

TOM I CZĘŚĆ OPISOWA

Zadanie:

**„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Boguszyńie,
modernizacja stacji uzdatniania wody w Boguszyńie i Dominicach
wraz z wymianą sieci wodociągowej
i budową zbiornika retencyjnego wód opadowych w
Jezierzycach Kościelnych”**

**Lokalizacja: Boguszyń, Bukówiec Górny, Dominice, Jezierzycy Kościelne
gm. Włoszakowice**

**Inwestor: Gmina Włoszakowice
ul. Kurpińskiego 29
64-140 Włoszakowice**

**Branża: Sanitarna
Kategoria: XXVI**

**Stadium
opracowania: Program Funkcjonalno-Użytkowy.**

Zestawienie projektantów

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
Opracował	mgr inż. Magdalena Stachowiak	WKP/0136/POOS/17	03.2022	
Opracował	mgr inż. Stefan Stachowiak	WKP/0301/PWOS/08	03.2022	
Opracował	mgr inż. Adam Kowalski	WKP/0532/PWOS/21	03.2022	

Nazwy i kody robót CPV

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi
71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45113000-2 Roboty na placu budowy
45000000-7 Roboty budowlane
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
45255600-5 Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu.
45236000-0 Wyrównywanie terenu
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45252126-7 Zakłady uzdatniania wody pitnej – projekt i budowa
45232430-5 Roboty w zakresie uzdatniania wody
45252126-7 Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody pitnej
44611500-1 Zbiorniki na wodę
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

SPIS ZAWARTOŚCI

TOM I CZĘŚĆ OPISOWA

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
- III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

ZAŁĄCZNIKI

- 1. Warunki techniczne z dnia 08.03.2022r
- 2. Opinia w zakresie oceny stanu technicznego studni głębinowej Nr1 i Nr 2 w miejscowości Boguszyn Po dokonanej inspekcji kamerą wnętrza otworu hydrogeologicznego wykonana przez PPHU KANWOD
- 3. Sprawozdania z badań wody surowej 802/F/14
- 4. Sprawozdania z badań wody surowej 0635/F/18
- 5. Zestawienie maksymalnych dobowych przepływów na SUW Boguszyn.
- 6. Pozwolenie wodnoprawne OS.II.6341.28.2016 na pobór wody ze studni głębinowych na SUW Boguszyn
- 7. Istniejący zasyp filtrów na SUW Boguszyn – rys. archiwalny
- 8. Rzut budynku SUW Boguszyn (technologiczny) – rys. archiwalny
- 9. Schemat uzbrojenia studni nr 1 – rys. archiwalny
- 10. Schemat uzbrojenia studni nr 2 – rys. archiwalny
- 11. Przekrój studzienny nr 1
- 12. Przekrój studzienny nr 2
- 13. Przekrój przez budynek SUW Boguszyn – branża budowlana
- 14. Rzut budynku SUW Boguszyn – branża budowlana
- 15. Uzgodnienie Zarządu Dróg Powiatowych w Lesznie
- 17. Uzgodnienie Zarządu Dróg Gminnych we Włoszakowicach
- 18. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- 18. Opinia geotechniczna stanowi odrębne opracowanie

TOM II CZĘŚĆ GRAFICZNA

SPIS RYSUNKÓW

- 1. Plan sytuacyjny Kanalizacja sanitarna w Boguszynie.....Rys.1/1-1/7
- 2. Profile kanalizacji sanitarnej.....Rys.2/1-2/6
- 3. Plan sytuacyjny Stacji Uzdatniania Wody w BoguszynieRys.3
- 4. Plan sytuacyjny Stacji Uzdatniania Wody w DominicachRys.4
- 5. Plan sytuacyjny zbiornika. wód deszczowych w Jezierzycach Kościelnych.....Rys.5
- 6. Plan sytuacyjny sieci wodociągowej w Jezierzycach KościelnychRys.6/1
- 7. Plan sytuacyjny sieci wodociągowej w Jezierzycach Kościelnych cz.2Rys.6/2
- 8. Rzut budynku SUW Boguszyn – wyjście na siećRys.7
- 9. Przekrój A-A budynku SUW Boguszyn – wyjście na siećRys.8
- 10. Propozycja montażu zbiornika retencyjnego na SUW Dominice.....Rys.9
- 11. Schemat obudowy naziemnej studni na SUW Boguszyn.....Rys.10

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	3
1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia	3
1.2 Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia	4
2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
2.1 Położenie	6
2.2 Wizytacja terenu budowy	7
2.3 Opis uwarunkowań projektu	8
2.4 Opis stanu istniejącego	9
2.4.1 Sieć kanalizacyjna	9
2.4.2 Stacja Uzdatniania Wody w Boguszynie	9
2.4.3 Stacja Uzdatniania Wody w Dominicach	12
2.3.4 Sieć Wodociągowa w Jezierzycach Kościelnych	13
2.3.5 Sieć Wodociągowa w Jezierzycach Kościelnych	15
3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	16
3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania	16
3.2. Roboty w zakresie kanalizacji sanitarnej	17
3.3. Roboty w zakresie branży wodociągowej (zadania 1.2-1.8) - ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe	19
4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	20
4.1. Wymagania dla sieci kanalizacji sanitarnej	20
4.2. Stacja Uzdatniania Wody w Boguszynie	27
4.2.1 W ramach realizacji zadania przewiduje się:	27
4.2.2 Minimalne wymagania materiałowe :	29
4.3. Stacja Uzdatniania Wody w Dominicach	33
4.3.1 W ramach realizacji zadania przewiduje się:	33
4.3.2 Wymagania materiałowe:	33
4.4. Budowa zbiornika wód deszczowych i roztopowych w Jezierzycach Kościelnych	34
4.4.1 W ramach realizacji zadania przewiduje się:	34
4.4.2 Wymagania materiałowe:	33
4.5. Przebudowa sieci wodociągowej w Jezierzycach Kościelnych	36
4.5.1 W ramach realizacji zadania przewiduje się:	36
4.5.2 Wymagania materiałowe:	37
II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU	38
5. Wymagania ogólne	38
5.1 Zakres prac	39
5.2 Teren budowy	41
5.3 Wyroby budowlane	49
5.4 Sprzęt wykonawcy	52
5.5 Transport	53
5.6 Wykonanie robót	53
5.7 Dokumenty budowy	54
5.8 Odbiór robót	56
5.9 Rozruch	56
III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	58
6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	58
7. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych	59
8. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	59
9. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	59
9.1. Mapy z przewidywaną trasą sieci	59
9.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów	59
9.3. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego	59

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie :

- 1.1. Sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Boguszyn na terenie gminy Włoszakowice
- 1.2. Wymiany sprężarek na Stacji Uzdatniania Wody w Boguszyźnie
- 1.3. Regeneracji dwóch studni głębinowych na Stacji Uzdatniania Wody w Boguszyźnie
- 1.4. Renowacji zewnętrznych powłok zbiorników ciśnieniowych na Stacji Uzdatniania Wody w Boguszyźnie
- 1.5. Montażu sterylizatorów UV na Stacji Uzdatniania Wody w Boguszyźnie
- 1.6. Budowy zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej na Stacji Uzdatniania Wody w Dominicach
- 1.7. Wymiany istniejącej sieci wodociągowej w Jezierzycach Kościelnych
- 1.8. Budowy zbiornika wód opadowych przy sali wiejskiej w Jezierzycach Kościelnych

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia

Zamówienie obejmuje:

- uzyskanie decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego
- uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
- uzyskanie pozwoleń wodno-prawnych jeśli będą wymagane
- sporządzenie projektu budowlanego wraz z wszelkimi niezbędnymi opiniami, pozyskaniem map do celów projektowych, zgodami, uzgodnieniami i pozwoleniami wraz z pozwoleniem na budowę i pozwoleniem na użytkowanie,
- sporządzenie projektów technicznych / wykonawczych,
- obsługę geodezyjną,
- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie wykonanych projektów,
- dostawę i montaż urządzeń na Stacji Uzdatniania Wody w Boguszyźnie m.in. sprężarki – 2 szt. , lampy UV – 2 szt. ,
- regeneracji powłok zewnętrznych filtrów i aeratora na Stacji Uzdatniania Wody w Boguszyźnie (3 filtry, 1 aerator),
- regeneracja studni głębinowych na Stacji Uzdatniania Wody w Boguszyźnie – 2 szt.
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z przepompowniami ścieków,
- przebudowę sieci wodociągowej w Jezierzycach Kościelnych metodą przewiertu sterowanego – długość ok. 702 m

- budowę zbiornika wody pitnej o pojemności 50 m³ na Stacji Uzdatniania Wody w Dominicach,
- budowy zbiornika wód opadowych przy sali wiejskiej w Jezierzycach Kościelnych o pojemności min. 100 m³,
- wykonanie prac związanych z utwardzeniem terenu, zjazdami, chodnikami, oświetleniem, ogrodzeniem i zabezpieczeniem terenu
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań
- inwentaryzację powykonawczą,

W ramach zamówienia należy wykonać także opinię geotechniczną terenu dla potrzeb posadowienia obiektów.

1.2 Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia

Poniższy zakres prac projektowych dotyczy robót budowlanych, których realizacja zgodnie z Prawem Budowlanym wymaga uzyskania decyzji administracyjnej umożliwiającej rozpoczęcie robót (pozwolenie na budowę / zgłoszenie). W pozostałych przypadkach wystarczający będzie Projekt Wykonawczy zgodnie z wymaganiami opisanymi poniżej.

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową zawierającą następujące elementy :

- a) Operat wodnoprawny w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego w ilości 3 egzemplarzy w formie papierowej oraz elektronicznej (jeśli będzie wymagany)
- b) Projekt Robót Geologicznych regeneracja studni głębinowych (jeśli będzie wymagany)
- c) Wielobranżową Dokumentację Budowlaną – 5 szt.

W ramach zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu budowlanego w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami) i Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2021 poz. 1169 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzenia

Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021 poz. 2454), a także

rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2021 poz. 2458)

Projekt budowlany musi być opracowany przez personel inżynieryjno-techniczny o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, posiadających uprawnienia do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz będący członkiem właściwej izby samorządu zawodowego zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst. jedn. Dz. U. z 2020 r. poz. 471 wraz z późniejszymi zmianami). Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę i realizacji przedmiotu umowy decyzji, uzgodnień i pozwoleń.

d) Wielobranżową Dokumentację Wykonawczą wszystkich niezbędnych branż umożliwiających prawidłową realizację inwestycji – 2 szt.

Po akceptacji projektu budowlanego Wykonawca zobowiązany jest w zakresie określonym przez Zamawiającego do opracowania projektu wykonawczego. Zakres projektu wykonawczego obejmuje projekt budowlany uzupełniony o obliczenia, szczegółowe rozwiązania i rysunki techniczne dla każdej branży, konkretne parametry zastosowanej technologii wraz ze wskazaniem jednoznacznie identyfikowalnych parametrów zastosowanych urządzeń i materiałów, jeśli nie zostały one określone w projekcie budowlanym. Wymagania dotyczące formy projektu wykonawczego przyjmuje się odpowiednio jak dla projektu budowlanego. W przypadku wystarczającej dokładności projektu budowlanego Zamawiający może nie wymagać wykonania Projektu Wykonawczego (dot. głównie sieci).

Wykonawca prześle jeden egzemplarz projektu wykonawczego Zamawiającemu celem zatwierdzenia. W przypadku braku zatwierdzenia zmiany i/lub uwagi Zamawiającego do projektu wykonawczego będą naniesione przez Wykonawcę. Po uzyskaniu przez Wykonawcę zatwierdzenia Zamawiającego dla projektu wykonawczego trzy kompletne egzemplarze tego projektu Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed rozpoczęciem robót.

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

Rozpoczęcie jakiejkolwiek części robót będzie dozwolone jedynie po zaakceptowaniu przez Zamawiającego dokumentacji projektowej tych robót.

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

e) Specyfikację Wykonania i Odbioru Robót wykonaną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

f) Całość dokumentacji w wersji elektronicznej na dysku CD lub DVD.

Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy – PDF, lub format DXF
- Opisy, zestawienia, specyfikacje – format MS Word, MS Excel

Wykonawca - projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi.

Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

2.1 Położenie.

Planowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana jest w miejscowości Boguszyn, na terenie gminy Włoszakowice, w powiecie leszczyńskim, w województwie wielkopolskim. Miejscowość i zagospodarowanie terenów przyległych ma charakter wiejski, o zabudowie zwartej. Ścieki z nieruchomości na terenach objętych opracowaniem odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. Na terenie inwestycji znajdują się drogi gminne i powiatowe, w większości o nawierzchni asfaltowej. Wieś Boguszyn jest w całości zwodociągowana. W drogach i poboczach zlokalizowane są liczne kable telekomunikacyjne oraz energetyczne; na trasie drogi powiatowej w kierunku m. Bukówiec Górny zlokalizowany jest również kolektor dn350mm sieci gazowej. W m. Boguszyn występuje także kanalizacja deszczowa.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje wieś Boguszyn, z przesyłem ścieków do wsi Bukówiec Górny, do istniejącej kanalizacji sanitarnej, do której odprowadzane będą ścieki z całej planowanej zlewni. Trasa przebiega w drogach gminnych oraz odcinkach dróg powiatowych nr 4768P i 3903P.

Obszar planowanej inwestycji na terenie wsi Boguszyn, jest terenem bez wyraźnych zagłębień lub przewyższeń. Różnica rzędnych terenu między najwyższym, a najniższym punktem z zakresu planowanej sieci kanalizacji sanitarnej to ok. 4,5m.

W zasięgu oddziaływania planowanej sieci kanalizacji sanitarnej znajduje się posesje na terenie m. Boguszyn oraz część posesji na terenie m. Bukówiec Górny.

Przewidywany obszar objęty układem sieci kanalizacyjnej :

- 10/6, 10/7, 10/1, 10/5, 10/4, 11, 12, 13, 15/2, 18/5, 18/6, 19/2, 18/8, 18/7, 18/2, 23/1, 34/5, 34/2, 41, 54/2, 83, 40/6, 93/2, 76/14, 76/23, 93/1, 216, 200, 223/1, 191 ob. Boguszyn
- 1124, 350/4, 324, 340, 342, 345/1, 345/3, 348, 347, 352, 354, 356, 359, 360, 361, 364 ob. Bukówiec Górny.

Planowana wymiana sieci wodociągowej zlokalizowana jest w miejscowości Jezierzycze Kościelne, na terenie gminy Włoszakowice, w powiecie leszczyńskim, w województwie wielkopolskim. Obszar planowanej inwestycji na terenie wsi Jezierzycze Kościelne, jest terenem bez wyraźnych zagłębień lub przewyższeń. Większość rzędnych po trasie wymienianej sieci wodociągowej mieści się w przedziale 110 - 115 m.n.p.m. Istniejący przebieg wymienianej sieci wodociągowej biegnie głównie w drodze powiatowej (nawierzchnia asfaltowa) oraz gminnej (częściowo nawierzchnia asfaltowa, częściowo ziemna).

Przewidywany obszar objęty układem sieci wodociągowej :

- dz. ewid. 353/1, 236, 29/11, 32/1, 32/2, 33/1, 34/1, 35/1, 82/5, 82/6 obręb Jezierzycze Kościelne.

Położenie Stacji Uzdatniania Wody w Boguszynie - dz. ewid. 68/5 obręb Boguszyn

Położenie Stacji Uzdatniania Wody w Dominicach - dz. ewid. 46/2 obręb Dominice

Położenie budowy zbiornika wód opadowych przy sali wiejskiej w Jezierzycach Kościelnych - dz. ewid. 256/2 obręb Jezierzycze Kościelne.

2.2 Wizytacja terenu budowy

Przed złożeniem oferty Wykonawca winien dokonać wizji lokalnej terenów budowy i jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, kosztu i ryzyka, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze, tymczasowe i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych, jak i sporządzenia Dokumentów Wykonawcy.

Przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się z:

- wymaganiami Zamawiającego,
- warunkami na terenie budowy i w jego otoczeniu (ukształtowanie terenu, warunki hydrologiczne, warunki klimatyczne itp.),
- możliwościami zapewniania mediów dla zaplecza budowy,
- możliwościami przerw w dostawie wody, wykonania by-passów poszczególnych części układu technologicznego służących zapewnieniu ciągłości dostawy wody.

Wykonawca deklaruje, że zapoznał się z należytą starannością z treścią Dokumentacji Przetargowej i uzyskał wiarygodne informacje do złożenia oferty.

2.3 Opis uwarunkowań projektu.

- a) Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej ma umożliwić podłączenie miejscowości Boguszyń do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Bukówiec Górny. Wykonanie kanalizacji sanitarnej pozwoli na podłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej nowych gospodarstw domowych oraz budynków użyteczności publicznej. Gmina dąży do sytuacji aby każdy mieszkaniec gminy miał możliwość podłączenia się do sieci kanalizacyjnej sanitarnej.
- b) Projektowana sieć wodociągowa w Jezierzycach Kościelnych o większej średnicy niż istniejąca zapewni wystarczający przepływ wody pitnej dla nowo planowanej zabudowy domów jednorodzinnych. Wykonanie sieci wodociągowej o większej średnicy pozwoli na podłączenie do sieci nowych gospodarstw domowych oraz ewentualnych budynków użyteczności publicznej.
- c) Roboty budowlane prowadzone na Stacji Uzdatniania Wody w Boguszyń zabezpieczą odbiorców przed ewentualnymi problemami bakteriologicznymi w wodzie pitnej po przez zastosowanie dodatkowej dezynfekcji miejscowej w postaci sterylizatorów UV. Natomiast regeneracja studni głębinowych przywróci sprawność studni głębinowych co umożliwi bezawaryjną dostawę wody do odbiorców.
- d) Roboty budowlane prowadzone na Stacji Uzdatniania Wody w Dominicach zabezpieczą ewentualne braki wody podczas maksymalnych letnich rozbiorów wody w sieci wodociągowej. W szczególności biorąc pod uwagę dostarczenie wody do miejscowości letniskowych np. Boszkowo-Letnisko.
- e) Budowa zbiornika wód deszczowych w Jezierzycach Kościelnych umożliwi magazynowanie wody deszczowej a następnie wykorzystanie jej w celach np. nawadniania boiska znajdującego się obok budowanego zbiornika. Obecnie woda odprowadzana jest na teren działki i bezpowrotnie tracona.

