenia badań:	2015-03-27		
Data utworzenia sprawozdania:	2015-03-27		

zaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik
* Mangan	PN-EN ISO 17294-2:2006	µg/l	92
* Żelazo	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	1547
* Mętność	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	12,2

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

[Podpis]

Autoryzował: Agnieszka Florek, Starszy Specjalista ds. analiz, Pracownia Spektrometrii

Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska

Zatwierdził: Natalia Maciejewska, Zastępca Kierownika Pracowni Mikrobiologicznej (Zatwierdzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika $k=2$ i poziomu ufności 95%.

Niniejsze sprawozdanie nie może być powielane w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym sprawozdaniem podlega Ogólnym Warunkom Świadczenia Usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

* Badanie akredytowane # Wykonane u podwykonawcy

Strona 1 / 1

Formularz PO-14/08d wyd. z dn. 06.06.2014

J.S. HAMILTON POLAND S.A.

ul. Chwaszczyńska 180, 81-571 Gdynia, tel. +48 58 766 99 00





SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 66185/15/WRO

Zlecający GMINA JORDANÓW ŚLĄSKI UL. WROCŁAWSKA 55 55-065 JORDANÓW ŚLĄSKI		Próbka (wg deklaracji Zlecającego) WODA (woda surowa) Protokół poboru prób nr: 03/17.03.2015 Data poboru: 17.03.2015 Godzina pobrania: 12:40 Punkt poboru, miejsce poboru: SUW JORDANÓW ŚLĄSKI - studnia 1A, woda surowa Temp. wody: 11,3 stC Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003. Stan próbki bez zastrzeżeń
Data przyjęcia próbki:	2015-03-17	Zlecenie z dnia 2015-03-17 Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.
Data zakończenia badań:	2015-03-27	
Data utworzenia sprawozdania:	2015-03-27	

Wzrost badania	Metoda	Jednostka	Wynik
* Mangan	PN-EN ISO 17294-2:2006	µg/l	86
* Żelazo	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	1506
* Mętność	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	13,1

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

[Podpis]

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

JAN WITKA
Inż. urządzeń sanitarnych
Opł. projektant, kierownik budowy i robót w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
Nr opł. 56 / 77 / Wzm / 464 / 94 / UW
55-010 Św. Katarzyna, ŁUKASZOWICE 15
tel. (22) 911 84 98

Autoryzował: Agnieszka Florek, Starszy Specjalista ds. analiz, Pracownia Spektrometrii

Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska

Zatwierdził: Natalia Maciejewska, Zastępca Kierownika Pracowni Mikrobiologicznej (Zatwierdzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika $k=2$ i poziomu ufności 95%.

Niniejsze sprawozdanie nie może być powielane w całości bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym sprawozdaniem podlega Ogólnym Warunkom Świadczenia Usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

* Badanie akredytowane # Wykonane u podwykonawcy

Strona 1 / 1

Formularz PO-14/08d wyd. z dn. 06.06.2014

J.S. HAMILTON POLAND S.A.

ul. Chwaszczyńska 180, 81-571 Gdynia, tel. +48 58 766 99 00



ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO

(Karta otworu wiertniczego) III z



Miejscowość Jordanów Śląski
~~Osiedle~~ gmina: Jordanów Śląski
 Powiat Wrocław
 Województwo dolnośląskie
 Inwestor bezpośredni (zyskownik) njeia
wodociąg grupowy

Wykonawca (pieczęć)

ZPIRPH "AQUA" - Wrocław
ul. Daszyńskiego 92/1

Geolog dokumentator (imię, nazw., podp. i data)
mgr Stanisław Kapuściarek

Współrzędne geograficzne: $\varphi =$ $\lambda =$

Rzeczna wysokość: 152,3 m nad poziomem morza

Czas trwania robót wiertniczych: od 16.11.2000 r. do 1.12.2000 r.