2.4 Opis stanu istniejącego.

2.4.1 Sieć kanalizacyjna.

W miejscowości Boguszyn, na terenie planowanej kanalizacji sanitarnej obecnie ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych, które często znajdują się w nie najlepszym stanie technicznym.

2.4.2 Stacja Uzdatniania Wody w Boguszyń.

Ujęcie wody powstało w 1965 r. (studnia 1) i zostało wykonane przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL”. Ujęcie zostało rozbudowane o kolejną studnię nr 2 w 1981 r. Studnia nr 2 stanowi rezerwę dla studni nr 1. Zasoby wodne zostały ustalone przez urząd Wojewódzki w Lesznie decyzją o znaku OŚGW-IV-8530/46/82 z dnia 07.09.1982 r. i wynoszą $Q=31 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S=5,90 \text{ m}$. Pobór wody odbywa się obecnie na podstawie decyzji wodnoprawnej sygn. OS.II.6341.28.2016 z dnia 14.07.2016 r i wynosi:

$$Q_{\text{max. h.}} = 31,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr.d.}} = 317,60 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max. roczne}} = 116\,000,00 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przy czym obecny pobór wody ze studni wynosi:

- dla studni nr 1 – $18 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla studni nr 2 – $31 \text{ m}^3/\text{h}$

Zgodnie z Archiwalnym Projektem Budowlanym w studniach zamontowano pompy GC.3.02 z silnikiem SMV.6 o mocy 5,5 kW.

W roku 2010 obiekt został przebudowany do stanu obecnego. Układ technologiczny uzdatniania wody oparty jest na ciśnieniowej aeracji (1 szt. Aerator DN1200) oraz trzech filtrach ciśnieniowych DN1400. Powietrze dostarczane jest sprężarkami tłokowymi WAN-K o wydajności $20 \text{ m}^3/\text{h}$ i $P=3,0 \text{ kW}$. Płukanie odbywa się ręcznie. Dezynfekcja prowadzona jest podchlorynem sodu. W celu magazynowania wody pitnej i wyrównania nierównomierności godzinowej zamontowano zewnętrzny pionowy zbiornik stalowy o pojemności 100 m^3 . Tłoczenie na sieci Boguszyn i Bukówiec odbywa się poprzez zestaw hydroforowy sieciowy oparty na pionowych pompach 65WR 30-2/32 – 3 szt. oraz 80WR10/45 – 1 szt.



Rysunek 1 Widok na układ filtrów i aeracji w budynku SUW Boguszyn.



Rysunek 2 Widok na Zestaw Hydroforowy wraz z kolektorami tłocznymi.



Rysunek 3 Kolektory wyjścia na sieci wodociągowe.



Rysunek 4Widok na sprężarki tłokowe produkcji WAN Gdynia.



Rysunek 5 Widok na Studnie nr 1, Studnie nr 2, Budynek SUW i Zbiornik Retencyjny.

2.4.3 Stacja Uzdatniania Wody w Dominicach.

Stacja Uzdatniania Wody w Dominicach posiada zamontowane dwa leżące podziemne zbiorniki retencyjne wody pitnej o pojemności każdy 50 m^3 i wymiarach $D=2,8 \text{ m}$ i $L=8,5 \text{ m}$. Zbiorniki posiadają dodatkową izolację powierzchni zewnętrznych składającą się z podwójnej warstwy juty na lepiku. Zbiorniki zamontowane zostały na fundamencie żwirowym o grubości 25 cm zagęszczonym mechanicznie a następnie obsypane gruntem. Zewnętrzne powierzchnie skarp pokryte są darnią na warstwie humusu. Zbiorniki połączone są z budynkiem SUW rurociągami ssącym i tłocznym z PVC, natomiast rurociągi przyłączeniowe zbiorników projektuje się z PE100 SDR17, PN10. Przelew i spust został odprowadzony do do zbiornika ziemnego w postaci prostokąta $3,0 \times 10 \text{ m}$ i głębokości $2,0 \text{ m}$.



Rysunek 6 Zbiorniki retencyjne , podziemne 2x50 m³.

2.4.4 Sieć Wodociągowa w Jezierzycach Kościelnych.

Ze względu na planowaną przyszłą zabudowę jednorodzinną w Jezierzycach Kościelnych istniejący odcinek sieci wodociągowej o średnicy DN100 (w zakresie przedmiotu inwestycji) przewidziano do wymiany na średnicę DN150. Na istniejącej sieci zamontowane są hydranty naziemne oraz przyłącza wodociągowe, które należy przełączyć w nową sieć wodociągową.



Rysunek 7 Lokalizacja węzła W1



Rysunek 8 Widok na trasę przewiertu sterowanego między węzłami W1-W2



Rysunek 9 Lokalizacja węzła W3



Rysunek 10 Lokalizacja węzła W5

2.4.5 Budowa zbiornika wód opadowych w Jezierzycach Kościelnych

Teren działki inwestycyjnej zabudowany jest świetlicą wiejską/remizą oraz boiskiem piłkarskim. Dojazd do miejsca budowy zbiornika możliwy jest z obydwóch stron budynku (kostka brukowa oraz nawierzchnia bitumiczna)



Rysunek 11 Miejsce przeznaczone na lokalizację zbiornika na wody opadowe.



Rysunek 12 Lokalizacja wschodnia świetlicy



Rysunek 13 Lokalizacja zachodnia świetlicy

3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania.

Realizacja zadania musi spełniać wymagania określone następującymi Ustawami i Rozporządzeniami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Jednolity tekst Dz. U. z 2003 r.Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo wodne” (Dz. U. z 2017 r, poz. 1121 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2002.238.2022 z późniejszymi zmianami)
- Ustawą o Odpadach (Dz. U. Nr 62/2001 poz. 628)
- Rozporządzeniem 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 (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst. jedn. Dz. U. z 2001 nr 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami).

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst. jedn. Dz. U. z 2008 nr 199 poz. 1227 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst. jedn. Dz. U. z 2019 poz. 1839 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129 poz. 844 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47. poz. 401 z późn. zm.).

3.2. Roboty w zakresie kanalizacji sanitarnej.

1) Opis przyjętych rozwiązań technicznych.

Przedstawione w części graficznej rozwiązanie kanalizacji sanitarnej nie spełnia wymogów projektu budowlanego; przedstawia rozwiązanie techniczne, określa lokalizację, spadki oraz średnicę kanałów kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnych i tłocznych) wraz z lokalizacją przepompowni konieczną do odprowadzenia ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w m. Bukowiec Górny. Przedstawione rozwiązanie uwzględnia istniejące ukształtowanie terenu; lokalizację przepompowni w najniższym punkcie celem wykorzystania grawitacyjnego spływu ścieków przy możliwym ograniczeniu zagłębieniu kanałów.

Zgodnie z koncepcją trasy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy Ø200mm oraz rurociągu tłoczego (przedstawioną w części graficznej), część kanałów ułożona zostanie w korpusie drogi. Konieczne będzie rozebranie, a następnie odtworzenie istniejącej nawierzchni. Nawierzchnie dróg, rozebrane lub uszkodzone w trakcie wykonywania robót przewiduje się odbudować w pełnym zakresie.

Prace projektowe oraz wykonawcze wykonać zgodnie z decyzją wydaną przez Zarząd Dróg Powiatowych nr ZDP 5443W/7/512/2022 z dnia 25.03.2022 r. (załącznik niniejszego opracowania).

Należy odbudować konstrukcję jezdni na całej długości i szerokości wykopu, zgodnie z jednym z wariantów – drogi o ruchu kategorii KR2 w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków,

jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r.poz.124) dla kategorii drogi Z.

Nawierzchnię bitumiczną jezdni odbudować na całej długości i szerokości jezdni w miejscu lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z jednym z wariantów – drogi o ruchu kategorii KR2 w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków 3.3.w, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dla kategorii drogi Z.

Konstrukcję oraz nawierzchnię ciągu pieszo-rowerowego należy odbudować na całej jego długości i szerokości w miejscu lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z jednym z wariantów – drogi o ruchu kategorii KR2 w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków 3.4.w, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r.poz.124).

W przypadku naruszenia konstrukcji i nawierzchni chodnika należy go odbudować na całej jego długości i szerokości w miejscu lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z jednym z wariantów – drogi o ruchu kategorii KR2 w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków 3.5.w, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r.poz.124).

W miejscach lokalizacji projektowanych sieci w rowie (skarpy, dno) należy odtworzyć rów łącznie z obsianiem trawą – odtworzenie rowów należy zlecić specjalistycznej firmie drogowej zaakceptowanej przez ZDP Leszno.

Po zakończeniu prac miejsce wykopu i zajmowany pas terenu przywrócić do stanu pierwotnego.

Na odbudowę konstrukcji i nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 4768P w m. Boguszyn opracować i uzgodnić w ZDP Leszno skróconą dokumentację techniczną.

Z kolektorów grawitacyjnych przewiduje się wyprowadzenie przyłączy kanalizacyjnych dn160mm poza obszar drogi (wraz z poboczem) do działek (w zakresie do 2,0m za granice działki), do których zostaną wykonane przyłącza kanalizacyjne. Rozwiązanie to pozwoli uniknąć ponownej rozbiórki nawierzchni drogowej oraz ingerencji w kolektor podczas wykonywania przyłączy. Przyłącza działek zabudowanych zakończyć studzienką inspekcyjną Ø315mm; w przypadku działek budowlanych położonych wzdłuż planowanej kanalizacji sanitarnej, bez zabudowy, zaprojektować zaślepione przyłącze do granicy działki.

Szczegółowe określenie długości planowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej przedstawiono w części graficznej opracowania obejmującej mapy sytuacyjno-wysokościowe z naniesioną trasą sieci oraz profile podłużne.

2) Zakres rzeczowy planowanej inwestycji.

Przedstawiony poniżej zakres robót obejmuje prace z zakresu wykonania kanalizacji sanitarnej przyjętego rozwiązania technicznego, przedstawionej w części graficznej opracowania.

Podział robót budowlano – montażowych występujących przy realizacji przedmiotowej inwestycji przyjęto w oparciu o charakterystyczne grupy prac, mające swoje odzwierciedlenie w serwisach i kalkulatorach informacji cenowych, służących do oszacowania kosztów realizacji inwestycji, określenia szacunkowej wartości robót.

Przyjęto następujące materiały dla poszczególnych elementów sieci:

- przewody kanalizacji grawitacyjnej – rury PVC kl. S lite SN8 (SDR34)
- przewody kanalizacji tłocznej – rury PE100-RC SDR17 PN10;
- studnie rewizyjne Ø1000mm
- studzienki inspekcyjne Ø425mm
- studzienki przyłączeniowe Ø315mm
- rury ochronne tworzywowe PE100-RC SDR11 lub stalowe.

Planowana trasa sieci kanalizacji sanitarnej została przedstawiona na Rys. 1/1 do Rys. 1/7 na mapach w skali 1: 1000.

3.3. Roboty w zakresie branży wodociągowej (zadania 1.2-1.8) - ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

1) Prace prowadzone na obiekcie Stacji Uzdatniania Wody należy zaprojektować, wykonać i przekazać do eksploatacji w sposób zapewniający spełnienie wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 7 grudnia 2017 r. (Dz. U. 2017 poz. 2294 z późn. zmianami) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

2) Obiekty muszą spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach w zakresie bezpieczeństwa, konstrukcji, ochrony przeciwpożarowej, przepisów sanitarno-epidemiologicznych, przepisów BHP, ochrony zdrowia i ochrony środowiska.

3) Wszelkie elementy instalacyjne, urządzenia, armatura, orurowanie mające bezpośredni kontakt z wodą muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny do kontaktu z wodą pitną.

4) Woda podawana do sieci w okresie realizacji powinna posiadać parametry nie gorsze niż określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 7 grudnia 2017 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

- 5) Parametry zaprojektowanych i wbudowanych wszelkich materiałów, urządzeń, instalacji, armatury, powłok itd. muszą spełniać wymagania minimalne podane w niniejszym PFU.
- 6) Proces technologiczny musi być bezpieczny dla życia i zdrowia ludzi. Należy podjąć wszelkie środki dla uniknięcia niebezpieczeństw dla obsługi, otoczenia i osób trzecich w czasie uruchomienia, normalnej eksploatacji, planowanych przerw, remontów i awarii.
- 7) Urządzenia powinny charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością pracy, wysokim standardem wykonania oraz niską energochłonnością.
- 8) Zastosowane rozwiązania technologiczne, urządzenia i instalacje powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej.
- 9) Osiągnięcie założonych parametrów musi być spełnione przy następujących uwarunkowaniach:
 - maksymalnym wykorzystaniu istniejących obiektów,
 - nieprzerwanej pracy obiektu,
 - minimalizacji kosztów inwestycyjnych,
 - minimalizacji kosztów eksploatacyjnych.
- 10) Roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z przepisami prawnymi i obowiązującymi normami dotyczącymi bezpieczeństwa, konstrukcji, ochrony przeciwpożarowej, przepisów sanitarno-epidemiologicznych, przepisów BHP, ochrony zdrowia i ochrony środowiska.
- 11) Regeneracja studni powinna przywrócić przynajmniej 90 - 95 % sprawności początkowej studni głębinowych i zapewnić dalszą eksploatację przynajmniej dwudziestoletnią.

4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

4.1. Wymagania dla sieci kanalizacji sanitarnej.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektować z rur PVC SN8 lite, o średnicy Ø200mm. Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur PVC SN8 lite Ø160mm.

Na trasie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektować studnie kanalizacyjne, rewizyjne, tworzywowe lub betonowe o średnicy 1000mm z włączami żeliwnymi D400, z uszczelką tłumiącą, bez rygli, w obudowach betonowych 950x950mm, tzw. zestaw naprawczy z betonu C35/45 dla studni zlokalizowanych w jezdni oraz z pierścieniami żelbetowymi min.Ø1200/800x150mm zabezpieczającymi włącz przed przesunięciem, w terenach zielonych i nieutwardzonych.

Studnie inspekcyjne z PP/PE Ø425 mm z włączami D400 w obudowach betonowych 950x950mm, tzw. zestaw naprawczy z betonu C35/45 w jezdni oraz z pierścieniami

żelbetowymi min. Ø900/600x150mm zabezpieczającymi wjazd przed przesunięciem, w terenach zielonych.

Studzienki rewizyjne Ø1000mm i inspekcyjne Ø425mm zastosować naprzemiennie.

Studzienki przyłączeniowe zaprojektować z PP/PE Ø315mm. Studzienki przyłączeniowe lokalizować na terenie posesji zabudowanej, podłączanej nieruchomości w odległości do 2m od granicy działki. Na lokalizację studzienki należy uzyskać zgodę właściciela, poświadczoną na mapie z zaznaczoną wymaganą głębokością przyłącza. Planowana ilość przyłączy ok. 70szt.

Przyłącza do działek budowlanych, bez budynków, położonych wzdłuż planowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektować do granic nieruchomości, bez studzienek przyłączeniowych. Planowana ilość przyłączy ok. 12szt.

Sieć kanalizacji tłocznej zaprojektować z rur PE100 RC SDR 17 o średnicy min.110mm (lub innej wynikającej z obliczeń hydraulicznych).

Przewidywana ilość ścieków odprowadzanych do planowanej kanalizacji sanitarnej, pompowni ścieków i dalej do istniejącej sieci zlokalizowanej w m. Bukówiec Górny.

Ilość ścieków przyjęto na podstawie ilości zużytej wody wg normy zużycia wody w Polsce zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody – Dz.U. nr 8, poz.70.

Obliczenia ilości odprowadzanych ścieków.

Przyjęte do obliczeń:

ilość zużycia wody na mieszkańca (ilość ścieków) - 100 l/d x mk

współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h=2,5$

współczynnik nierównomierności dobowej $N_d=1,6$

Ilość mieszkańców m. Boguszyn – 390 osób

Dopływ do pompowni (przyjęto dla 400 osób):

$Q_{\text{śrd}} = 100 \times 400 = 40 \text{ m}^3/\text{db}$

$Q_{\text{hmax}} = (Q_{\text{db}} \times N_d \times N_h) / 24$

$Q_{\text{hmax}} = (40 \times 1,6 \times 2,5) / 24 = 6,66 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_s = 1,85 \text{ l/s}$

Wykonawca dokona obliczeń ilości ścieków wg aktualnych danych uzyskanych od Inwestora.

Przepompownię sieciową o wydajności min 2,0 l/s, średnicy min.1500 mm zaprojektować tworzywową lub betonową (polimerobeton) uwzględniając warunki gruntowo-wodne. Przepompownię ogrodzić panelami systemowymi o wysokości min.1,5m z bramą wjazdową, wyposażać w żurawie do montażu i montażu pomp, nawierzchnię z kostki brukowej oraz swobodny, utwardzony wjazd z drogi publicznej, pozwalający na

postój samochodu pogotowia wod-kan lub samochodu ciężarowego ze zbiornikiem asenizacyjnym.

Przepompownię wyposażyć w 2 pompy zatapialne z wolnym przelotem wraz z pełnym osprzętem o charakterystyce dobranej na podstawie obliczeń hydraulicznych.

Nowo budowana sieciowa przepompownia ścieków ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w Gminie Włoszakowice.