System i sposób wiercenia: mechaniczny: udarowo-okretny

Sposób pobierania próbek skał: do skrzynek

Miejsce przechowywania próbek skal na budowie do czasu jej zakończenia

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

$$Q_1 = 17.0 \text{ m}^3/\text{h}, S = 2.68 \text{ m}, T_1 = 24 \text{ h}, p_1 = 6.34 \text{ m}^3/\text{h} \text{ m depression}$$
$$Q_2 = 35.0 \text{ m}^3/\text{h}, S = 5.40 \text{ m}, T_2 = 24 \text{ h}, p_2 = 6.48 \text{ m}_2/\text{h/l} \text{ in de presji}$$

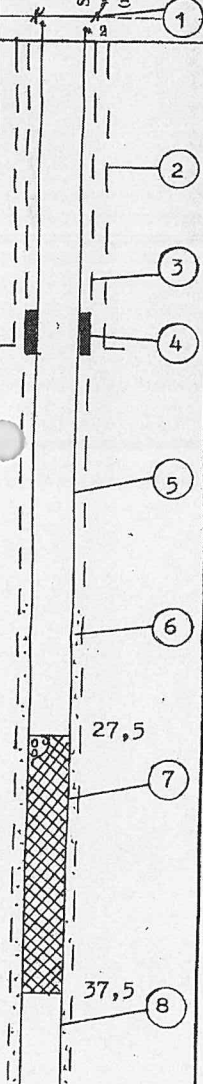
$Q_s = 50,0$ m³/h, $S = 6,80$ m, $T_s = 24$ h, $p_s = 7,35$ m³/h m depresji

0,00021 m/sec wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem:

Q eksploatacyjnie picia = 52.5 m³/h. Odos filtru = 90.8 m³/h.

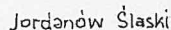
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 7.2$ m R = 313.0 m

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Pozycje wód podziemnych – w metrach poniżej terenu: ▲ nawiercony ▲ ustalony	Profil litologiczny (graficzny)	Głębokość – w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ łazialny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywizna otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne rodzaj badań i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalna dla wody do picia, miano coli), próbnice pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, korozyjność itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)	
	+ 0,5 										

$\frac{1}{2}Z$

Pas Slup



Dankowice

Wykonawca (pieczęć)

Z-d "AQUA"

Wrocław ul. K. ZETKIN 92/1

Geolog dokument. (Imię, nazw., podp. i data)
mar Janina Wikto

Współrzędne geograficzne:

Rzędna wysokościowa: ~152,5 m nad poziomem morza

Czas trwania robót wiertniczych: od 10.09.1991r. do 28.09.1991

System i sposób wiercenia: mechaniczny - udarowo-okrężny
Sposób pobierania próbek skal.: do skrzynki

Miejsce przechowywania próbek skal: magazyn prób

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

$$Q_1 = 173 \text{ m}^3/\text{h}, S_1 = 44 \text{ m}, T_1 = 8 \text{ h}, q_1 = 3.93 \text{ m}^3/\text{h/l m dorrall}$$

Q₂ = 52.0 m³/h, S₂ = 13.1 m, T₂ = 8.0 h, q₂ = 3.93 m³/h/l m depres!

$q_2 = 3.96 \text{ m}^3/\text{h}$, $S_2 = 13.1 \text{ m}$, $T_2 = 8 \text{ h}$, $q_3 = 3.96 \text{ m}^3/\text{h}/1 \text{ m}$ depresji
 $k = \dots \text{ m}/\text{sek}$ wyznaczono na podstawie wyników

$k = 0.000166 \text{ m/s}^2$ wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem:

Q eksploatacyjne ujęcia = 52,0 m³/h, Q_{dop. filtru} = 58,8 m³/h

Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 13,0$ m $R = 506$ m

Uwagi
(np. krótkie
uzasadnienie
pominięcia
warstwy
wodonośnej itp.)

Analiza wody:

pH -

tw.oqoblnq -

Fe-

Mn

SO.