1. Wyposażenie zbiornika ma zawierać (stal 1.4301):

- skosy technologiczne
- deflektor – stal nierdzewna – szt. 1
- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna
- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna
- właz wejściowy kopertowy - stal nierdzewna
- kominek wentylacyjny DN100 – stal nierdz./przew.PVC – szt. 1 (nawiewny)
- kominek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt.1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna A4
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe kolanowe DN80 szt. 2 - żeliwo
- przewody tłoczne DN80/100 - stal nierdzewna (ścianka 2mm)
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy łączące - stal nierdzewna
- układ tłoczny ze stali nierdzewnej wyprowadzony na zewnątrz zbiornika za pomocą uszczelnienia łańcuchowego DN100
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" - szt. 1
- żuraw słupowy wraz ze stopą żurawia – udźwig 400 kg (stal nierdzewna) – szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym.

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

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

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

- a) Obudowa rozdzielnic:

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

b) Urządzenia elektryczne:

- **moduł telemetryczny GSM/GPRS**
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- **dla pomp o mocy $\geq 5,5\text{kW}$ rozruch za pomocą układu softstart / gwiazda-trójkąt**
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnicy sterowniczej
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielnicy – świetlówka 8W
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- **wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat,**
- **gniazdo 400VAC z wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym,**
- **MiniCAS II - 2 szt.**

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza przepompowni ścieków ma posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

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

- wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni

- zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
- potwierdzenie pracy pompy nr 1
- potwierdzenie pracy pompy nr 2
- awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
- awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
- kontrola otwarcia drzwi
- kontrola poziomu suchobiegu – pływak
- kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
- kontrola rozbrojenia stacyjki
- wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
- wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)
- d) Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20° C...50° C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 24VDC
 - gniazdo antenowe
 - gniazdo karty SIM
 - pomiar temperatury wewnątrz sterownika
- e) Wymagania modułu telemetrycznego:
 - wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS w wydzielonej sieci APN

- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM
 - poprawność PIN karty SIM
 - błędny PIN karty SIM
 - zalogowanie do sieci GSM
 - zalogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - nastawiony poziom załączenia pomp
 - nastawiony poziom wyłączenia pomp
 - nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 - liczba załączeń każdej z pomp
 - liczba godzin pracy każdej z pomp
 - prąd pobierany przez pompy
 - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp
 - poziomu wyłączenia pomp
 - poziomu dołączenia drugiej pompy
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej
 - włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

f) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp ma zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy

- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- **kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu.**

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

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

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

Oprogramowanie nowej przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora gminnych sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Inwestor zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.

Studzienki obsługowe - odpowietrzające i odwadniające zaprojektować tworzywowe lub betonowe Ø1000 -1200mm, z włazami żeliwno-betonowymi D400, z uszczelką tłumiącą w obudowach betonowych 950x950mm, tzw. zestaw naprawczy z betonu C35/45 dla studni zlokalizowanymi w jezdni oraz z pierścieniami żelbetowymi min.Ø1200/800x150mm oraz z pierścieniami żelbetowymi Ø1200/900x150mm zabezpieczającymi właz przed przesunięciem, w terenach zielonych, nieutwardzonych.

Sieć wyposażać w odpowiednią armaturę - zasuwę żeliwne, trójniki żeliwne, kształtki PE - łuki, kolana, bloki oporowe – dla przewodów PE; w węzłach, przy kształtkach: kolana, trójniki, łuki.

Do wykonania sieci należy stosować: rury kielichowe PVC i rury PE posiadające Aprobata Techniczną, kształtki, złączki i uszczelki tego samego producenta, w tym samym systemie i klasie wytrzymałości co rurociągi, rury powinny posiadać na wewnętrznej ścianie opis pozwalający określić producenta i podstawowe parametry techniczne za pomocą kamery telewizyjnej.

Sieć kanalizacyjną lokować w ciągach pieszych, poboczach dróg publicznych, a jeśli to jest niemożliwe z powodów technicznych sieć zlokalizować w połowie szerokości pasa drogowego. (studzienki powinny być umiejscowione pomiędzy kołami pojazdów).

Przy projektowaniu uwzględnić wszystkie wymagania zawarte w warunkach technicznych.

Przewidywana długość sieci kanalizacji sanitarnej:

PVC 200 – 2930,4 m, PVC160 – 791m

PE 110mm – 3157,2m w wykopie i 65,4m przewiertem

Przewidywana ilość przyłączy:

Przewidywana ilość przyłączy do istniejących budynków około 70 szt.

Przewidywana ilość przyłączy do działek budowlanych około 12 szt.

4.2. Stacja Uzdatniania Wody w Boguszynie.

4.2.1 W ramach realizacji zadania przewiduje się:

- a) Wymianę istniejących dwóch sprężarek produkcji WAN Gdynia na nowe dwie sprężarki spiralne, bezolejowe zamontowane w obudowach dźwiękochłonnych na zbiornikach powietrza min 270L., każda,
- b) Wraz z wymianą sprężarek należy wymienić układ uzdatniania powietrza (układ rozdzielacza, pomiar przepływu, elektrozawór pozostaje bez zmian) , dopuszcza się jeden układ dla dwóch sprężarek,
- c) Regenerację studni nr 1 i nr 2 :
 Studnia nr 1 - Kompletna rekonstrukcja studni do parametrów pierwotnych studni głębinowych,
 Studnia nr 2 - Kompletna rekonstrukcja studni do parametrów pierwotnych studni głębinowych, dodatkowo prace instrumentalne mające na celu wydobycie utopionych elementów,
- d) Renowację zewnętrznych powłok zbiorników ciśnieniowych – 3 szt. zbiornik filtracyjny DN1400 , 1 szt. Aerator DN1200 poprzez wypłukanie zbiorników ciśnieniowych i nałożenie powłoki polimocznikowej. W przypadku jeśli niemożliwym jest wykonanie tych prac bez wyłączenia filtra i otwarcia włączów należy zakres ten wliczyć w cenę oferenta wraz z ponownym uruchomieniem filtrów i aeratora

Zakres prac:

- 1) Wykonanie zabezpieczeń powierzchni wewnątrz Hali filtrów, poprzez wykonanie szczelnych kurtyn w których odbywać się będzie przygotowanie powierzchni zbiorników pod właściwą renowację w postaci piaskowania.
- 2) Wykonanie piaskowania powierzchni zewnętrznych.
- 3) Oczyszczenie powierzchni z powstałego po piaskowaniu kurzu.
- 4) Wykonanie warstwy szczepnej w postaci primera epoksydowego na powierzchniach zewnętrznych.

- 5) Po ustabilizowaniu się parametrów primera 2-3godziny, należy przystąpić do kolejnego etapu.
 - 6) Natrysk membrany polimocznikowej całości powierzchni zbiorników.
 - 7) Demontaż zabezpieczeń i prace porządkowe.
- e) Montaż dodatkowych sterylizatorów UV zgodnie z częścią rysunkową (jeden na każde wyjście na sieć) dobranych odpowiednio do przepływów na sieć wodociągową Boguszyn i Bukowiec Górny wraz z armaturą odcinającą (3 szt./1 lampa). Sterylizator zamontowany na by-passie.
- f) Wraz z montażem sterylizatorów należy wymienić przewody od zestawu hydroforowego do przyłącza ostatniej przepustnicy DN100 wyjścia na sieć (zgodnie z częścią rysunkową). Wymaga się zastosowania stali nierdzewnej gat. 316L o średnicy 114,3 mm i grubości ścianki 2mm.
- g) Wykonanie podpór wymienianych rur i sterylizatorów ze stali nierdzewnej.
- h) Montaż nowych manometrów z kurkami czerpalnymi przystosowanymi do opalania.
- i) Oczyszczenie, naprawa uszkodzeń, zagruntowanie i pomalowanie wewnętrznych ścian i sufitów w budynku SUW,
- j) Demontaż istniejących obudów podziemnych i montaż nowych obudów tworzywowych, naziemnych wraz z wyposażeniem wewnętrznym
- k) Wymiana pomp głębinowych wraz z pionem tłocznym ze stali nierdzewnej gat. 316L i dwiema rurkami DN32 do sond/kabli
- l) Uruchomienie obiektu
- m) Rozbudowa istniejącego monitoringu obiektu o pomiaru on-line przepływu powietrza do aeracji.

Modernizowany obiekt opisany w projekcie ma być objęty rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w gminie Włoszakowice. Oprogramowanie nowych obiektów ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych obiektów na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Zarządcy sieci. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny.

Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych. Posiadany system umożliwia pełne sterowanie pracą zestawu.

4.2.2 Minimalne wymagania materiałowe :

a) Sprężarka spiralna, bezolejowa o parametrach:

- wydajność $Q = 0,35 \text{ m}^3/\text{min}$,
- ciśnienie max $P = 9,75 \text{ bar}$,
- moc silnika $N = 3,7 \text{ kW}$,
- pojemność zbiornika $V = 270 \text{ L}$ z automatycznym spustem kondensatu,
- funkcja auto restart,
- silnik IP55, klasa IE3,
- sterownik pracujący w algorytmie VFT,
- obudowa wyciszająca,
- zestaw filtrowania wstępnego,
- z zintegrowanym osuszaczem chłodniczym,
- chłodzona powietrzem
- napięcie zasilania $U=400\text{V}/3/50 \text{ Hz}$
- przewody sprężonego powietrza.

b) Blok przygotowania powietrza

- odpowiedni do przepływu powietrza
- zawierający m.in.

zawór odcinający , ręczny

filtro-regulator $20 \mu\text{m}$, automatyczny

filtr dokładny $5 \mu\text{m}$,

regulator ciśnienia z manometrem 1-12 bar.

- zamontowany w szafie przeszklonej,
- przepływomierz powietrza umożliwiający monitoring przepływu.

c) Membrana polimocznikowa

Parametr	Wartość typowa*	Metoda
Wytrzymałość na rozciąganie po 24h	min. 16 MPa	EN ISO 527
Wydłużenie przy zerwaniu po 24h	min. 400 %	EN ISO 527
Wytrzymałość na rozciąganie (min)	22 MPa	EN ISO 527
Wydłużenie przy zerwaniu (min)	450%	EN ISO 527
Przyczepność do podłoża (stal)	>5 MPa	EN ISO 4624
Przyczepność do podłoża (beton)	>1.5 MPa	EN 1542
Twardość Shore'a	96A, 45D	EN ISO 868
Ścieralność (indeks Tabera, 1000g/1000 cykli, koła H22)	<100 mg	EN ISO 5470-1
Mostkowanie rys (-20°C)	Klasa A5 (>2.5 mm)	EN 1062-7
Nasiąkliwość wodą (7 dni)	do 2%	-

d) Przepustnice ręczne

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

d) Sterylizator UV

- wydajność nominalna odpowiednia do przepływu przy transmisji $T_{10}=95\%$, dawce 400 J/m^2 , wstępnie Boguszyn $35,5 \text{ m}^3/\text{h}$, Bukówiec Górny $61 \text{ m}^3/\text{h}$,
- wyposażenie w system pomiaru natężenia UV,
- PN10,
- stal kwasoodporna,
- króćce przyłączeniowe DN100,
- klasa ochrony układów korpusu - IP66,
- spawane króćce do czyszczenia chemicznego.
- trwałość promienników 16 000 h,
- promienniki niskociśnieniowe,
- wyposażone w układ sterownia.
- lampa musi zostać zamontowana w sposób umożliwiający odcięcie przepustnicami ręcznymi.

e) Obudowa naziemna

Obudowę wyposażać w komplet armatury i urządzeń pomiarowych, w skład których wchodzi: głowica studni, przepustnica międzykołnierzowa ręczna, zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy, orurowanie, manometr z kurkiem manometrycznym, kranik do poboru próbek wody, zawór kulowy z przyłączem hydrantowym.

Zamontowana obudowa musi zapewniać dogodny dostęp do całości armatury z powierzchni terenu, bezpieczeństwo pracowników w czasie zapuszczania i wyjmowania pompy, utrzymanie czystości wewnątrz oraz uniemożliwia przedostawanie się wody opadowej i gruntowej do wewnątrz obudowy.

Parametry obudowy i wyposażenie:

- Grubość izolacji nie mniejsza jak:

- podstawa 90 mm
- kopuła 70 mm
- Izolacja w postaci piany poliuretanowej,
- Kopuła zlicowana z podstawą (podstawa nie wystaje poza obręb kopuły co zapobiega zbieraniu się brudu i wody opadowej),
- Moc grzałki nie mniej niż 250 W. Termostat,
- Otulina rury przyłącza wodociągowego o długości min. 1 m wykonana ze spienionego poliuretanu,
- Odległość między osiami studnia - przyłączy w przedziale 645-650 mm,
- Zamek ze stali nierdzewnej na klucz trójkątny z osłoną zamka kopuły,
- Wymiary zewnętrzne 955x1500x960 mm,
- Wymiary wewnętrzne 795x1340x860 mm,
- Otwory wentylacyjne (2 szt.) nawiewno-wywiewne z opcją zamykania na zimę,
- Głowica studni głębinowej ze stali nierdzewnej w gatunku 316L wraz z rurą tłoczną zakończona kołnierzami DN100 PN10,
- Dławik do kabla zasilającego zamontowany w głowicy studni,
- Otwory dodatkowe w głowicy do sond pomiarowych, Świstawki hydrogeologicznej lub wiania podchlorynu sodu,
- Osłona otworu przyłącza wodociągowego,
- Skrzynka elektryczna z tworzywa sztucznego o IP 65. Skrzynka elektryczna wyposażona w wejście dla jedno-fazowego przewodu do zasilania termostatu o mocy nie mniej niż 250 W i gniazda serwisowego,
- Otwór w podstawie obudowy o Średnicy 130mm do wprowadzenia przewodów elektrycznych przez fundament,
- Zawiasy o zmiennej osi obrotu ze stali nierdzewnej wspomagane siłownikami pneumatycznymi. Zawiasy wyposażone w ogranicznik kąta otwarcia, który uniemożliwia przeważenie kopuły do tyłu i wyrwanie zawiasów,
- Uchwyt do podnoszenia pokrywy obudowy,
- Stopki kotwiące podstawę obudowy do fundamentu,
- Kontaktowy czujnik otwarcia.

f) Zasuwy ręczne

- Zasuwa klinowa, kołnierzowa, długość zabudowy krótka wg F4
- Zgodnie z PN-EN 1074-1 i 2, Zgodnie z PN-EN 1171
- Długość zabudowy wg PN-EN 558 tabela 2 seria 14

- Owiercenie kołnierza wg PN-EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- W pełni wulkanizowany klin z prowadnicami klina oraz zintegrowanymi ślizgami klina.
- Stożkowy otwór trzpienia zapobiegający stagnacji wody.
- Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno z ogranicznikiem posuwu klina
- Potrójne uszczelnienie trzpienia: pierścień zgarniający z gumy NBR, tuleja oporowa z poliamidu z 4 o-ringami z gumy NBR, uszczelka wargowa z gumy EPDM.
- Powłoka z farby epoksydowej zgodnie z DIN 30677-2 i wytycznymi GSK.

g) Pompa głębinowa

Zatapiałna pompa głębinowa przystosowana do tłoczenia wody wodociągowej (studziennej) . Wszystkie elementy stalowe są wykonane ze stali nierdzewnej wysokiej klasy min. EN 1.4301 (AISI 304), co zapewnia dużą odporność na korozję.

- Wbudowany zawór zwrotny uniemożliwiający przepływ wsteczny.
- Smarowane wodą, wymienne łożyska o specjalnym sześciokątnym kształcie, uniemożliwiające osadzanie się domieszkom piasku.
- Hermetyczny szczelny silnik z mokrą komorą wirnika.
- Mechaniczne uszczelnienie wału, ceramika/węgiel.
- Materiał: stal nierdzewna EN 1.4301 (AISI 304).
- Hermetycznie szczelne uzwojenie stojana zapewniające optymalną sprawność elektryczną.
- Wbudowany czujnik temperatury zabezpieczający przed przegrzaniem silnika.
- Dane elektryczne: Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68, Klasa izolacji (IEC 85): F
- Pompy powinny posiadać atest PZH oraz deklaracje zgodności.
- Wydajność odpowiadająca istniejącym pompom, wysokość podnoszenia dostosowana do stanu istniejącego i potwierdzona obliczeniami

h) Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- Wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwo w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2.
- Wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE.
- Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614.

- Wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817.
- Zakres badań nieniszczących - kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna(szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277.
- Personel wykonujący badania powinien posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712.
- Minimum 80% spawów przynajmniej do średnicy DN200 wykonać metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk).

4.3. Stacja Uzdatniania Wody w Dominicach.

4.3.1 W ramach realizacji zadania przewiduje się:

- a) Montaż zbiornika wody pitnej $V=50 \text{ m}^3$, poziomego, podziemnego na fundamencie żelbetowym dostosowanym do warunków gruntowych, dopuszcza się zastosowanie fundamentu z zagęszczonej warstwy żwirowej jeżeli zostanie to potwierdzone obliczeniami.
- b) Obsypanie zbiornika nawiązując do istniejących nasypów,
- c) Montaż uzbrojenia zbiornika zgodnie z częścią rysunkową. – zasuwami z napędem ręcznym do zabudowy podziemnej:
 - 1) na rurociągu tłocznym Dn100 - 1 szt.
 - 2) na rurociągu ssącym DN 150 szt.
 - 3) Na rurociągu spustowym DN100 1 szt.
- d) Podłączenie zbiornika do istniejących przewodów zbiorczych wodociągowych i kanalizacyjnych :
 - Przewód tłoczny wykonany z PE-HD SDR17
 - Przewód ssący wykonany z PE-HD SDR17
 - Spust wykonany z PE-HD SDR17
 - Przelew wykonany z PE-HD SDR17
 Przewody podziemne wykonać należy zgodnie z proponowanym PZT.
- e) Montaż sond konduktometrycznych oraz hydrostatycznych w nowym zbiorniku retencyjnym wody pitnej.
- f) Odtworzenie nawierzchni po wykonanych wykopach i robotach budowlanych.

4.3.2 Wymagania materiałowe:

- a) Zbiornik retencyjny
 - leżący, poziomy, przystosowany do obsypania ziemią,
 - o pojemności min. $V=50 \text{ m}^3$,

- wymiary dostosowane do wymiarów istniejących zbiorników tj. średnica 2,5 m i długość 8,5 m,
- wykonany ze stali węglowej,
- posiadający atest PZH,
- króćce przyłączeniowe dostosowane do warunków rzeczywistych i obliczeniowych,
- powierzchnie oczyszczone do klasy Sa2,5
- wyposażony w komin umożliwiający dostęp wewnętrzny oraz drabinę,
- powłoki malarskie:
 1. wewnątrz – farba z atestem PZH do kontaktu z wodą pitną
 2. zewnątrz – farba podkładowa + lakier bitumiczny czarny
- wyposażony w przyłącza: ssący DN150, tłoczny DN100, spustowy DN100, przelew DN100.

b) Zasuwy ziemne

- do zabudowy ziemnej z żeliwną skrzynką uliczną oraz teleskopowym przedłużeniem trzpienia,
- Zasuwa klinowa, kołnierzowa, długość zabudowy krótka wg F4
- Zgodnie z PN-EN 1074-1 i 2, Zgodnie z PN-EN 1171
- Długość zabudowy wg PN-EN 558 tabela 2 seria 14
- Owiercenie kołnierza wg PN-EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- W pełni wulkanizowany klin z przewodnicami klina oraz zintegrowanymi śizgami klina.
- Stożkowy otwór trzpienia zapobiegający stagnacji wody.
- Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno z ogranicznikiem posuwu klina
- Potrójne uszczelnienie trzpienia: pierścień zgarniający z gumy NBR, tuleja oporowa z poliamidu z 4 o-ringami z gumy NBR, uszczelka wargowa z gumy EPDM.
- Powłoka z farby epoksydowej zgodnie z DIN 30677-2 i wytycznymi GSK.

4.4. Budowa zbiornika wód deszczowych i roztopowych w Jezierzycach Kościelnych.

4.4.1 W ramach realizacji zadania przewiduje się:

- a) Budowę zbiornika wód opadowych i roztopowych o poj. min. 100 m³ zamontowanego na fundamencie żelbetowym dostosowanym do warunków gruntowych i wodnych, zbiornik należy zamontować na takiej głębokości aby nie zmienić istniejącej rzędnej terenu i aby wykorzystać pełną pojemność zbiornika na

wody opadowe. Zwraca się uwagę na trudne warunki wodno-gruntowe oraz znaczną głębokość potencjalnych wykopów.

- b) Podłączenie systemu rynnowego z wiejskiej świetlicy do nowego zbiornika z PVC-U SN8 (rura lita) zgodnie z proponowanym Planem Zagospodarowania Terenu, zastosowane średnice oraz spadki poprzez odpowiednie obliczeniami maksymalnego spływu wód z dachu świetlicy i remizy.
- c) Zastosowanie odpowiedniego układu filtracji wody odprowadzanej z dachu świetlicy/remizy:
 - 1) Filtry osadnikowe pod każdy spust/pion rynnowy z budynku
 - 2) Zbiorczy filtr zamontowany przed zbiornikiem wód deszczowych,
- d) Odtworzenie nawierzchni brukowej, bitumicznej i ziemnej,

4.4.2 Wymagania materiałowe:

- a) Zbiornik wód deszczowych
 - leżący, poziomy, przystosowany do obsypania ziemią,
 - o pojemności min. $V=100\text{ m}^3$,
 - średnica 3000mm, długość 14 000 mm,
 - króćce przyłączeniowe dostosowane do warunków rzeczywistych i obliczeniowych,
 - powierzchnie oczyszczone do klasy Sa2,5
 - wyposażony w komin umożliwiający dostęp wewnętrzny oraz drabinę,
 - wykonany ze stali węglowej,
 - powłoki malarskie wewnętrzne i zewnętrzne, na zewnątrz dodatkowo lakier,
- b) Filtry osadnikowe podrynnowe
 - dostosowany do odpowiedniej średnicy pionu spustowego,
 - wyposażony w blokadę antyzapachową,
 - wyposażony w kosz ochronny na substancje organiczne z dachu,
 - konstrukcja tworzywowa,
 - wyposażony w ruszt kratowy służący do odwadniania uszczelnionych powierzchni,
- c) Filtry zbiorczy
 - dostosowany do maksymalnej wydajności spływu z dachu,
 - wykonany z polietylenu,
 - przyłącza dostosowane do rur obliczeniowych
 - przeciw pyłowy,
 - zatrzymujący liście
 - zalecana siatka o wielkości oczek 0,5 mm,

4.5. Przebudowa sieci wodociągowej w Jezierzycach Kościelnych.

4.5.1 W ramach realizacji zadania przewiduje się:

a) Przebudowę sieci wodociągowej wykonaną metodą przewiertu sterowanego o średnicy PE HD 100-RC Dz160mm SDR17 i o orientacyjnej długości:

W1-W2 – ok. 240 metrów

W2-W3 – ok. 117 metrów

W2-W4 – ok. 240 metrów

W4-W5 – ok. 105 metrów

- Ostateczna długość przewodów zostanie określona po wykonaniu projektu budowlanego.

-Sieć wodociągowa projektować i wykonać na głębokości 1,6 metra.

-W miejscach przejść poprzecznych sieci wodociągowej w drogach należy zastosować rurę osłonową oraz zamontować zasuwy o odpowiednich średnicach przez i za przejściem.

-Trasę projektować i lokalizować maksymalnie w poboczach i chodnikach dróg publicznych.

-W miejscach rozgałęzień i włączenia w istniejącą rurę wodociągową (punkt W1, W3, W5) należy stosować zasuwy ziemne na odejściach.

b) Przepięcie wszystkich istniejących odgałęzień i przyłączy wodociągowych po trasie wymienianego przewodu DN100 w nową sieć DN150,

c) Przepięcie wszystkich istniejących hydrantów po trasie wymienianego przewodu DN100 w nową sieć DN150,

d) Zachowanie maksymalnej odległości pomiędzy hydrantami – 150 metrów, w przypadku jeśli odległość między istniejącymi hydrantami jest większa należy wykonać nowy hydrant naziemny DN80 z zasuwą DN80,

e) Istniejące hydranty wymienić na nowe wraz z zasuwami:

f) Na węzłach przyłączeniowych należy wymienić zasuwy ziemne na nowe.

g) Nawierzchnie asfaltowe dróg i poboczy z kostki brukowej, rozebrane lub uszkodzone w trakcie wykonywania robót odbudować w pełnym zakresie.

h) Prace projektowe oraz wykonawcze wykonać zgodnie z decyzją wydaną przez Zarząd Dróg Powiatowych nr ZDP 5443W/7/512/2022 z dnia 25.03.2022 r. (załącznik niniejszego opracowania).

Odnosnie podpunktów b) c) d) e) f) poniżej informacja cd ilości. Autor opracowania zaznacza, że w trakcie robót może wystąpić konieczność nie zinwentaryzowanych geodezyjnie przyłączy.

Na odcinku W1-W2:

- w miejscu W1 i W3 i W5 wymaga się zastosowania nowych zasuw odcinających,

- hydranty (2 szt.) w miejscu istniejących wymaga się zastosowania nowych hydrantów wraz z armaturą,
- przyłącza i zasuwy (2 szt.) wymiana istniejących z wpięciem do nowej sieci wodociągowej,
- rozgałęzienie sieci W80 wpiąć do nowej sieci w trójnik wyposażony w nową zasuwę odcinającą.

Na odcinku W2-W3:

- przyłącza i zasuwy (3 szt.) wymiana istniejącego z wpięciem do nowej sieci wodociągowej,
- 1 szt. nowy hydrant wraz z zasuwą w miejscu przejścia przez drogę,
- zasuwy DN150 przed i za przejściem przez drogę w rurze ochronnej,

Na odcinku W2-W4-W5

- przyłącza i zasuwy (5 szt.) wymiana istniejących z wpięciem do nowej sieci wodociągowej,
- hydrant (1 szt.) w miejscu istniejącego zamontować nowy hydrant wraz z armaturą,
- nowe hydranty 2 szt. wraz z zasuwami odcinającymi.

4.5.2. Wymagania materiałowe:

a) Rura wodociągowa – PE HD 100-RC SDR17

b) Hydrant naziemny

- Hydrant przeciwpożarowy do wody pitnej i innych naturalnych płynów o temp. max. 40° C
- Zgodnie z PN-EN 1074-6:2009, Zgodnie z PN-EN 14384:2005
- Owiercenie kołnierza wg PN-EN 1092-2:1999 (ISO 7005-2), PN16
- Próba ciśnieniowa wodą zgodnie z PN-EN 1074-6
- Zgodnie z CE Nr 0620-CPR-6122
- PN16
- Podwójne odcięcie przepływu w celu uzyskania szczelności podczas konserwacji hydrantu
- Kołnierz łączący nadziemną i podziemną kolumnę montowany jest z tuleją, ze stali nierdzewnej
- Tłok z rdzeniem z żeliwa sferoidalnego pokryty PUR (poliuretan).
- Zintegrowany zawór powietrzny z mosiądzu.
- Automatyczne odwodnienie.
- Siedzisko zaworu z mosiądzu odpornego na odcynkowanie.
- Wartości Kv dla DN 80: 1 x 65 wylot: 153 m³/h, 2 x 65 wylot 153 m³/h.

- Wartości Kv dla DN 100: 1 x 65 wylot: 210 m³/h, 2 x 65 wylot 217 m³/h.

c) Zasuwa ziemna

- do zabudowy ziemnej z żeliwną skrzynką uliczną oraz teleskopowym przedłużeniem trzpienia,
- Zasuwa klinowa, kołnierзова, długość zabudowy krótka wg F4
- Zgodnie z PN-EN 1074-1 i 2, Zgodnie z PN-EN 1171
- Długość zabudowy wg PN-EN 558 tabela 2 seria 14
- Owiercenie kołnierza wg PN-EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- W pełni wulkanizowany klin z przewodnicami klina oraz zintegrowanymi śizgami klina.
- Stożkowy otwór trzpienia zapobiegający stagnacji wody.
- Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno z ogranicznikiem posuwu klina
- Potrójne uszczelnienie trzpienia: pierścień zgarniający z gumy NBR, tuleja oporowa z poliamidu z 4 o-ringami z gumy NBR, uszczelka wargowa z gumy EPDM.
- Powłoka z farby epoksydowej zgodnie z DIN 30677-2 i wytycznymi GSK.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5. Wymagania ogólne.

Inwestycja musi być prowadzona z zachowaniem ciągłości dostawy wody do sieci wodociągowej z zachowaniem parametrów jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2017 poz. 2294 z późn. zmianami).

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

W przypadku, gdy Materiały i Urządzenia lub roboty nie będą w pełni zgodne z Wymaganiami PFU, a nie posiadające akceptacji Inwestora i Inspektora Nadzoru, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, spełniającymi wymagania, a

roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze to przeprowadzenie weryfikacji lub/i uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

Kierownicy poszczególnych robót przewidzianych do wykonania w ramach realizacji niniejszej inwestycji winni posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami ujętymi w niniejszym PFU.

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

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

5.1. Zakres prac.

Prace inwestycyjne winny obejmować wykorzystanie istniejących obiektów z dostosowaniem ich do projektowanych potrzeb i aktualnych standardów urządzeń w nich zastosowanych.

Stosowanie przepisów prawa i innych przepisów

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

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

Zgodność robót z projektem i wymaganiami Zamawiającego

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

Wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty i dostarczone Materiały i Urządzenia winny być zgodne z Umową oraz dokumentacją projektową wykonaną przez Wykonawcę. Cechy Materiałów i Urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy Materiały, Urządzenia lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie Materiały i Urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy rozebrane na koszt Wykonawcy.

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

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

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

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

Pozwolenia

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

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania ww. Decyzji i zezwoleń w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, według którego Zamawiający jest stroną w procesie inwestycyjnym. Pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego

rodzaju zezwoleń, licencji na wykonanie Dokumentacji Projektowej oraz realizację Robót ponosi Wykonawca. Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

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

5.2. Teren budowy

Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy w terminie określonym w Załączniku do Oferty, po uzyskaniu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszeniu robót i dokonaniu zgłoszenia do odpowiedniej jednostki administracji budowlanej. Do tego czasu Wykonawca będzie miał prawo wstępu na teren przyszłej budowy po wcześniejszym uzgodnieniu z Inspektorem i Użytkownikiem.

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

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

Należy wykonać następujące tablice informacyjne:

- **Tablicę informacyjną wg wzoru**

Wzór tablicy należy uzgodnić z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru,

- **Tablicę pamiątkową wg wzoru**

Wzór tablic należy uzgodnić z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru,

- **Tablicę informacyjną zgodną z rozporządzeniem**

Tablica powinna być przygotowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. 2021, poz. 1686, z późniejszymi zmianami).

Zabezpieczenie terenu budowy

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

Zaplecze budowlane

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

Tyczenie i sprawdzanie Terenu Budowy

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

Pozostałe prace na Terenie Budowy

W trakcie trwania Umowy nie przewiduje się realizacji innych robót, nieobjętych niniejszą Umową.

Istnieje możliwość równoległej realizacji niewielkich lokalnych prac związanych z eksploatacją i utrzymaniem istniejącego ujęcia.

Czystość Terenu Budowy

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

Ochrona środowiska w czasie prowadzenia robót

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

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 880).
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dziennik Ustaw nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi.
- Ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach - (Dz. U. 2013 poz. 21) i aktami wykonawczymi (zgodnie z którą Wykonawca, między innymi, ma obowiązek przedłożenia Staroście informacji o wytworzonych odpadach oraz sposobach gospodarowania tymi odpadami, na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności powodującej ich powstawanie).
- Ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dziennik Ustaw Nr 100, poz. 1085).
- Rozporządzenia Ministra 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 ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311).
- Wypełniać obowiązki wynikające z decyzji administracyjnych.
- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację własnych baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem, lub pogorszeniem jakości wody,

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

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

Ochrona przed hałasem

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

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

Ochrona przeciwpożarowa

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

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

Zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego wymaga uwzględnienia m.in.:

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

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

Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia

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

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

Bezpieczeństwo w zakresie obciążeń:

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

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

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

mienia lub wyposażenia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane.

Utrzymanie ruchu

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

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

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

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

Pracownicy

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

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

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

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

Szkolenie personelu

Szkolenie personelu Zamawiającego i Użytkownika ma na celu zapewnienie niezbędnej wiedzy na temat technologii, eksploatacji i utrzymania urządzeń, instalacji oraz prac

objętych projektem, w celu zapewnienia prawidłowej i nieprzerwanej pracy oraz utrzymania gwarantowanych parametrów zawartych w Umowie.

Wykonawca przeszkoli personel Zamawiającego i Eksploatatora, przeprowadzi rozruch urządzeń, próby końcowe wraz z potwierdzeniem osiągnięcia parametrów. Wykonawca będzie także na żądanie Zamawiającego lub Eksploatatora uczestniczył w próbach eksploatacyjnych. Wykonawca wykona także inne zobowiązania konieczne do Przejęcia Robót od Wykonawcy i przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania, w tym wyposaży Obiekt w urządzenia i narzędzia eksploatacyjne oraz bezpieczeństwa i higieny pracy wg standardu wynikającego z przepisów, zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych. Wykonawca uzyska również pozytywne opinie stosownych organów administracji państwowej kompetentnych w trybie przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania. Wykonawca zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozruch

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

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

Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

Ochrona robót

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

Równoważność norm i przepisów prawnych

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

Wykopaliska

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

Czasowe zajęcie terenu poza liniami rozgraniczającymi

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

5.3 Wyroby budowlane.

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

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

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

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

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

Na żądanie Inspektora Wykonawca złoży u Inspektora wnioski o zatwierdzenie materiałów i urządzeń (wniosek materiałowy), przed złożeniem zamówienia u dostawcy. Informacje we wniosku powinny być przedstawione w sposób jasny i staranny, w formacie standardowym, uzgodnionym z Inspektorem. Zatwierdzenie przez Inspektora trwać

powinno do dwóch tygodni, do czasu otrzymania zatwierdzonego egzemplarza z podpisem i datą Wykonawca nie powinien składać żadnych zamówień.

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

Materiały lub Urządzenia wadliwe, niezgodne z wymaganiami

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

Wszystkie roboty, w których znajdują się Materiały niezbadane i niezaakceptowane przez Inspektora, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nie przyjęciem tych robót i odmową zapłaty za nie.

Materiały niebezpieczne dla środowiska

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

Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Odpowiedzialność za Materiały i Urządzenia składowane na Terenie Budowy ponosi Wykonawca. Wyroby z tworzy sztucznych o ograniczonej odporności na podwyższone temperatury oraz promieniowanie UV należy

chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od innych źródeł ciepła.

Wariantowe stosowanie materiałów lub urządzeń

Jeżeli rozwiązania projektowe dopuszczają możliwość wariantowego zastosowania Materiałów lub Urządzeń w wykonywanych robotach, to Wykonawca winien powiadomić Inspektora o swoim zamiarze (wyborze rozwiązania), nie później niż 3 tygodnie przed planowanym użyciem Materiału. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

Wyroby budowlane do wykonania robót

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

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ww. ustawy.

Przy czym zgodnie z ustawą Prawo Zamówień Publicznych z dnia 11 września 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2019 z późniejszymi zmianami) w pierwszej kolejności należy uwzględniać cechy techniczne i jakościowe wyrobów budowlanych z zachowaniem Polskich Norm przenoszących normy europejskie (normy zharmonizowane) lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

Źródła pozyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego wytwórcy, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki dla Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie przez

Inżyniera/Inspektora Nadzoru konkretnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

Kontrola wytwórni materiałów

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

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

- a) Inżynier/Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,
- b) Inżynier/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 PFU

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

5.4. Sprzęt wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu sprawnego technicznie, niepowodującego zagrożenia dla środowiska ani dla jakości wykonania robót. Sprzęt ten powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PFU, zaakceptowanym przez Inspektora. W przypadku braku ustaleń sprzętu w tych dokumentach, sprzęt Wykonawcy winien być uzgodniony i zaakceptowany przez

Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu winna gwarantować wykonanie Robót w terminie przewidzianym w Umowie oraz w sposób zgodny z Wymaganiami Zamawiającego.