Suc

NPL 3/3

NPL 3/3

RVS. 3

Opracowała

JAN WITKA
inż. urządzeń sanitarnych
upr. projekt. kłównik budowy i m
baw spec. instalacyjno-inżynieryj
w zakresie sieci i instalacji kanalizacyj
Nr 42, 56 / 17 Awm 464 / 94 / 03
55-010 w. Kałuzyna, ŁUKASZOWICE 1
tel. (071) 311 63 28

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO

(Karta otworu wiertniczego)

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1 : 25 000 Arkusz Pas Słup				Miejscowość Jordanów Śląski Gromada Powiat Województwo wrocławskie Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia Wiejski wodociąg grupowy Współrzędne geograficzne: $\gamma =$ Liczba wysokościowa: OK. 152.0 m nad poziomem morza				Wykonawca (pieczęć) Z.P.iR.P.P. "AQUA" Geolog dokumentator (imię, nazw., podp. i data) mgr Janina Wikło																																																																																																																																																																																																																																																																		
Czas trwania robót wiertniczych: od 27.02.1995 do 3.03.1995 System i sposób wiercenia: mechaniczny-uder-okrętny Sposób pobierania próbek skal: do skrynek Miejsce przechowywania próbek skal: na budowie				Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujęcia według niż przedstawionego szkicu konstrukcyjnego: $Q_1 = 18,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 3,0$ m, $T_1 = 20$ h, $p_1 = 6,17$ m/h/l m depresji $Q_2 = 36,85 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 6,0$ m, $T_2 = 20$ h, $p_2 = 6,14$ m/h/l m depresji $Q_3 = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 9,0$ m, $T_3 = 20$ h, $p_3 = 6,11$ m/h/l m depresji $k =$ m/sk wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem: $k = 0,00029 \text{ m/sk}$ wyznaczono na podstawie wyników próbnego pompu wzorem; Dupu Q eksploatacyjnego ujęcia: 52,5 m ³ /h Qdop. filtru = 62,9 m ³ /h przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 8,5$ m $R = 436,5$ m																																																																																																																																																																																																																																																																						
Skala 1 : 200 Schemat zurawowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (tytułek konstrukcyjny) Poziomy wód podziemnych — w metrach poniżej terenu: ▲ nawiercony ▲ ustalony Profil litologiczny (graficzny) Głębokość — w metrach poniżej terenu Opis litologiczny warstw. typ facjalny itp. Stratygrafia Kategoria gruntu Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i frekwencja) Przebieg robót wiertniczych (zawieszenie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywizna otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.) Inne badania hydrogeologiczne i specjalne rodzaj badania i wynik, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, minuso Coli), próbnego pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karoleż itp. Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)																																																																																																																																																																																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,5</td> <td>gleba szara</td> <td></td> <td></td> <td>SZ</td> <td></td> <td rowspan="10"> Objaśnienia: 1 - ślepy huczek do rur \varnothing 280 mm 2 - rury wiertnicze \varnothing 18" dł. 24 m wyciągnięte 3 - rury wiertnicze \varnothing 16" dł. 42 m wyciągnięte 4 - rura nadfiltrowa PCV \varnothing 280 mm dł. 5 - uszczelnienie łożowe 6 - obsypka żwirowa 2-3 mm 7 - filtr I PCV \varnothing 280 mm dł. 4,0 m 8 - rura międzyfiltrowa PCV \varnothing 280mm dł. 1,0 m 9 - filtr II PCV \varnothing 280 mm dł. 2,5 m perforowany owinięty siatką ryps nr8 /filtr I również owinięty siatką nr 8 10 - rura podfiltrowa \varnothing 280 mm dł. 3,0 m zakończona denkiem stalowym </td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,0</td> <td>głina pylasta, żółta</td> <td></td> <td></td> <td>ŁW</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>piasek średnioziarnisty, szary</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>pyły szare, zwarte</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>il pylasty, szary</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>piasek drobnoziarnisty, szary</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SZ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>24</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>26</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>28</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>il szaro-zielony, zwarty</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>31,5</td> <td></td> <td></td> <td>31,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>34</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>piasek gruboziarnisty szary</td> <td></td> <td></td> <td>ŁW</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>35,5</td> <td></td> <td></td> <td>35,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>36,5</td> <td></td> <td></td> <td>36,5</td> <td>pył szary</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>39,0</td> <td></td> <td></td> <td>39,0</td> <td>piasek drobnoziarnisty, szary</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>42,0</td> <td></td> <td></td> <td>42,0</td> <td>lignit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>il niebieski</td> <td></td> <td></td> <td>SZ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2				0,5	gleba szara			SZ		Objaśnienia: 1 - ślepy huczek do rur \varnothing 280 mm 2 - rury wiertnicze \varnothing 18" dł. 24 m wyciągnięte 3 - rury wiertnicze \varnothing 16" dł. 42 m wyciągnięte 4 - rura nadfiltrowa PCV \varnothing 280 mm dł. 5 - uszczelnienie łożowe 6 - obsypka żwirowa 2-3 mm 7 - filtr I PCV \varnothing 280 mm dł. 4,0 m 8 - rura międzyfiltrowa PCV \varnothing 280mm dł. 1,0 m 9 - filtr II PCV \varnothing 280 mm dł. 2,5 m perforowany owinięty siatką ryps nr8 /filtr I również owinięty siatką nr 8 10 - rura podfiltrowa \varnothing 280 mm dł. 3,0 m zakończona denkiem stalowym		4				3,0	głina pylasta, żółta			ŁW			6					piasek średnioziarnisty, szary						8				8,0							10					pyły szare, zwarte						12											14				16,0							16					il pylasty, szary						18				19,0							20					piasek drobnoziarnisty, szary						22				22,0				SZ			24											26											28					il szaro-zielony, zwarty						30											32	31,5			31,5							34					piasek gruboziarnisty szary			ŁW			36	35,5			35,5							38	36,5			36,5	pył szary						40	39,0			39,0	piasek drobnoziarnisty, szary						42	42,0			42,0	lignit											il niebieski			SZ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																															