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

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

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

5.5. Transport.

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

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

5.6. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne

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

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

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

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

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

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

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

Zgodność z projektem

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

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

Harmonogram prac

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

5.7. Dokumenty budowy.

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do Wystawienia Świadectwa Wykonania. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca winien dokonywać na

bieżąc zapisów w Dzienniku Budowy dotyczących przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy winien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy winny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez jakichkolwiek przerw.

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

Do dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- geodezyjne wytyczenie obiektów w terenie,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w rysunkach i PFU,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Wszelkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca winien podpisać z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Każdy wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do zajęcia stanowiska.

Powyższe zapisy dotyczą również Dzienników rozbiórki i montażu.

Przechowywanie dokumentów budowy

Wszelkie dokumenty budowy winny być przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek dokumentu budowy winno być zgłoszone Inspektorowi. Wykonawca niezwłocznie odtworzy zaginiony dokument w

sposób przewidziany prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na każde wezwanie Zamawiającego.

5.8. Odbiór robót

Rodzaje odbiorów Robót

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

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

5.9. Rozruch.

Wymagania ogólne

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

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

Rozruch będzie prowadzony w ustalonym porządku:

1. Próby przedrozruchowe.
2. Próba rozruchowa.

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

Próba rozruchowa obejmuje:

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

Odbiór Końcowy

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

Dokumenty niezbędne do uzyskania Protokołu Odbioru Końcowego

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

- Projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami,
- Dziennik Budowy,
- wyniki z przeprowadzonego Rozruchu,
- certyfikaty jakości wbudowanych materiałów i urządzeń,
- instrukcje obsługi i konserwacji dostarczonych Urządzeń, sporządzone w języku polskim i zawierające wszystkie niezbędne informacje dotyczące obsługi i konserwacji,
- instrukcja obsługi wszystkich obiektów,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, m.in.: oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania Robót z Projektem Budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami; oświadczenie Wykonawcy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu Budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości lub budynku.

Zgodność z normami

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

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca winien dokonać szczegółowej analizy istniejących problemów i na tej podstawie zaproponować sposób osiągnięcia zakładanych parametrów. Wykonawca jest

zobowiązany do przeprowadzenia własnych obliczeń technologicznych (w tym doboru średnic, doboru urządzeń, sposobu sterowania i automatyzacji procesów i innych) oraz konstrukcyjnych dla elementów wchodzących w skład przedsięwzięcia.

Niektóre roboty prowadzone będą na pracujących obiektach. Wykonawca będzie współpracował z personelem eksploatacyjnym obiektu w ten sposób, aby zapewnić ich ciągłą pracę. Rozbiórka lub usuwanie istniejących elementów, rurociągów lub instalacji będących w eksploatacji nie jest dopuszczalna do czasu zastąpienia ich tymczasowym rozwiązaniem.

7. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami przez Wykonawcę, muszą być dokładnie opisane i przedłożone Zamawiającemu. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

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

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i inne aktów prawnych.

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

9.1. Mapy z przewidywaną trasą sieci

Planowana trasa kanalizacji sanitarnej została przedstawiona na mapie zasadniczej w skali 1:1000 – Rys. 1/1 do Rys. 1/7

Planowana trasa sieci wodociągowej została przedstawiona na mapie zasadniczej w skali 1:1000 – Rys. 6/1 do Rys. 6/2

9.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Na terenie planowanej sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej dokonano wstępnego rozpoznania warunków gruntowo wodnych poprzez wykonanie odwiertów i badań geologicznych. Dokumentacja geotechniczna w załączeniu do niniejszego opracowania.

9.3. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Obszar na którym planowana jest inwestycja nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

ZAŁĄCZNIKI



**Gminny
Zakład Komunalny Sp. z o.o.**

ul. Karola Kurpińskiego 29
64-140 Włoszakowice

T 65 52 52 980

F 65 52 52 983

✉ gzk@wloszakowice.pl

Włoszakowice, dnia 8 marca 2022 roku

GZK/523.BA.W-26/2022

**PROCAL
Magdalena Stachowiak
ul. Katowicka 43/19
61-131 Poznań**

Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. z siedzibą we Włoszakowicach przy ul. Karola Kurpińskiego 29 określa następujące warunki techniczne do opracowania programu funkcjonalno-użytkowego:

1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Boguszyn.
 - 1.1 Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektować z materiału PVC SN 8, lite (rurociągi grawitacyjne) i PE (rurociągi tłoczne) o średnicach wynikających z obliczeń hydraulicznych i grubościach ścianek dobranych do występującego obciążenia,
 - 1.2 Studzienki kanalizacyjne o średnicach \varnothing 1000 mm i \varnothing 425 mm lokalizować wzdłuż sieci naprzemiennie,
 - 1.3 Studzienki kanalizacyjne \varnothing 1000 mm zaprojektować tworzywowe lub betonowe,
 - 1.4 Studzienki kanalizacyjne wyposażać w płyty odciążające prefabrykowane z włazami żeliwno-betonowymi i uszczelką tłumiącą (zestawy DN400),
 - 1.5 Rurociągi i studzienki kanalizacyjne lokalizować w ciągach pieszych dróg publicznych, poboczach dróg publicznych, a jeśli nie jest to z punktu widzenia technicznego możliwe w połowie długości jednego pasa jezdniowego (studnia powinna być umiejscowiona pomiędzy kołami przejeżdżających pojazdów),
 - 1.6 Uwzględnić problem usuwania odorów mogących wydobywać się z sieci kanalizacji sanitarnej i pompowni ścieków,
 - 1.7 Zaprojektować rozgałęzienia sieci do nieruchomości z rur PVC \varnothing 160 wraz ze studniami rewizyjnymi tworzywowymi \varnothing 315 mm,
 - 1.8 Uwzględnić wpięcie zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do sieci istniejącej,
 - 1.9 Pompownie ścieków zaprojektować tworzywowe lub betonowe (polimerobeton) wraz z monitoringiem kompatybilnym z monitoringiem wykorzystywanym obecnie przez Spółkę,
 - 1.10 Wyposażać pompownie ścieków w ogrodzenia z paneli systemowych o wysokości co najmniej 1,50 m, bramę wjazdową, żurawie do montażu i demontażu pomp, nawierzchnię utwardzoną z kostki betonowej oraz swobodny utwardzony wjazd z drogi publicznej pozwalający na postój samochodu pogotowia wod-kan lub samochodu ciężarowego ze zbiornikiem asenizacyjnym,
 - 1.11 Wyposażać pompownie w pompy ściekowe z wolnym przelotem wraz z pełnym osprzętem (zapinki, sondy poziomów, prowadnice itp.) o charakterystyce dobranej na podstawie obliczeń hydraulicznych.

2. Wymiana sprężarek powietrza aeratora na SUW Boguszyn.

Projektowane urządzenia należy dopasować do parametrów technologicznych instalacji istniejącej.

3. Regeneracja dwóch studni głębinowych na SUW Boguszyn.

Sposób wykonania regeneracji studni głębinowych nr 1 i nr 2 należy dobrać optymalnie do charakterystyki i karty otworów.

4. Renowacja zewnętrzna zbiorników ciśnieniowych na SUW Boguszyn (3 filtry + 1 aerator).

Przy doborze sposobu renowacji zewnętrznej powierzchni istniejących zbiorników ciśnieniowych należy uwzględnić możliwość zastosowania technologii piaskowania wraz z nałożeniem powłoki polimocznikowej.

5. Dostawa i montaż lamp UV do dezynfekcji wody (2 szt.) na SUW Boguszyn.

Urządzenia należy dobrać z uwzględnieniem maksymalnych dobowych przepływów wody w okresie zwiększonego zużycia wody.

6. Budowa zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej na SUW Dominice.

Należy zaprojektować stalowy, poziomy zbiornik retencyjny wody uzdatnionej o pojemności 50 m³ odpowiadający istniejącym zbiornikom na SUW Dominice. Projektowane urządzenie należy dobrać w sposób umożliwiający jego maksymalne wykorzystanie do retencji wody uzdatnionej oraz by jego użytkowanie było kompatybilne z istniejącym obiektem.

7. Wymiana istniejącej sieci wodociągowej w Jezierzycach Kościelnych.

7.1 Sieć wodociągową zaprojektować z rur ciśnieniowych do wody PE-HD zgrzewanych doczołowo i wyposażać w zasuwy kołnierzowe miękkouszczelniające,

7.2 Sieć wodociągową zaprojektować z rur o średnicy 160 mm,

7.3 Na sieci wodociągowej lokalizować hydranty p.poż. DN80 w miejscach uzasadnionych wymaganiami projektowymi oraz lokalizacją istniejących hydrantów,


7.4 Sieć wodociągową zaprojektować na głębokości min 1,6 m poniżej powierzchni istniejącego terenu,

7.5 W miejscach przejść poprzecznych sieci wodociągowej w drogach należy zastosować rurę osłonową oraz zamontować zasuwy o odpowiednich średnicach przed i za przejściem przez jezdnię,

7.6 Uwzględnić istniejące odgałęzienia sieci wodociągowych oraz przyłącza prowadzące do poszczególnych nieruchomości poprzez ich wpięcie do projektowanej sieci,

7.7 Trasę wodociągu lokalizować w poboczach i chodnikach dróg publicznych.

8. Budowa zbiornika wód opadowych przy sali wiejskiej w Jezierzycach Kościelnych o pojemności min. 100 m³ (zbiornik stalowy) wraz z instalacją do odprowadzania wód z powierzchni dachu sali wiejskiej i remizy (połączenie spustów wody deszczowej w jedną instalację i podłączenie całości do zbiornika).
- 8.1 Zbiornik stalowy monolityczny o pojemności minimum 100 m³,
- 8.2 Ściany wewnętrzne oraz zewnętrzne zbiornika należy zabezpieczyć trwałą powłoką antykorozyjną,
- 8.3 Instalację łączącą spusty wody deszczowej z zbiornikiem należy zaprojektować jako kolektor wykonany z rur PVC SN8 (rura lita) o średnicy umożliwiającej odprowadzenie maksymalnej ilości wody opadowej z powierzchni dachu obiektu objętego niniejszym opracowaniem.


PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Rafał Jagodziński

OPINIE W ZAKRESIE OCENY STANU TECHNICZNEGO

STUDNI GŁĘBINOWYCH:

- 1 i 2 w m. Boguszyn
- 1, 1a, 1a" i 2 w m. Włoszakowice
- 1 i 2 w m. Bukowiec Górny
- 2 i 2a w m. Ujazdowo
- 1 i 2 w m. Dominice
- 2 w m. Krzycko Wielkie

GMINNEGO ZAKŁADU KOMUNALNEGO WŁOSZAKOWICE SP. Z O.O.
PO DOKONANEJ INSPEKCJI KAMERĄ WNETRZA OTWORU
HYDROGEOLOGICZNEGO.

INSPEKTOR ds. TECHNICZNYCH

Michał Smółka
Michał Smółka
tel. 691 553 651

LUTY 2015 ROK



inż. Piotr Smółka
RZECZOZNAWCA
Biegły w specjalności:

WODOCIĄGI I KANALIZACJA W ZAKRESIE EKSPLOATACJI

Wpisany na listę Rzeczoznawców
POLSKIEGO ZRZESZENIA INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH
Uchwałą Zarządu Głównego nr 1996/2002 Warszawa dn. 14-01-2002 r.

63-400 Ostrów Wielkopolski
ul. Zębcowska 47A/4, ul. Kolejarska 10
tel. 0 prefix 62 735 54 06; 0606 76-80-20



SPECJALISTYCZNE USŁUGI WODNO-KANALIZACYJNE

PPHU **KANWOD**

Studnie Głębiny - Stacje Uzdatniania Wody - Dezynfekcje Bakteriologiczne - Przepompownie
Baseny - Ekspertyzy i Konceptje Techniczne Biegłego Rzeczoznawcy w dziedzinie Wodociąg i Kanalizacji

**OPINIA W ZAKRESIE OCENY STANU TECHNICZNEGO STUDNI
GŁĘBINOWEJ NR 1 W MIEJSCOWOŚCI BOGUSZYN PO DOKONANEJ
INSPEKCJI KAMERĄ WNĘTRZA OTWORU HYDROGEOLOGICZNEGO.**

INSPEKTOR ds. TECHNICZNYCH
M. Piotr Smółka
Michał Smółka
tel. 691 553 651

LUTY 2015 ROK



inż. Piotr Smółka
RZECZOZNAWCA
Biegły w specjalności:

WODOCIĄGI I KANALIZACJA W ZAKRESIE EKSPLOATACJI

Wpisany na listę Rzeczoznawców
POLSKIEGO ZRZESZENIA INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH
Uchwałą Zarządu Głównego nr 1/96/2002 Warszawa dn. 14-01-2002 r.

63-400 Ostrów Wielkopolski
ul. Zębcowska 47A/4, ul. Kolejarska 10
tel. 0 prefix 62 735-54-06; 0606 76-80-20

ul. Kolejarska 10
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. kom. +48 603-940-760
tel. fax. 62 720-39-04



www.kanwod.info
kanwod@op.pl

NIP: 622-101-24-30

BZ WBK S.A. O/Ostrów Wlkp.

15 1090 1160 0000 0000 1601 0161

A. ZAKRES PRAC.

Podstawą wykonania ekspertyzy jest umowa NR EKSP-3/11/2014 z dnia 27.11.2014r o następującym zakresie prac:

1. Wydobywania ze studni określonych w pkt 2. kolumn rur wznoszących wraz z podwodnymi agregatami pompowymi przed dokonaniem kamerowania i pomiarów oraz ich zabudową do studni po wykonanych pracach.
Zleceniobiorca ponosi wszelkie koszty dotyczące demontażu i montażu w studni łącznie z kosztem użycia lub wynajmu dźwigu.
2. Badania technologicznego studni głębinowych nr:
 - 1 i 2 w m. Boguszyń
 - 1, 1a i 1a'' w m. Włoszakowice
 - 1 i 2 w m. Bukowiec Górny
 - 2 i 2a w m. Ujazdowo
 - 1 i 2 w m. Dominice
 - 2 w m. Krzycko Wielkie

wraz z:

wykonaniem technicznej interpretacji - Ekspertyzy Biegłego Rzecznawcy w zakresie obecnego stanu hydraulicznego (badanie parametrów takich jak: Ls-Lustro statyczne, Ld-lustro dynamiczne, S-depresja, Q-wydajność, q-wydajność jednostkowa, q/q_0 -sprawność hydrauliczna), i konstrukcyjnego oraz określenia potrzeby zastosowania renowacji lub innych prac studniarskich i zaleceń technologiczno-eksploatacyjnych dotyczących w/w studni.

3. Opracowania dokumentu ekspertyzy dla każdej ze studni zawierającego opis stanu technicznego badanych studni oraz wnioski i zalecenia technologiczne i eksploatacyjne.

B. DANE PODMIOTÓW

ZLECENIODAWCA:

Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o.
Ul. Krupińskiego 29
64-140 Włoszakowice
NIP: 697-19-46-071

ZLECENIOBIORCA:

PPHU KANWOD Piotr Smółka
Ul. Kolejarska 10
63-400 Ostrów Wielkopolski

*Rzecznawca Inżynier , ekspert biegły w specjalności Wodociągi i Kanalizacje
Wpisany na listę Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych
nr 1996/2002 dn. 14-01-2002 r. , Zarząd Główny Warszawa.*

*Czynny praktyk w branży Wodociągi i Kanalizacje .
28 lat doświadczenia technologicznego.*

C. BADANIE STUDNI GŁĘBINOWEJ NR 1. W M. BOGUSZYN

W dniu 14-01-2015r. PPHU KANWOD z Ostrowa Wlkp dokonało inspekcji wnętrza studni głębinowej nr 1. w m. Boguszyn, odwierconej w 1965r., metodą kamerowania wraz z zapisem na nośniku cyfrowym – załącznik opracowania.

Do badania niniejszej studni użyto kamerę nowej generacji z możliwością wykonania dowolnej ilości zdjęć elementów i szczegółów wnętrza studni oraz obwodowy poziomy (360 stopni w prostokątnym układzie głowicy nowoczesnej kamery) zapis umożliwiający między innymi: szczegółowe oględziny łączenia gwintowanych rur wiertniczych, ich obecnego stanu korozyjności i szczelności oraz ocenę stanu filtru w zakresie obecnego zjawiska kolmatacji.

Informacje dotyczące parametrów studni z okresu wykonania i jej konstrukcji opisane tzw. kartą informacyjną otworu znajdują się także w niniejszym opracowaniu.