2				0,5	gleba szara			SZ		Objaśnienia: 1 - ślepy huczek do rur \varnothing 280 mm 2 - rury wiertnicze \varnothing 18" dł. 24 m wyciągnięte 3 - rury wiertnicze \varnothing 16" dł. 42 m wyciągnięte 4 - rura nadfiltrowa PCV \varnothing 280 mm dł. 5 - uszczelnienie łożowe 6 - obsypka żwirowa 2-3 mm 7 - filtr I PCV \varnothing 280 mm dł. 4,0 m 8 - rura międzyfiltrowa PCV \varnothing 280mm dł. 1,0 m 9 - filtr II PCV \varnothing 280 mm dł. 2,5 m perforowany owinięty siatką ryps nr8 /filtr I również owinięty siatką nr 8 10 - rura podfiltrowa \varnothing 280 mm dł. 3,0 m zakończona denkiem stalowym																																																																																																																																																																																																																																																																
4				3,0	głina pylasta, żółta			ŁW																																																																																																																																																																																																																																																																		
6					piasek średnioziarnisty, szary																																																																																																																																																																																																																																																																					
8				8,0																																																																																																																																																																																																																																																																						
10					pyły szare, zwarte																																																																																																																																																																																																																																																																					
12																																																																																																																																																																																																																																																																										
14				16,0																																																																																																																																																																																																																																																																						
16					il pylasty, szary																																																																																																																																																																																																																																																																					
18				19,0																																																																																																																																																																																																																																																																						
20					piasek drobnoziarnisty, szary																																																																																																																																																																																																																																																																					
22				22,0				SZ																																																																																																																																																																																																																																																																		
24																																																																																																																																																																																																																																																																										
26																																																																																																																																																																																																																																																																										
28					il szaro-zielony, zwarty																																																																																																																																																																																																																																																																					
30																																																																																																																																																																																																																																																																										
32	31,5			31,5																																																																																																																																																																																																																																																																						
34					piasek gruboziarnisty szary			ŁW																																																																																																																																																																																																																																																																		
36	35,5			35,5																																																																																																																																																																																																																																																																						
38	36,5			36,5	pył szary																																																																																																																																																																																																																																																																					
40	39,0			39,0	piasek drobnoziarnisty, szary																																																																																																																																																																																																																																																																					
42	42,0			42,0	lignit																																																																																																																																																																																																																																																																					
					il niebieski			SZ																																																																																																																																																																																																																																																																		
Analiza wody : pH - 6,9 tw. ogólna - 241,1 mg/l CaCO ₃ Fe - 1,1 mg/l Mn - 0,1 mg/l SO ₄ - 18 mg/l sucha pozostałość - 300 mg/l JAN WITKA upr. projektant, kierownik budowy i bół w spec. instalacji sanitarnych w zakresie sieć instalacji sanitarnych Nr upr. 56/77 / Wzm. i 264/94 / UW 55-019 Św. Katarzyna LUKASZOWICE 15 tel. (071) 311 83 29 GEOLOG mgr Janina Wikło Nr upr. 050882 zał. 3																																																																																																																																																																																																																																																																										

**URZĄD GMINY
JORDANÓW ŚLĄSKI**

ul. Wrocław 55, 55-010 Jordanów Śląski
tel. (071) 381-15 00, fax (071) 381-15 00

S.156.0

Jordanów Śląski

Gm.123 X

SUW JORDANÓW ŚLĄSKI

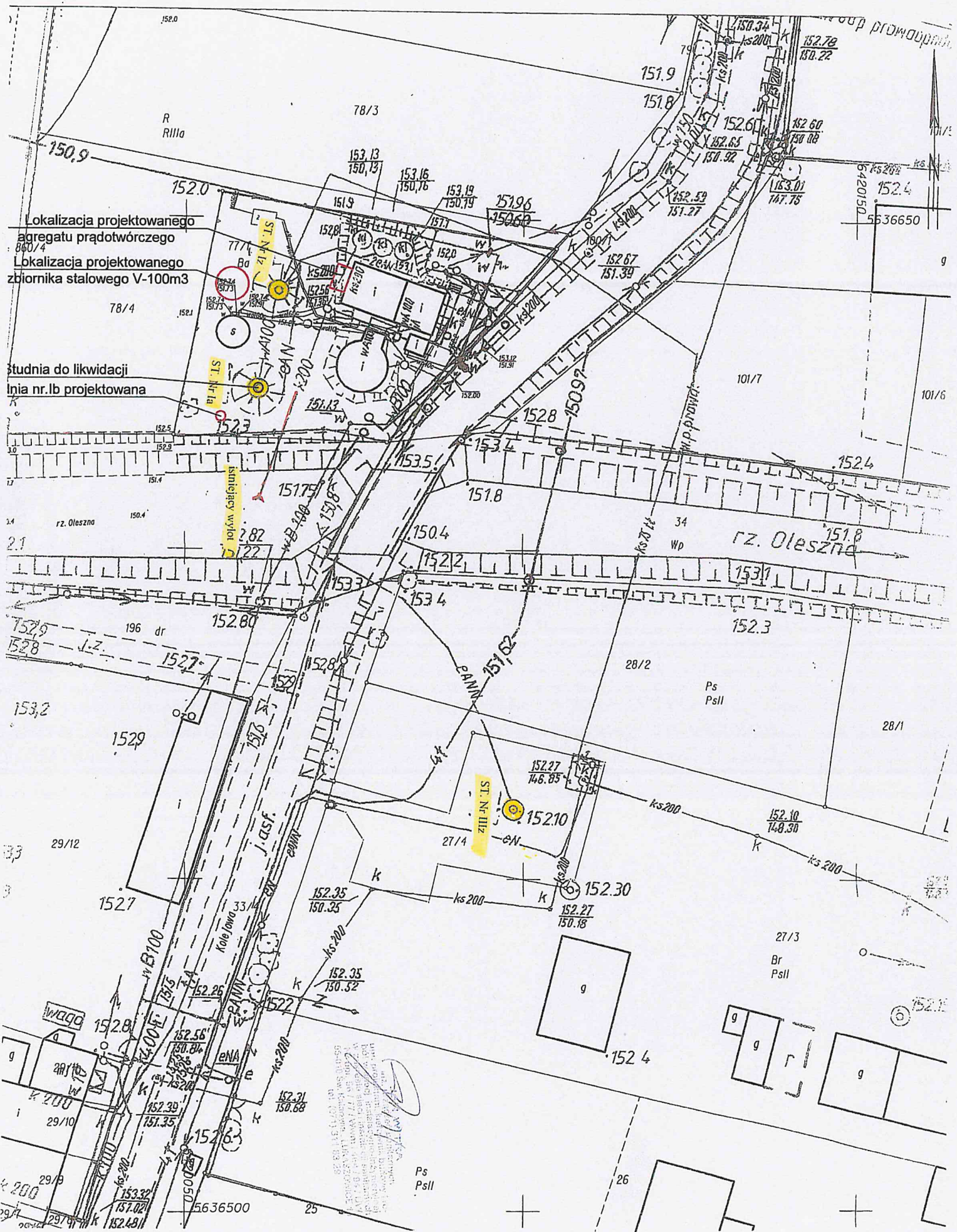
**ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY
2 X 150 M3**