1. Kamerowanie studni gł. nr 1. rozpoczęto w dniu 14-01-2015r. o godzinie 12.28 po rozebraniu pokrywy obudowy studni.
2. Za tzw. punkt zero, punkt odniesienia przyjęto w pomiarach poziom terenu.
3. Rura osłonowa stalowa o średnicy 9 i 5/8 cala = 245 mm, o grubości ścianki 10-12 mm, jest szczelna w całej swojej długości. Występujący na niej narost składający się głównie ze związków żelaza Fe, manganu Mn i osadów CaCO_3 (wynikających z twardości ogólnej wody) - nie przeszkadza w normalnej eksploatacji studni.
4. Łączenia gwintowe są szczelne, przypadają co 6 mb
5. Lustro statyczne wody wynosiło w dniu badania - 11,70 m. p. p. terenu.
6. Na głębokości 57,30 m kamera natrafiła na tzw. uszczelnienie otworu (gumowe jak wynika z opisu dokumentacyjnego) o średnicy 168-194 mm. Uszczelnienie otworu wystaje ponad górną krawędź rury nadfiltrowej.
7. Rura nadfiltrowa o dokumentacyjnej średnicy zewnętrznej 6 i 1/2 cala = 165 mm rozpoczyna się na głębokości 57,50 m p.p. terenu. 0,2m poniżej górnej krawędzi rury nadfiltrowej głowica kamery natrafiła na utopiony element stalowy o płaskim kształcie (blacha o nieregularnych krawędziach, nie większa niż 150 mm).
8. Na głębokości 57,67 m (czas filmu: 32 min 00 sek) uwidoczono kształt blachy i moment przejścia kamery w dół.
9. Stan rury nadfiltrowej nie budzi zastrzeżeń- grubościenna rura stalowa jest szczelna w całej swojej długości.
10. Część robocza filtru rozpoczyna się już na głębokości 62,60 m.p.p. terenu. Otwory filtrowe są drożne w większej części swojego przekroju poprzecznego.
11. Na głębokości 64,30 m kamera natrafiła na zalegający zasyp. Zalega on w części roboczej filtru i w zbiorniku podfiltrowym.
12. Głowicę kamery wydobyto na powierzchnię – zakończono inspekcję wnętrza studni nr1.
13. Zatwierdzona wydajność eksploatacyjna studni głębinowej nr 1. w m. Boguszyn wynosi $Q = 18 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,15 \text{ m}$.
14. Kolumna rur wznoszących pompy składa się z 4 rur stalowych o średnicy 80 mm i długości 6 mb. Łączna długość- 24 mb.

D. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE.

1. Pomiary parametrów pracy studni:

- Lustro statyczne $L_s = 11,70$ m
- Lustro dynamiczne $L_d = 15,20$ m
- Depresja $S = L_d - L_s = 3,50$ m
- Wydajność chwilowa $Q = 15,0$ m³/h
- Wydajność jednostkowa $q = Q/S = 4,28$ m³/h/1m depresji
- Sprawność hydrauliczna $n = q/q_0 = 74,95\%$

Sprawność hydrauliczną studni opiniujący określa na dzień dzisiejszy jako zadowalającą, jednakże studnia nie może być przeeksploatowywana. Znaczy to, że wydajność zalecana poboru wody z tej studni nie powinna przekraczać 15,0 m³/h.

2. Należy prowadzić obserwacje poziomu luster wody (odczyty z hydrosondy), w przypadku obniżania się lustra dynamicznego należy zmniejszyć wydajność pompy do 10 m³/h i prowadzić dalsze obserwacje. W przypadku dalszego obniżania się lustra dynamicznego należy wyłączyć studnię z eksploatacji i podjąć decyzję o sposobie jej usprawnienia lub likwidacji.
3. Dodatkowo zaleca się obserwację wizualną wody surowej poprzez pobieranie jej do przezroczystego naczynia i ocenę zawartości wody pod kątem ewentualnego piaszczenia studni. W przypadku pojawienia się piasku należy przerwać eksploatację studni nr 1.
4. Stan studni nr 1. jako konstrukcji tzn. stan łączy gwintowanych studni, jej szczelność, stan metalu jako blachy grubościennej rury nie budzi żadnych zastrzeżeń i ze względu na swoją konstrukcję studnia może być eksploatowana jeszcze przez wiele lat.
5. Wizualny i hydrauliczny stan drożności części roboczej filtru tzn. przepustowości otworów perforacyjnych jest w poprawnym stanie.
6. Całkowita długość robocza filtru wynosi 4,5 m. Zasyp w części roboczej filtru wynosi 2,8 m oraz w rurze podfiltrów 1,5 m stąd całkowita długość zasypu wynosi 4,3 m.
7. Zasyp ten należy zwiercić/wyłyżkować do dokumentacyjnego dna 69,0 m. Prace te należy rozpocząć przy pierwszych oznakach pogarszania się parametrów hydraulicznych studni lub oznak piaszczenia studni.
8. Rzecznawca wykonujący niniejsze badanie i ekspertyzę studni głębinowej nr 1. w przypadku braku podjęcia prac studniarskich opisanych w niniejszej opinii zaleca przeprowadzenie podobnego badania studni w przeciągu 2 do 3 lat.

INSPEKTOR ds. TECHNICZNYCH

Michał Smółka
Michał Smółka
tel. 691 553 651



inż. Piotr Smółka

RZECZOZNAWCA

Biegły w specjalności:

WODOCIAGI I KANALIZACJA W ZAKRESIE EKSPLOATACJI

Wpisany na listę Rzecznawców
POLSKIEGO ZRZESZENIA INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH
Uchwałą Zarządu Głównego nr 1996/2002 Warszawa dn. 14-01-2002 r.

63-400 Ostrów Wielkopolski
ul. Zębcowska 47A/4, ul. Kolejarska 10
tel. 0 prefix 62 735-54-06; 0606 76-80-20

Załączniki:

1. Nośnik cyfrowy z zapisem inspekcji (kamerowania) studni głębinowej nr 1.
2. Zdjęcia z przeprowadzonego kamerowania studni głębinowej nr 1.
3. Karta informacyjna (hydrogeologiczna) studni nr 1.

Boguszyn St nr. 1

17:42:42 14.01.2015 27.0°C 38° 24° 37.19m

Boguszyn St nr. 1

17:44:10 14.01.2015 26.0°C 28° 48° 42.70m

Boguszyn St nr. 1

17:46:43 14.01.2015 26.0°C 49° 74° 46.40m

Boguszyn St nr. 1

17:52:15 14.01.2015 25.0°C 42° 52° 57.78m

Boguszyn St nr. 1

18:03:18 14.01.2015 26.0°C 20° -18° 57.67m

Boguszyn St nr. 1

18:07:15 14.01.2015 25.0°C 37° 146° 62.59m

Boguszyn St nr. 1

18:09:26 14.01.2015 25.0°C 38° 22' 64.25m

Boguszyn St nr. 1

18:10:20 14.01.2015 25.0°C 78° 127° 64.25m

SPECJALISTYCZNE USŁUGI WODNO-KANALIZACYJNE

PPHU **KANWOD**

Studnie Głębiny - Stacje Uzdatniania Wody - Dezynfekcje Bakteriologiczne - Przepompownie
Baseny - Ekspertyzy i Koncepcje Techniczne Biegłego Rzeczoznawcy w dziedzinie Wodociąg i Kanalizacji

**OPINIA W ZAKRESIE OCENY STANU TECHNICZNEGO STUDNI
GŁĘBINOWEJ NR 2 W MIEJSCOWOŚCI BOGUSZYN PO DOKONANEJ
INSPEKCJI KAMERA WNETRZA OTWORU HYDROGEOLOGICZNEGO.**

INSPEKTOR ds. TECHNICZNYCH

Michał Smółka
Michał Smółka
tel. 691 553 651

LUTY 2015 ROK



inż. Piotr Smółka

RZECZOZNAWCA
Biegły w specjalności:

WODOCIĄGI I KANALIZACJA W ZAKRESIE EKSPLOATACJI

Wpisany na listę Rzeczoznawców
POLSKIEGO ZRZESZENIA INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH
Uchwałą Zarządu Głównego nr 1996/2002 Warszawa dn. 14-01-2002 r.

63-400 Ostrów Wielkopolski
ul. Zębcowska 47A/4, ul. Kolejarska 10
tel. 0 prefix 62 735-54-06; 0606 76-80-20

ul. Kolejarska 10
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. kom. +48 603-940-760
tel. fax. 62 720-39-04



www.kanwod.info

kanwod@op.pl

NIP: 622-101-24-30

BZ WBK S.A. O/Ostrów Wlkp.

15 1090 1160 0000 0000 1601 0161

A. ZAKRES PRAC.

Podstawą wykonania ekspertyzy jest umowa NR EKSP-3/11/2014 z dnia 27.11.2014r o następującym zakresie prac:

1. Wydobycia ze studni określonych w pkt 2. kolumn rur wznosnych wraz z podwodnymi agregatami pompowymi przed dokonaniem kamerowania i pomiarów oraz ich zabudową do studni po wykonanych pracach.
Zleceńbiorca ponosi wszelkie koszty dotyczące demontażu i montażu w studni łącznie z kosztem użycia lub wynajmu dźwigu.

2. Badania technologicznego studni głębinowych nr:

- | | |
|----------------|----------------------|
| - 1 i 2 | w m. Boguszyń |
| - 1, 1a i 1a'' | w m. Włoszakowice |
| - 1 i 2 | w m. Bukowiec Górny |
| - 2 i 2a | w m. Ujazdowo |
| - 1 i 2 | w m. Dominice |
| - 2 | w m. Krzycko Wielkie |

wraz z:

wykonaniem technicznej interpretacji - Ekspertyzy Biegłego Rzeczoznawcy w zakresie obecnego stanu hydraulicznego (badanie parametrów takich jak: Ls-Lustro statyczne, Ld-lustro dynamiczne, S-depresja, Q-wydajność, q-wydajność jednostkowa, q/q_0 -sprawność hydrauliczna), i konstrukcyjnego oraz określenia potrzeby zastosowania renowacji lub innych prac studniarskich i zaleceń technologiczno-eksploatacyjnych dotyczących w/w studni.

3. Opracowania dokumentu ekspertyzy dla każdej ze studni zawierającego opis stanu technicznego badanych studni oraz wnioski i zalecenia technologiczne i eksploatacyjne.

B. DANE PODMIOTÓW

ZLECENIODAWCA:

Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o.
Ul. Krupińskiego 29
64-140 Włoszakowice
NIP: 697-19-46-071

ZLECENIOBIORCA:

PPHU KANWOD Piotr Smółka
Ul. Kolejarska 10
63-400 Ostrów Wielkopolski

*Rzeczoznawca Inżynier , ekspert biegły w specjalności Wodociągi i Kanalizacje
Wpisany na listę Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych
nr 1996/2002 dn. 14-01-2002 r. , Zarząd Główny Warszawa.*

*Czynny praktyk w branży Wodociągi i Kanalizacje .
28 lat doświadczenia technologicznego.*

C. BADANIE STUDNI GŁĘBINOWEJ NR 2. W M. BOGUSZYN

W dniu 14-01-2015r. PPHU KANWOD z Ostrowa Wlkp dokonało inspekcji wnętrza studni głębinowej nr 2. w m. Boguszyn, odwierconej w 1981 roku, metodą kamerowania wraz z zapisem na nośniku cyfrowym – załącznik opracowania.

Do badania niniejszej studni użyto kamerę nowej generacji z możliwością wykonania dowolnej ilości zdjęć elementów i szczegółów wnętrza studni oraz obwodowy poziomy (360 stopni w prostokątnym układzie głowicy nowoczesnej kamery) zapis umożliwiający między innymi: szczegółowe oględziny łączenia gwintowanych rur wiertniczych, ich obecnego stanu korozyjności i szczelności oraz ocenę stanu filtru w zakresie obecnego zjawiska kolmatacji.

Informacje dotyczące parametrów studni z okresu wykonania i jej konstrukcji opisane tzw. kartą otworu wiertniczego znajdują się także w niniejszym opracowaniu.

1. Kamerowanie studni gł. nr 2. rozpoczęto w dniu 14-01-2015r. o godzinie 15.25 po rozebraniu pokrywy obudowy studni.
2. Za tzw. punkt zero , punkt odniesienia przyjęto w pomiarach poziom terenu.
3. Rura okładzinowa /osłonowa stalowa o średnicy zewnętrznej zapisanej w dokumentacji 16 cali =406 mm , o grubości ścianki 10-12 mm .
4. Konstrukcja rury osłonowej jest szczelna w całej swojej. Nie zaobserwowano ubytków materiałowych jak i wżerów wgłębnych konstrukcji stalowej studni.
Chociaż stan zaawansowania korozyjności rury okładzinowej wizualnie jest bardzo widoczny , jednakże rura w całym swoim przekroju poprzecznym jest szczelna.
5. Łączenia gwintowe są szczelne, przypadają co 6 mb.
6. Lustro statyczne wody wynosiło w dniu badania - 12,10 m. p. p. terenu.
7. Na głębokości 45,80m głowica kamery natrafiła na zatopiony podwodny agregat pompowy.
8. Z dokumentacyjnej konstrukcji studni i z głębokości położenia zatopionej pompy wynika, że leży ona na górnej krawędzi rury nadfiltrowej o średnicy 9 i 5/8 cala= 245 mm. Wejście głowicy kamery w rurę nadfiltrową jest niemożliwe.
9. Głowicę kamery wydobyto na powierzchnię – zakończono inspekcję wnętrza studni nr 2.
10. Zatwierdzona wydajność eksploatacyjna studni głębinowej nr 1. w m. Boguszyn wynosi $Q= 31,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S= 5,9 \text{ m}$.
11. Kolumna rur wznosnych stalowych o średnicy 80 mm składa się z: 4 rur o długości 6 mb. Łączna długość- 24 mb.

D. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE.

1. Pomiary parametrów pracy studni:

- Lustro statyczne $L_s = 12,10$ m
- Lustro dynamiczne $L_d = 18,20$ m
- Depresja $S = L_d - L_s = 6,10$ m
- Wydajność chwilowa $Q = 31,00$ m³/h
- Wydajność jednostkowa $q = Q/S = 5,08$ m³/h/1m depresji
- Sprawność hydrauliczna $n = q/q_0 = 96,21\%$

Studnia posiada bardzo wysoką sprawność hydrauliczną.

2. Stan studni nr 2. jako konstrukcji tzn. stan łączy gwintowanych studni, jej szczelność stan metalu jako blachy grubościenniej rury okładzinowej nie budzi żadnych zastrzeżeń.
3. Ze względu na zablokowany filtr nieznany jest stan konstrukcji i wnętrza rury nadfiltrowej, filtrowej i podfiltrowej.
4. Podwodny agregat pompowy zalegający na wejściu do rury nadfiltrowej należy wydobyć i powtórzyć kamerowanie studni nr 2. Opiniujący sugeruje by prace instrumentalne mające na celu wydobyć agregat pompowego odbyły się poza sezonem letnim, by uniknąć wyłączenia studni w okresie największych rozbiorów.
5. Rzeczoznawca wykonujący niniejsze badanie i ekspertyzę studni głębinowej nr 2. w celu utrzymania dbałości o urządzenie jakim jest studnia głębinowa zaleca przeprowadzenie podobnego badania studni 5 lat po wydobyć agregatu i przeprowadzeniu kamerowania kolumny rur filtrowych.

INSPEKTOR ds. TECHNICZNYCH

M. Smółka
Michał Smółka
tel. 691 553 651



inż. Piotr Smółka

RZECZOZNAWCA

Biegły w specjalności:

WODOCIĄGI I KANALIZACJA W ZAKRESIE EKSPLOATACJI

Wpisany na listę Rzeczoznawców
POLSKIEGO ZRZESZENIA INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH
Uchwałą Zarządu Głównego nr 1996/2002 Warszawa dn. 14-01-2002 r.

63-400 Ostrów Wielkopolski
ul. Zębcowska 47A/4, ul. Kolejarska 10
tel. 0 prefix 62 735-54-06; 0606 76-80-20

Załączniki:

1. Nośnik cyfrowy z zapisem inspekcji (kamerowania) studni głębinowej nr 2.
2. Karta informacyjna (hydrogeologiczna) studni nr 2.