SPUST ZE ZBIORNIKA

**Dankowice
27**

**ORIENTACJA
1:10000**

JAN WIŚKA
Inż. Urządzeń Sanitarnych
upr. projektant, kierownik
bó w spec. instalacji sanitarnych
w zakresie sieci i urządzeń sanitarnych
Nr upr. 56 / 77 / 1994 / 04 / 04
55-010 G. Katarzyna, LUCASZOWICE 15
(071) 381-15 23



Lokalizacja projektowanego
agregatu prądowłczego
860/4
Lokalizacja projektowanego
zbiornika stalowego V-100m3

studnia do likwidacji
linia nr.1b projektowana

rz. Oleszna

rz. Oleszna

5636500
25
26
27/3
28/2
29/10
29/12
29/13
29/14
29/15
29/16
29/17
29/18
29/19
29/20
29/21
29/22
29/23
29/24
29/25
29/26
29/27
29/28
29/29
29/30
29/31
29/32
29/33
29/34
29/35
29/36
29/37
29/38
29/39
29/40
29/41
29/42
29/43
29/44
29/45
29/46
29/47
29/48
29/49
29/50
29/51
29/52
29/53
29/54
29/55
29/56
29/57
29/58
29/59
29/60
29/61
29/62
29/63
29/64
29/65
29/66
29/67
29/68
29/69
29/70
29/71
29/72
29/73
29/74
29/75
29/76
29/77
29/78
29/79
29/80
29/81
29/82
29/83
29/84
29/85
29/86
29/87
29/88
29/89
29/90
29/91
29/92
29/93
29/94
29/95
29/96
29/97
29/98
29/99
29/100

Przebieg sieci magistralnej PEHD 160 mm o dł. 1715 m spinającego istniejący rurociąg PVC 160 w kierunku Tomic z istniejącym wodociągiem PVC 110 mm w kierunku wsi Wiczkowice w miejscowości Jordanów Śląski działka nr. 257/1- ul. Jesionowa z węzłami zasuw wg zał. Rys. nr.4



6418698,48 5636613,05

6420047,85 5636613,05

RYS. nr. 4

13,05 RYS. nr. 4
JAN WILCZAK
inż. techn. sanitarnych
upr. projektant, kierownik budowy i ro-
bót w spec. instalacji inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
ul. 1-go Maja 17, w/wm 454 / 94 / UW
40-001 Lublin LUKASZOWICE 15
tel. (071) 511 50 20

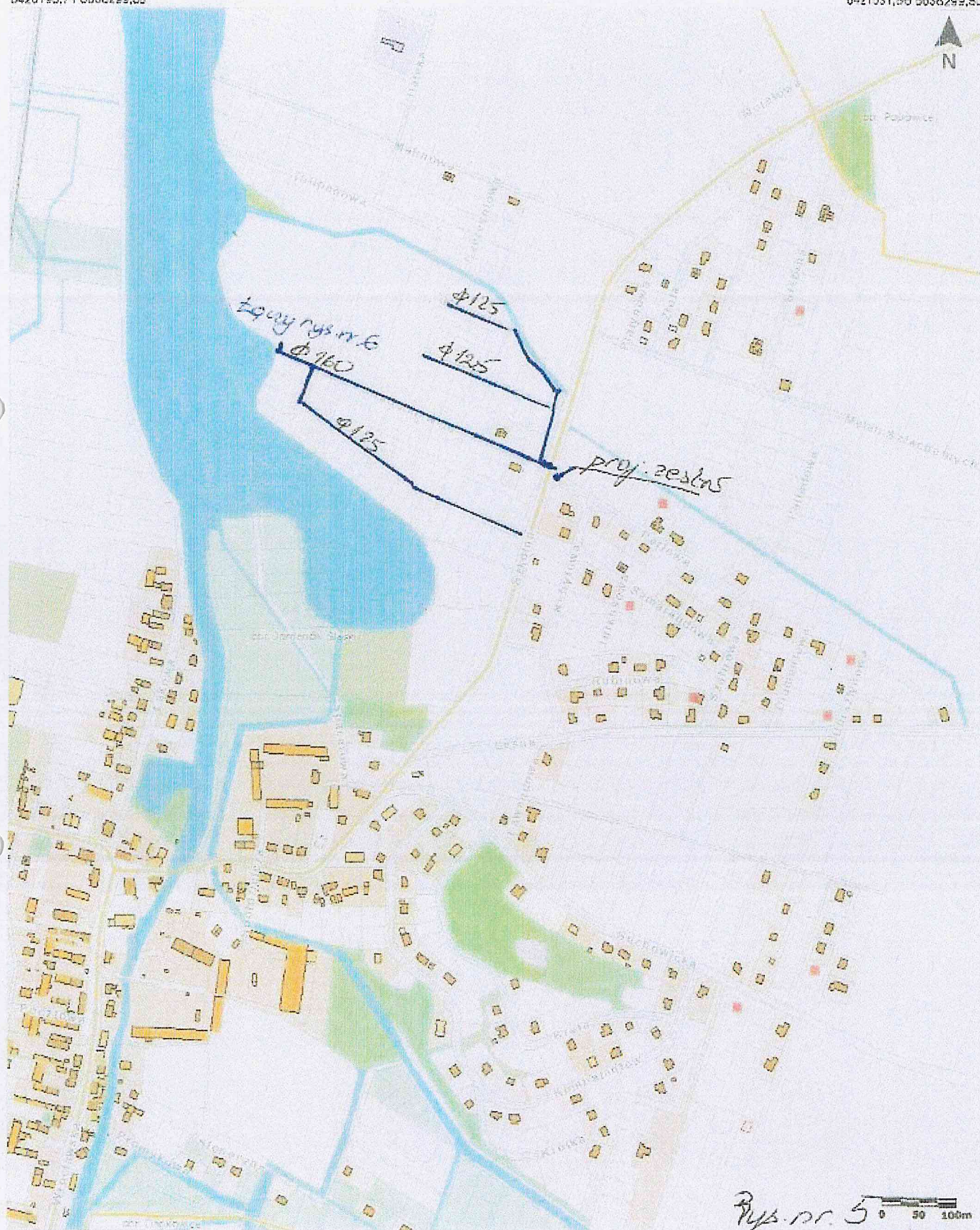


Mapa:
Moduł ogólny

1:5000
1x2km

6420195,71 5636299,50

6421531,56 5636299,50



6420195,71 5636299,50

Rys nr. 5 0 50 100m

Uwaga: Ten wydruk ma charakter wyłącznie poglądowy i w żadnym razie nie może być traktowany jako dokument projektowy.

JAN...
inż. urzędnik sanit. budowy i ro-
bót w spec. instalacji inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
Nr upr. 56 / 77 / Wzm / 464 / 94 / UW
55-010 Św. Katarzyna, LUKASZOWICE 15
tel. (071) 311 63 29

WSTĘPNY PROJEKT PODZIAŁU NIERUCHOMOŚCI

SKALA 1:1000

Sezję mapy: 6.143.11.00.3.1, 6.143.11.11.1.2

Wzrost: 160 cm
Ciężar ciała: 60 kg
Ciężar ciała: 60 kg
Ciężar ciała: 60 kg

Urząd gminny: PL-1702.0000
Urząd województwa: PL-1000, karta 6 (118)
Urząd województwa: PL-1000