Boguszyn St nr. 2

15:40:50 14.01.2015 26.0°C 0° -53° 46.86m

Boguszyn St nr. 2

15:42:14 14.01.2015 26.0°C 22° -36° 46.34m

Boguszyn St nr. 2

15:43:21 14.01.2015 26.0°C 18° -35° 46.28m

Boguszyn St nr. 2

15:43:39 14.01.2015 26.0°C 31° -41° 46.22m

Boguszyn St nr. 2

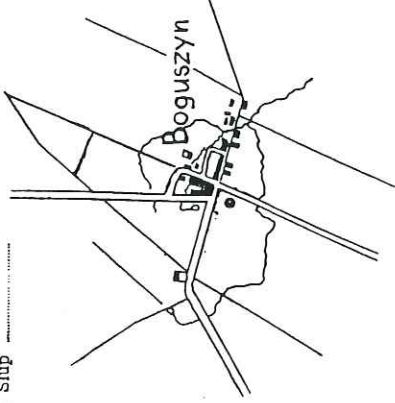
15:45:09 14.01.2015 26.0°C 56° -62° 45.73m

(Karta otworu wiertniczego)

studnia nr 2

1302/JN/A

Localizacja otworu — szkic
orientacyjny w skali 1:50.000.
Arkusz 518 ŚNIEGIECHOWA
Pas Słup



Miejscowość **BOGUSZYN**
Gmina **WOSZCZOWICE**
Powiat **WOSZCZOWICE**
Województwo **ŚLĄSKIE**
Inwestor **Bezpłatny (użytkownik) ujęcia**
BO.P. + WIEŚ

Wykonawca (płaczek)

Geolog odpowiedzialny (Imię, nazw., podpis i data)
HOK. INŻ. **M. SŁABE** **ŚNIEGICHÓW, 10.06.2011**

Współrzędne geograficzne $\phi = 51^{\circ}56'10''$
Rzeczna wysokościowa: **169,45** m nad poziomem morza

Czas trwania robót wiertniczych: od **2.11.81** do **26.11.81**

System i sposób wiercenia: **MECHANICZNY - WDRUKOWY**
Sposób pobierania próbek skal: **Z KROBKĄ**

Miejsce przechowywania próbek skal: **---**

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przed-

stawionego szkicu konstrukcyjnego:
 $Q_1 = 34,15$ m³/h, $S_1 = 5,9$ m, $T_1 = 96$ h, $q_1 = 5,282$ m³/h/l m depresji
 $Q_2 = 10,00$ m³/h, $S_2 = 1,1$ m, $T_2 = 1,1$ m, $q_2 = 1,1$ m³/h/l m depresji
 $Q_3 = 0,00046$ m³/sek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem: $P = HAZENA$
 $K = 0,000242$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem: $DUPUITA$
 Q eksploatacyjna ujęcia = **34,15** m³/h, Qdop. filtru = **54,83** m³/h
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 5,9$ m, $R = 274,35$ m

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**

Opis litologiczny warstw
typu **czarna, szara**



Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Lipowa 76A, 64-100 Łęszno

Laboratorium Badania Wody i Ścieków

tel. (65) 529 83 39 fax: (65) 529 83 71 www.mpwik-leszno.pl



AB 1214

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 802 / F / 14

Strona: 1

Stron: 3

Obiekt badania:	Zleceniodawca	Próbka pobrana zgodnie z:	
		Zlecenie	Protokół pobrania próbki:
Woda surowa	Gminny Zakład Komunalny Sp. z o. o. ul. Karola Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	Nr: 438/14 Data: 22.10.2014	Nr 699/14 Data: 22.10.2014

Identyfikacja próbki							
Kod próbki:		Miejsce pobrania próbki:	Data pobrania :	Temp. (°C) próbki w trakcie poboru	Data przyjęcia próbki do laboratorium	Data rozpoczęcia badań:	Data zakończenia badań:
Zleceniodawcy	Laboratorium						
1	2044/14	Gmina Włoszakowice SUW- Dominice	22.10.2014	12,1	22.10.2014	22.10.2014	27.10.2014
2	2045/14	Gmina Włoszakowice SUW- Ujazdowo	22.10.2014	12,6	22.10.2014	22.10.2014	27.10.2014
3	2046/14	Gmina Włoszakowice SUW- Boguszyn	22.10.2014	10,9	22.10.2014	22.10.2014	27.10.2014
4	2047/14	Gmina Włoszakowice SUW- Bukówiec Górny	22.10.2014	10,4	22.10.2014	22.10.2014	27.10.2014
5	2048/14	Gmina Włoszakowice SUW- Krzycko Wielkie	22.10.2014	10,5	22.10.2014	22.10.2014	27.10.2014
Próbki pobrane przez: Próbkobiorcę - Laboratorium / identyfikator metody pobrania: PN-EN ISO 19458:2007							
Próbki dostarczone przez: Próbkobiorcę - Laboratorium							
Warunki środowiskowe: -							
Stan próbki w chwili przyjęcia: prawidłowy							
Uwagi/ odstępstwa: -							

WYNIKI BADAŃ

Badania fizyko-chemiczne							
Oznaczenie:				Wyniki / Niepewność :			
Badany parametr :	Metoda badawcza		Jednostka	Kod próbki Laboratorium:			
				2044/14		2045/14	
Amonowy jon	PN-ISO 7150-1:2002	AZRP	mg/l	<0,06 ¹⁾	n.d.	<0,06 ¹⁾	n.d.
Azotany	PN-82/C-04576.08	AZRP	mg/l	0,456	0,064	<0,3 ¹⁾	n.d.
Azotyny	PN-EN 26777:1999	AZRP	mg/l	<0,015 ¹⁾	n.d.	<0,015 ¹⁾	n.d.
Barwa	PB-10/F, wyd. I z dn. 01.07.2008	AZRP	mg/l Pt	6	1	6	1
Mangan	PB-01/F, wyd. II z 21.05.10	AZRP	µg/l	46,0	4	240	19
Mętność	PN-EN ISO 7027:2003, p.6	AZRP	NTU	0,77	0,03	9,8	0,4
pH ²⁾	PN-EN ISO 10523:2012	AZRP	-	7,2 T=18,2°C	0,5	7,3 T=17,8°C	0,5
Przewodność wł. ³⁾	PN-EN 27888:1999	AZRP	µS/cm w 25°C	627 T=18,4°C	13	603 T=18,0°C	12
Żelazo og.	PB-01/F, wyd. II z 21.05.10	AZRP	µg/l	780	23	565	17

Legenda: ¹⁾ wartość poniżej granicy oznaczania ilościowego

²⁾ kompensacja automatyczna pomiaru do temperatury T

³⁾ kompensacja automatyczna temperatury

n.d. - nie dotyczy

Badania fizyko-chemiczne							
Oznaczenie:				Wyniki / Niepewność :			
Badany parametr :	Metoda badawcza		Jednostka	Kod próbki Laboratorium:			
				2046/14		2047/14	
Amonowy jon	PN-ISO 7150-1:2002	AZRP	mg/l	0,317	0,01	0,285	0,01
Azotany	PN-82/C-04576.08	AZRP	mg/l	<0,3 ¹⁾	n.d.	<0,3 ¹⁾	n.d.
Azotyny	PN-EN 26777:1999	AZRP	mg/l	<0,015 ¹⁾	n.d.	<0,015 ¹⁾	n.d.
Barwa	PB-10/F, wyd. I z dn. 01.07.2008	AZRP	mg/l Pt	11	1	13	2
Mangan	PB-01/F, wyd. II z 21.05.10	AZRP	µg/l	220	18	330	26
Mętność	PN-EN ISO 7027:2003, p.6	AZRP	NTU	3,9	0,16	3,8	0,15
pH ²⁾	PN-EN ISO 10523:2012	AZRP	-	7,5 T=17,2°C	0,5	7,3 T=18,2°C	0,5
Przewodność wł. ³⁾	PN-EN 27888:1999	AZRP	µS/cm w 25°C	493 T=17,4°C	10	821 T=18,4°C	17
Żelazo og.	PB-01/F, wyd. II z 21.05.10	AZRP	µg/l	1235	37	2300	69

Legenda: ¹⁾ wartość poniżej granicy oznaczania ilościowego

²⁾ kompensacja automatyczna pomiaru do temperatury T

³⁾ kompensacja automatyczna temperatury

n.d. - nie dotyczy

Badania fizyko-chemiczne					
Oznaczenie:				Wyniki / Niepewność :	
Badany parametr :	Metoda badawcza		Jednostka	Kod próbki Laboratorium:	
				2048/14	
Amonowy jon	PN-ISO 7150-1:2002	AZRP	mg/l	0,849	0,03
Azotany	PN-82/C-04576.08	AZRP	mg/l	<0,3 ¹⁾	n.d.
Azotyny	PN-EN 26777:1999	AZRP	mg/l	<0,015 ¹⁾	n.d.
Barwa	PB-10/F, wyd. I z dn. 01.07.2008	AZRP	mg/l Pt	14	2
Mangan	PB-01/F, wyd. II z 21.05.10	AZRP	µg/l	575	46
Mętność	PN-EN ISO 7027:2003, p.6	AZRP	NTU	3,0	0,12
pH ²⁾	PN-EN ISO 10523:2012	AZRP	-	7,4 T=17,8°C	0,5
Przewodność wł. ³⁾	PN-EN 27888:1999	AZRP	µS/cm w 25°C	637 T=18,0°C	13
Żelazo og.	PB-01/F, wyd. II z 21.05.10	AZRP	µg/l	2025	61

Legenda¹⁾ wartość poniżej granicy oznaczania ilościowego

²⁾ kompensacja automatyczna pomiaru do temperatury T

³⁾ kompensacja automatyczna temperatury

n.d. - nie dotyczy

Data sporządzenia : 28.10.2014	Z-ca KIEROWNIKA Laboratorium	Autoryzował: Data: 28.10.14
--------------------------------	---	--

Agnieszka Pietrowicz

Kierownik Laboratorium
 Zatwierdził:
 Podpis: *Magdalena Patalas*
 Data: 28.10.2014.

Uwagi : 1. Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. 2. Niepewności wyników badania podawane są dla metod akredytowanych i gdy wynik \pm niepewność obejmuje wartość najwyższego dopuszczanego stężenia (NDS). 3. Niepewność wyniku wyrażona jest niepewnością rozszerzoną obliczoną dla: - metody badawczej bez niepewności dot. pobrania próbek dla przedziału ufności ok. 95% i k=2 (oznacz. literą B) - metody badawczej z niepewnością dot. pobrania próbek dla przedziału ufności ok. 95% i k=2 (oznacz. literą P) 4. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobranie próbek przez Zleceniodawcę i stan, w jakim zostały dostarczone do badań. 5. Bez pisemnej zgody Laboratorium Sprawozdane z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. 6. Klient ma prawo do złożenia skargi w terminie 14 dni od daty otrzymania Sprawozdania z badań. 7. Ze względu na charakter próbek, nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale. 8. Sprawozdanie z Badań zawiera wyniki badań wykonane metodami: akredytowanymi (oznacz. literą A), nieakredytowanymi, referencyjnymi (oznacz. literą R), niereferencyjnymi. 9. Badania wykonane metodami zatwierdzonymi Decyzją PPIS w Lesznie z dnia 21.02.2014 i 09.06.2014 oznaczono literą Z. 10. Badania przeznaczone dla oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie wykonano metodami: referencyjnymi. 11. Badania wykonane na życzenie klienta metodami niereferencyjnymi, wycofanymi lub równoważnymi nie mają zastosowania do oceny w obszarze regulowanym prawnie.
--

Koniec Sprawozdania z badań.

bw



Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno
Laboratorium Badania Wody i Ścieków

tel.(65) 529 83 39 fax: (65) 529 83 71 www.mpwik-leszno.pl



AB 1214

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 0635/F/18

Strona: 1

Stron: 3

Obiekt badania:	Zleceniodawca (nazwa i adres):	Próbka pobrana zgodnie z:	
		Zlecenie	Protokół pobrania próbki:
woda surowa	Gminny Zakład Komunalny Sp.z o.o. Kurpińskiego 29, 64-140 Włoszakowice	Nr 0528/Z/18 Data: 09.08.2018 Umowa: LAB-U-PO-02/04/2018	Nr 0872/2018 Data: 09.08.2018

Identyfikacja próbek							
Kod próbki:		Miejsce pobrania próbki:	Data pobrania:	Temp. (°C) próbki w chwili pobrania	Data przyjęcia próbki do Laboratorium	Data rozpoczęcia badań:	Data zakończenia badań:
Zleceniodawcy	Laboratorium						
21	2045-18	SUW Krzycko Wielkie, kran wody surowej	09.08.2018	10.6	09.08.2018	09.08.2018	10.08.2018
22	2046-18	SUW Boguszyń, kran wody surowej	09.08.2018	10.6	09.08.2018	09.08.2018	10.08.2018
23	2047-18	SUW Dominice, kran wody surowej studnia nr 1	09.08.2018	10.0	09.08.2018	09.08.2018	10.08.2018
Próbki pobrane przez: Laboratorium/Lawer - Jarosław/ identyfikator metody pobrania: PN-EN ISO 19458:2007 (A), PN-ISO 5667-5:2003 (A), PN-ISO 5667-5:2017 (A)							
Próbki dostarczone przez: Laboratorium							
Warunki środowiskowe: -							
Stan próbki w chwili przyjęcia: prawidłowy							
Uwagi /odstępstwa: -							

WYNIKI BADAŃ

Badania fizykochemiczne							
Oznaczenie:				Kod próbki Laboratorium: 2045-18			
Badany parametr:	Metoda badawcza		Jednostka	Wynik	Niepewność	Kryteria (*)	Parametr zgodny/niezgodny
Amonowy jon	PN-ISO 7150-1:2002	A Z R P	mg/l	1.23	0.14	-	-
Azotany	PN-82/C-04576.08	A Z R P	mg/l	<0.89 ¹⁾	nd.	-	-
Azotyny	PN-EN 26777:1999	A Z R P	mg/l	<0.026 ¹⁾	nd.	-	-
Barwa	PB-10/F wyd. I z dnia 01.07.08	A Z R P	mg/l	27	2	-	-
Mangan	PN-EN ISO 11885:2009	A Z R B	µg/l	329	10	-	-
Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016	A Z R P	NTU	12	1	-	-
pH ²⁾	PN-EN ISO 10523:2012	A Z R P	-	7.2 T = 22.5 °C	0.6	-	-
Przewodność elektryczna właściwa ³⁾	PN-EN 27888:1999	A R P	µS/cm	642 T = 22.4 °C	13	-	-
Żelazo ogólne	PN-EN ISO 11885:2009	nA R	µg/l	2023	nd.	-	-
Legenda: nd. - nie dotyczy 1) wartość poniżej granicy oznaczenia ilościowego 2) kompensacja automatyczna pomiaru w temperaturze T 3) kompensacja automatyczna temperatury przewodności (*) wymagania wg							
OCENA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI: -							

WYNIKI BADAŃ

Badania fizykochemiczne						
Oznaczenie:			Kod próbki Laboratorium: 2046-18			
Badany parametr:	Metoda badawcza	Jednostka	Wynik	Niepewność	Kryteria (*)	Parametr zgodny/niezgodny
Amonowy jon	PN-ISO 7150-1:2002	A Z R P	mg/l	0.789	0.087	-
Azotany	PN-82/C-04576.08	A Z R P	mg/l	<0.89 ¹⁾	nd.	-
Azotyny	PN-EN 26777:1999	A Z R P	mg/l	<0.026 ¹⁾	nd.	-
Barwa	PB-10/F wyd. I z dnia 01.07.08	A Z R P	mg/l	30	2	-
Mangan	PN-EN ISO 11885:2009	A Z R B	µg/l	118	3	-
Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016	A Z R P	NTU	16	1	-
pH ²⁾	PN-EN ISO 10523:2012	A Z R P	-	7.4 T = 22.1 °C	0.6	-
Przewodność elektryczna właściwa ³⁾	PN-EN 27888:1999	A R P	µS/cm	529 T = 21.8 °C	11	-
Żelazo ogólne	PN-EN ISO 11885:2009	A R B	µg/l	1980	238	-

Legenda:
 nd. - nie dotyczy
 1) wartość poniżej granicy oznaczenia ilościowego
 2) kompensacja automatyczna pomiaru w temperaturze T
 3) kompensacja automatyczna temperatury przewodności

(*) wymagania wg

OCENA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI: -

WYNIKI BADAŃ

Badania fizykochemiczne						
Oznaczenie:			Kod próbki Laboratorium: 2047-18			
Badany parametr:	Metoda badawcza	Jednostka	Wynik	Niepewność	Kryteria (*)	Parametr zgodny/niezgodny
Amonowy jon	PN-ISO 7150-1:2002	A Z R P	mg/l	<0.077 ¹⁾	nd.	-
Azotany	PN-82/C-04576.08	A Z R P	mg/l	<0.89 ¹⁾	nd.	-
Azotyny	PN-EN 26777:1999	A Z R P	mg/l	<0.026 ¹⁾	nd.	-
Barwa	PB-10/F wyd. I z dnia 01.07.08	A Z R P	mg/l	6	1	-
Mangan	PN-EN ISO 11885:2009	A Z R B	µg/l	45.4	1.4	-
Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016	A Z R P	NTU	3.9	0.4	-
pH ²⁾	PN-EN ISO 10523:2012	A Z R P	-	7.2 T = 22.5 °C	0.6	-
Przewodność elektryczna właściwa ³⁾	PN-EN 27888:1999	A R P	µS/cm	642 T = 22.2 °C	13	-
Żelazo ogólne	PN-EN ISO 11885:2009	A R B	µg/l	726	87	-

Legenda:
 nd. - nie dotyczy
 1) wartość poniżej granicy oznaczenia ilościowego
 2) kompensacja automatyczna pomiaru w temperaturze T
 3) kompensacja automatyczna temperatury przewodności

(*) wymagania wg

OCENA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI: -

1. Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.
2. Niepewności wyników badań podawane są dla metod akredytowanych i gdy ma to znaczenie dla miarodajności wyników badań lub zgodności z wyspecyfikowanymi wartościami granicznymi.
3. Niepewność wyniku wyrażona jest niepewnością rozszerzoną obliczoną dla:
 - metody badawczej bez niepewności dot. pobrania próbek przy poziomie ufności ok. 95% i współczynnika rozszerzenia k=2 (oznacz. literą **B**)
 - metody badawczej wraz z niepewnością dot. pobrania próbek przy poziomie ufności ok. 95% i współczynnika rozszerzenia k=2 (oznacz. literą **P**)
4. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobranie próbek przez Zleceniodawcę i stan, w jakim zostały dostarczone do badań.
5. Bez pisemnej zgody Laboratorium Sprawozdane z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.
6. Klient ma prawo do złożenia skargi w terminie 14 dni od daty otrzymania Sprawozdania z badań.
7. Ze względu na charakter próbek, nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale.
8. Sprawozdanie z Badań zawiera wyniki badań wykonane metodami: akredytowanymi (ozn. literą **A**), nieakredytowanymi (ozn. literą **nA**), referencyjnymi (ozn. literą **R**), niereferencyjnymi (ozn. literą **nR**).
9. Badania wykonane metodami zatwierdzonymi Decyzją PPIS w Lesznie z dnia 26.02.2018 r. (ozn. literą **Z**).
10. Badania przeznaczone dla oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie wykonano metodami: referencyjnymi.
11. Badania wykonane na życzenie klienta metodami niereferencyjnymi lub równoważnymi nie mają zastosowania do oceny w obszarze regulowanym.

Sprawozdanie sporządzono w 1 jednakowych egz.	Egz. Nr 1: Zleceniodawca	Kopia egz. Nr 1: Archiwum w/m
---	--------------------------	-------------------------------

Koniec Sprawozdania z badań.

Data sporządzenia: 14.08.2018	Autoryzował: Katarzyna Charużyn Data autoryzacji: 14.08.2018	Zatwierdził: Agnieszka Pietrowicz Data zatwierdzenia: 14.08.2018 (Zatwierdzono kwalifikowanym podpisem elektronicznym)
----------------------------------	---	--

2021 rok	Maksymalne dobowe przepływy [m3]				
	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień
Boguszyn	81	113	78	88	79
Bukowiec Górny	261	505	281	260	262

2020 rok	Maksymalne dobowe przepływy [m3]				
	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień
Boguszyn	81	71	95	73	65
Bukowiec Górny	315	417	634	310	222

2019 rok	Maksymalne dobowe przepływy [m3]				
	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień
Boguszyn	67	98	93	73	69
Bukowiec Górny	238	564	507	406	395

2018 rok	Maksymalne dobowe przepływy [m3]				
	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień
Boguszyn	85	82	80	90	77
Bukowiec Górny	280	350	283	318	253

2017 rok	Maksymalne dobowe przepływy [m3]				
	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień
Boguszyn	95	75	73	71	60
Bukowiec Górny	244	219	223	224	185



U
WE
Wpłynęło 1

Włószak Komunalny Sp. z o.o.
Włószakowice

Wpł.