Rys. nr. 6
Rys. nr. 6
Rys. nr. 6



Rys. nr. 6

Projektorový zvláštní zvláštný
V=560m³ postřihový

inżynierów w zawodach inżynierskich i technicznych

tel: (011) 3416325

7. По локализаци
зестон гидрофорного
канала патризма

Isniese zbirnisa
2x 4450m³

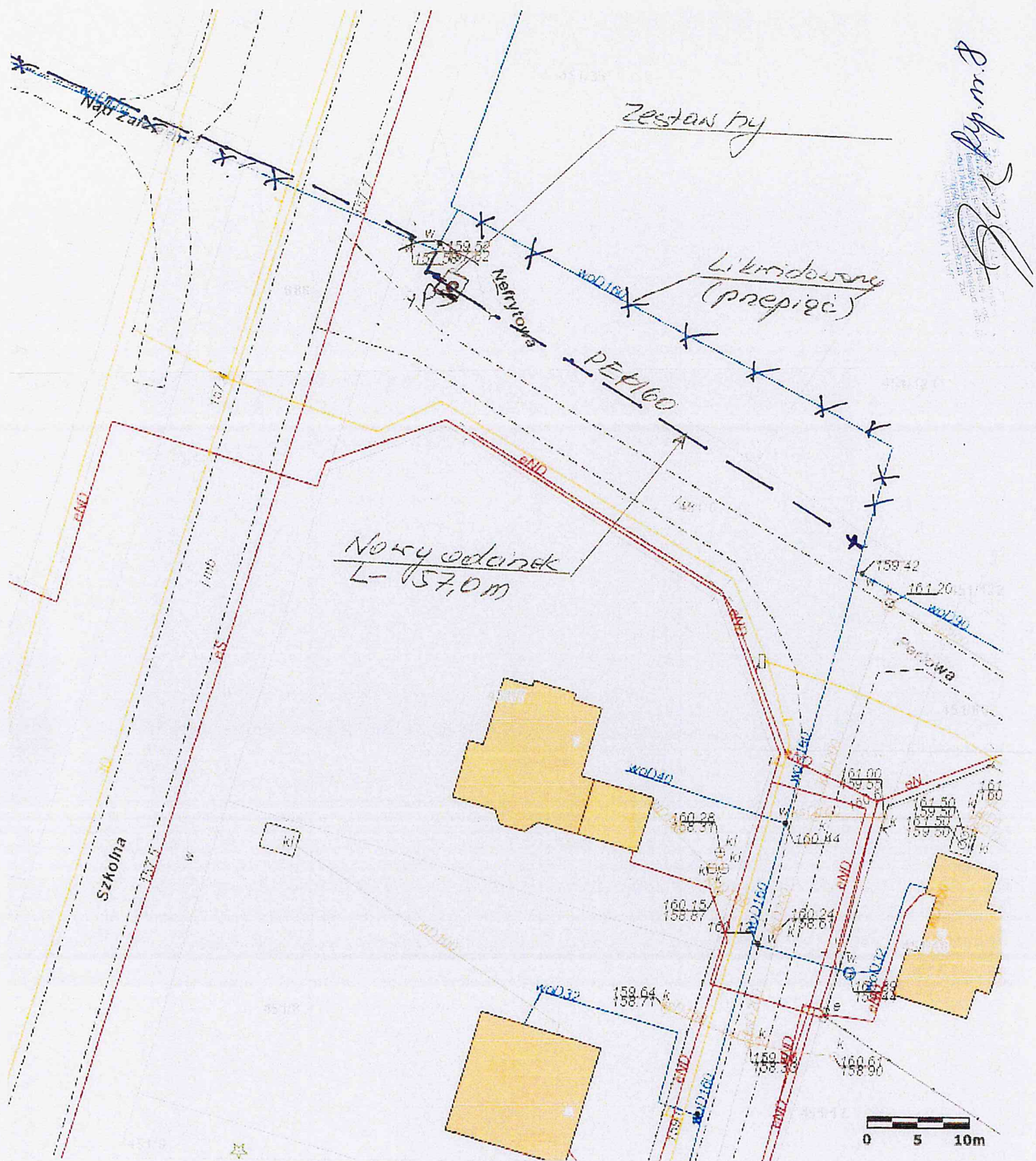
103
Kus. nr. 7

Yield is about 1.500

Received 25 September 2002; accepted 10 October 2002

Wojcik & Szymanski W03:5771

Sportplatz: Gieseler



6421005,50 5637578,02

uk ma charakter wyłącznie poglądowy i w żadnym razie nie może być traktowany jako dokument oficjalny.

© 2015 GISPartner, Wszystkie prawa zastrzeżone.

Rys. nr 8

2022-03-01, 10

Przebieg sieci kanalizacji grawitacyjnej z pompownią ścieków i odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji przy ul. Wrocławskiej 80 w Jordanowie Śląskim:

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna fi 200 – 460 mb

Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa fi 90 – 270 mb.

Pompownia ścieków – 1 szt.



RYS. nr 9

55-010 Św. Katarzyna, ŁUKASZOWICE