20. LIP. 2016

Powiat Leszczyński

L.dz. 4145 zał.

206

STAROSTA LESZCZYŃSKI

Leszno, dnia 14 lipca 2016 r.

OS. II. 6341.28.2016

DECYZJA

Na podstawie art. 122 ust. 1 pkt 1, 138 ust. 1, 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu Postępowania Administracyjnego (Dz. U. 2016 poz. 23 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Gminnego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. ul. K.K. Kurpińskiego 29 Włószakowice dotyczącego udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód

o r z e k a m :

I. U d z i e l a m Gminnemu Zakładowi Komunalnemu Sp. z o.o. ul. K.K. Kurpińskiego 29 Włószakowice pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód - pobór wód podziemnych z ujęcia w miejscowości Boguszyn (studnie wiercone nr 1 i nr 2), w zakresie:

1. ilości;

$$Q_{\max.h.} = 31,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr.d.}} = 317,60 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max. \text{roczne}} = 116\,000,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

w ramach zatwierdzonych decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Lesznie z dnia 7 września 1982 roku Nr OŚGW-IV-8530/46/82, zasobów eksploatacyjnych w kat. „B” z utworów czwartorzędowych - plejstoceniowych w wysokości $Q = 31,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 5,9 \text{ m}$

a/ pobór wód ze studni nr 1 odbywać się będzie za pomocą pompy głębinowych typ GC.3.02 silnik 5,5 kW, zawieszanej na głębokości 24,0 m ppt (lub równoważną),
pobór wód ze studni nr 2 odbywać się będzie za pomocą pompy głębinowych typ GC.3.02 silnik 5,5 kW zawieszanej na głębokości 24,0 m ppt (lub równoważną),

b/ lokalizacja i charakterystyka ujęcia;

	studnia nr 1	studnia nr 2
głębokość studni m p.p.t.	69,5	70,00
lokalizacja	działka ewidencyjna nr 68/5, obręb Boguszyn)	
współrzędne geograficzne	N - 51°56'33,0" - szerokości geograficznej północnej E - 16°28'9,11" - długości geograficznej wschodniej	N - 51°56'40" - szerokości geograficznej północnej E - 16°28'17" - długości geograficznej wschodniej

STAROSTWO POWIATOWE W LESZNIE

64-100 Leszno, Plac Kościuszki 4 B

tel. 65 529 68 00, fax 65 529 68 09

e-mail: starostwo@powiat-leszczynski.pl

www.powiat-leszczynski.pl

2. sposobu i zakresu prowadzenia pomiarów ilości, jakości pobieranej wody surowej oraz częstotliwości pobierania prób do analiz;
 - a/ rejestrację ilości pobieranej wody surowej ze studni nr 1 i nr 2 prowadzić na podstawie odczytu wodomierzy impulsywnych MW-NKO D-100 zamontowanych (niezależnie dla każdej studni na rurociągach tłocznych) w stacji uzdatniania wody zapis w formie papierowej wykonywać raz na dobę
 - b/ monitoring kontrolny wody surowej prowadzić z częstotliwością:
2 razy w roku (raz przed sezonem letnim, a drugi raz po sezonie letnim) w zakresie następujących wskaźników;
mętności, barwy rzeczywistej i pozornej, zapachu, odczynu, utlenialności nadmanganianowej, żelaza ogólnego, manganu, chlorków, amoniaku, azotynów, azotanów, fosforanów, siarczanów, wapnia, magnezu, zasadowości ogólnej i alkalicznej, przewodności, mineralizacji, suchej pozostałości, twardości ogólnej, ogólnego węgla organicznego (OWO)
równolegle badania wody prowadzić w zakresie bakteriologii
3. sposobu i częstotliwość prowadzenia okresowych pomiarów wydajności i poziomu zwierciadła wody;
 - a/ pomiar zalegania zwierciadła wody w studniach prowadzić sondą hydrostatyczną (przekaz elektroniczny do SUW)
 - b/ pomiar zwierciadła wody w studniach, wykonywać z równoczesnym określeniem wydajności studni
 - c/ pomiar poziomu oraz opadania zwierciadła wody w studniach wykonywać raz w miesiącu.

II. O k r e ś l a m termin ważności pozwolenia wodno-prawnego w zakresie poboru wód podziemnych do 14 lipca 2036 roku.

III. W związku z udzielonym pozwoleniem uprawniony z o b o w i ą z a n y jest do :

1. Prowadzenia racjonalnej gospodarki wodą.
2. Wynagrodzenia ewentualnych szkód osobom trzecim w związku z udzielonym pozwoleniem.
3. W przypadku niekorzystnych zmian na ujęciu (np. zmniejszenia wydajności studni) powiadomienia właściwego organu administracji geologicznej oraz organu udzielającego pozwolenie wodno-prawne na pobór wód.

IV. W y g a s z a m pozwolenie wodnoprawne udzielone Gminnemu Zakładowi Komunalnemu Sp. z o.o. we Włoszakowicach przez Starostę Leszczyńskiego - decyzja znak nr OS II. 6223-13/2009 z dnia 19.01.2010 roku na pobór wód podziemnych z ujęcia w m. Boguszyn.

Pozwolenie wodno-prawne 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.

U z a s a d n i e n i e

Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. ul. K.K. Kurpińskiego 29 we Włoszakowicach wystąpił z wnioskiem o udzielenie pozwolenia wodno-prawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia wód podziemnych w miejscowości Boguszyn w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych oraz o wygaszenie obowiązującego pozwolenia wodno-prawnego na pobór wód podziemnych z w m. Boguszyn udzielonego przez Starosty Leszczyńskiego znak OS.II.6223-13/2009 z dnia 19 stycznia 2010 r.

Eksponentator ujęcia wystąpił z nowym wnioskiem na pobór wód z ujęcia, gdyż pobór wód w 2015 r. był niemal równy z ilością wody określoną w pozwoleniu wodno-prawnym ($Q_{\text{str.d.}}$, $Q_{\text{max.roc}}$). Ponadto zgodnie z wnioskiem co roku wzrasta produkcja wody o około 10 %.

Ujęcie wód podziemnych wraz ze stacją wodociągową, zlokalizowane jest na działce ewid. 68/5, obręb Boguszyn, której właścicielem jest Gmina Włoszakowice.

W imieniu Gminy eksploatację ujęcia prowadzi Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. Włoszakowice.

Ujęcie Boguszyn jest elementem struktury technicznej składającej się ze stacji wodociągowej SUW Boguszyn oraz SUW w miejscowościach Piotrowice, Krzycko Wielkie, Bukowiec Górny, Włoszakowice, Ujazdowo i Dominice. Celem korzystania z wód jest pokrycie zapotrzebowania na wodę użytkowników wiejskiego wodociągu grupowego. Woda wykorzystywana jest do celów pitnych, gospodarczych, socjalno-bytowych oraz obiektów użyteczności publicznej.

Ujmowana woda podziemna uzdatniana jest pod względem zawartości związków żelaza i manganu. Wody popłuczne z płukania filtrów kierowane są do odстойnika wód popłucznych, skąd po sklarowaniu, odprowadzane są do gminnej kanalizacji deszczowej. Zgodnie z § 13 ust 3 pkt 5 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800), wody popłuczne przed zmieszaniem z wodami opadowymi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń, które są określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia. Najwyższa dopuszczalna wartość zawiesiny ogólnej dla wód popłucznych wynosi 35 mg/l. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, jakość wód popłucznych wprowadzanych do sieci kanalizacji deszczowej, należy oceniać na podstawie badań z częstotliwością co 2 miesiące.

Przed wydaniem decyzji tut. organ zgodnie z art. 10 Kpa zapewnił stronom czynny udział w postępowaniu, a przed wydaniem decyzji umożliwił im wypowiedzenie się co do zebranych materiałów. Zawiadomione strony nie wniosły uwag w przedmiocie postępowania.

W toku postępowania stwierdzono, iż nie ma przeszkód w wydaniu pozwolenia wodno-prawnego.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Od decyzji niniejszej służy stronom prawo wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu za pośrednictwem Starosty Leszczyńskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

z up. STAROSTY
Janusz Płuski
Naczelnik Wydziału
Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa

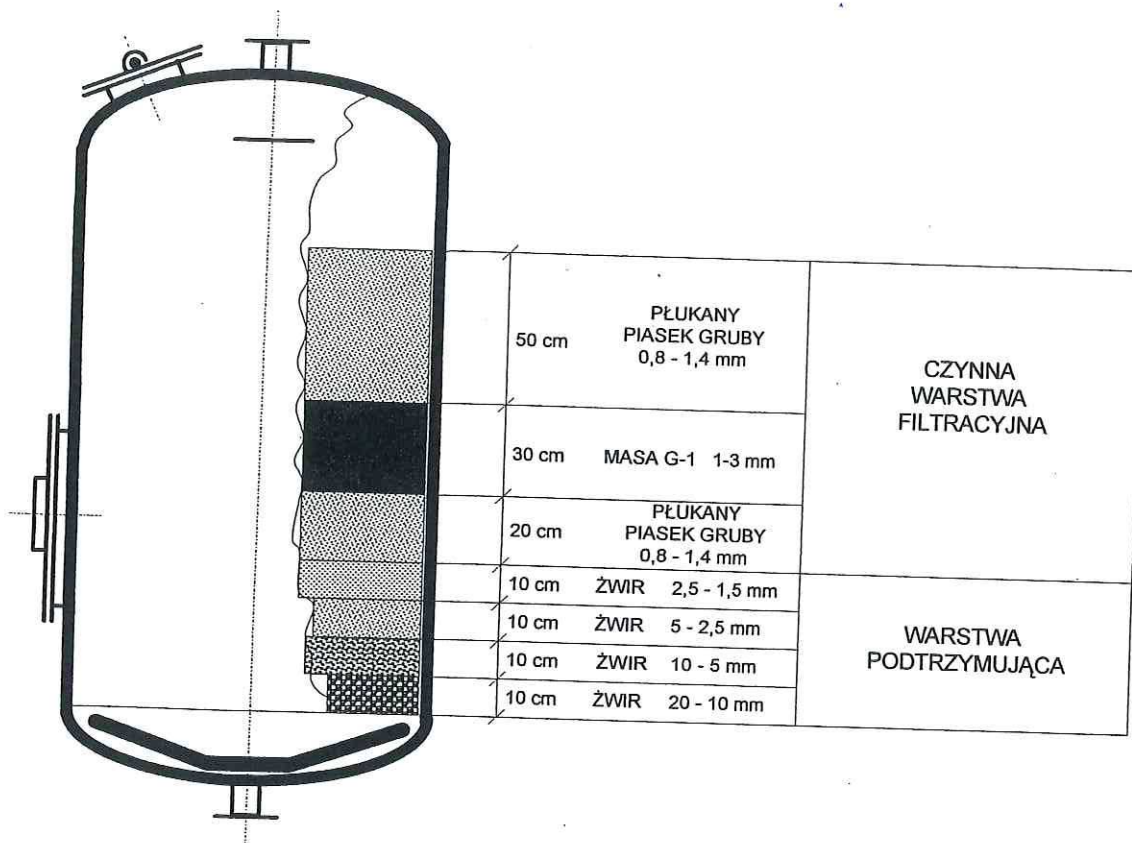
Otrzymują :

1. Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. we Włoszakowicach
2. Mońka Barbara Pełnomocnik Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu
3. Gmina Włoszakowice

Do wiadomości:

1. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie
2. Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego
3. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu
4. a/a

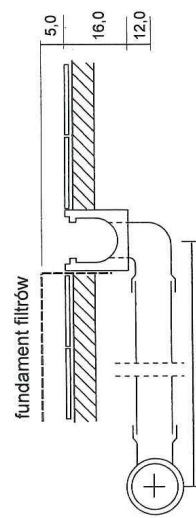
Dokonano zapłaty opłaty skarbowej
w wysokości zł
data wpłaty 7.06.2016r. 14.06.2016r.
numer pokwitowania
22.02.104/2016/KG
numer rachunku bankowego:
26 1020 3088 0000 8302 0005 7513



PIONOWY ZBIORNIK
FILTRACYJNY

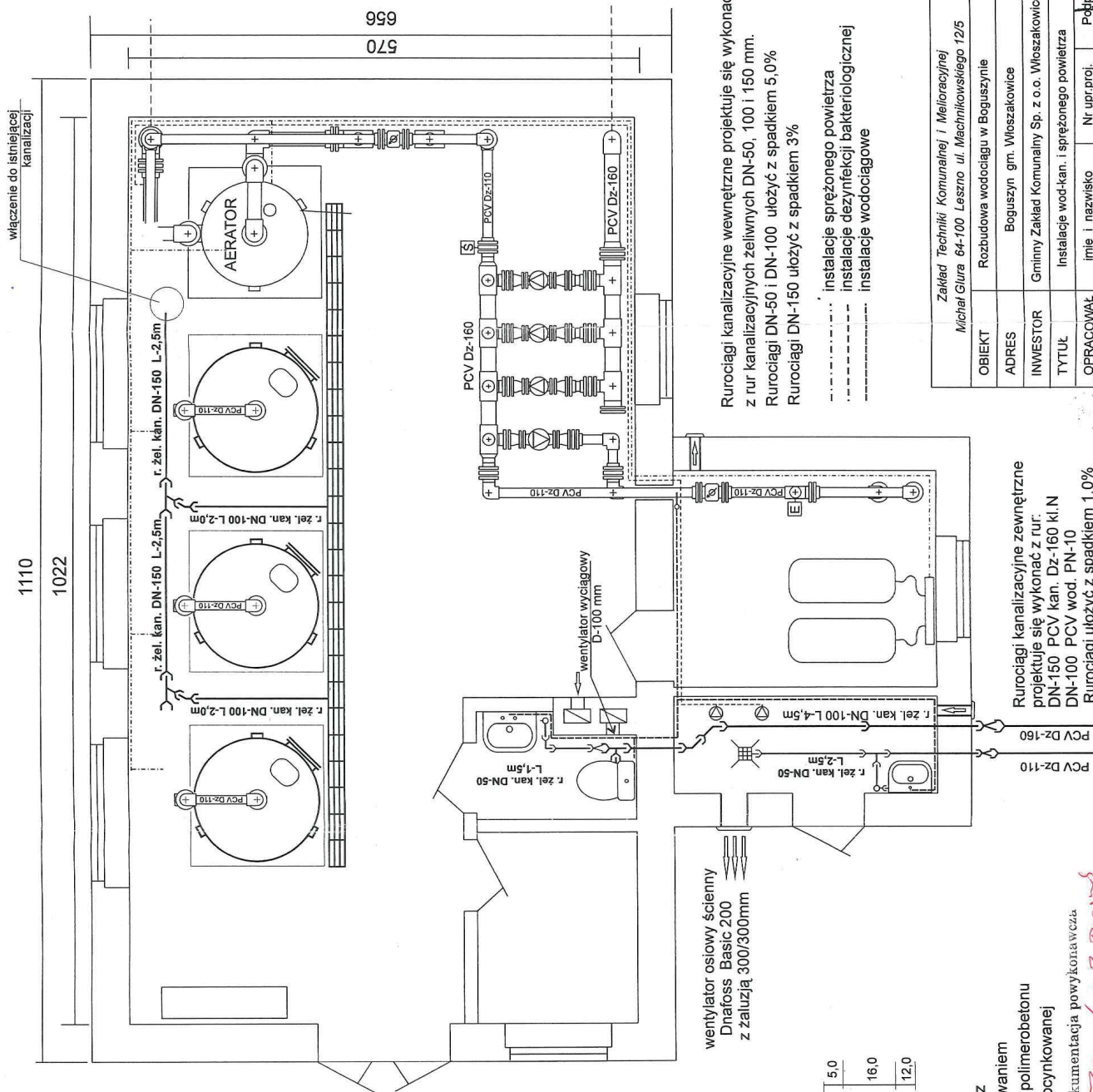
PROJEKTOWANIE PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH UZDATNIANIA WODY I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW mgr Andrzej Wichłacz Osiedle Rusa 9/44 61-245 Poznań	
Temat: proces technologiczny uzdatniania wody podziemnej na ujęciu eksploatowanym w miejscowości BOGUSZYN	
Nazwa rysunku: schemat zalecanego zasypu złóż filtrów odżelaziająco-odmanganiających w stacji uzdatniania wody	
Opracował mgr A. Wichłacz	Załącznik D

Rozdzielacz sprężonego powietrza wykonać z rur i kształtek PCV Dz-63 mm kl. PN-10 łączonych poprzez klejenie. Rurociągi łączące projektuje się wykonać z rur, kształtek i łączników PCV DN-1/2" i DN-1" w klasie PN-10. Sprężarki z rozdzielaczem połączyc z pomocą węża elastycznego DN-1/2" atestowanego na 10 bar.



Odprowadzenie wód z odpowietrzenia aeratora i filtrów, oraz przypadkowych wód powierzchniowych wykonać z zastosowaniem koryt odwodnienia liniowego STORA DRAIN typ S.C. 100 z polimeru bez spadku wewnętrznego z rusztem szczelinowym z stali ocynkowanej.


Jan Szperek
64-100 Leszno, ul. Gienkiewicza 21/7
upr. bud. Nr 53/86 P-n
upr. inst. sanit. Nr 154/092 L-no



Rurociągi kanalizacyjne wewnętrzne projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych żeliwnych DN-50, 100 i 150 mm.

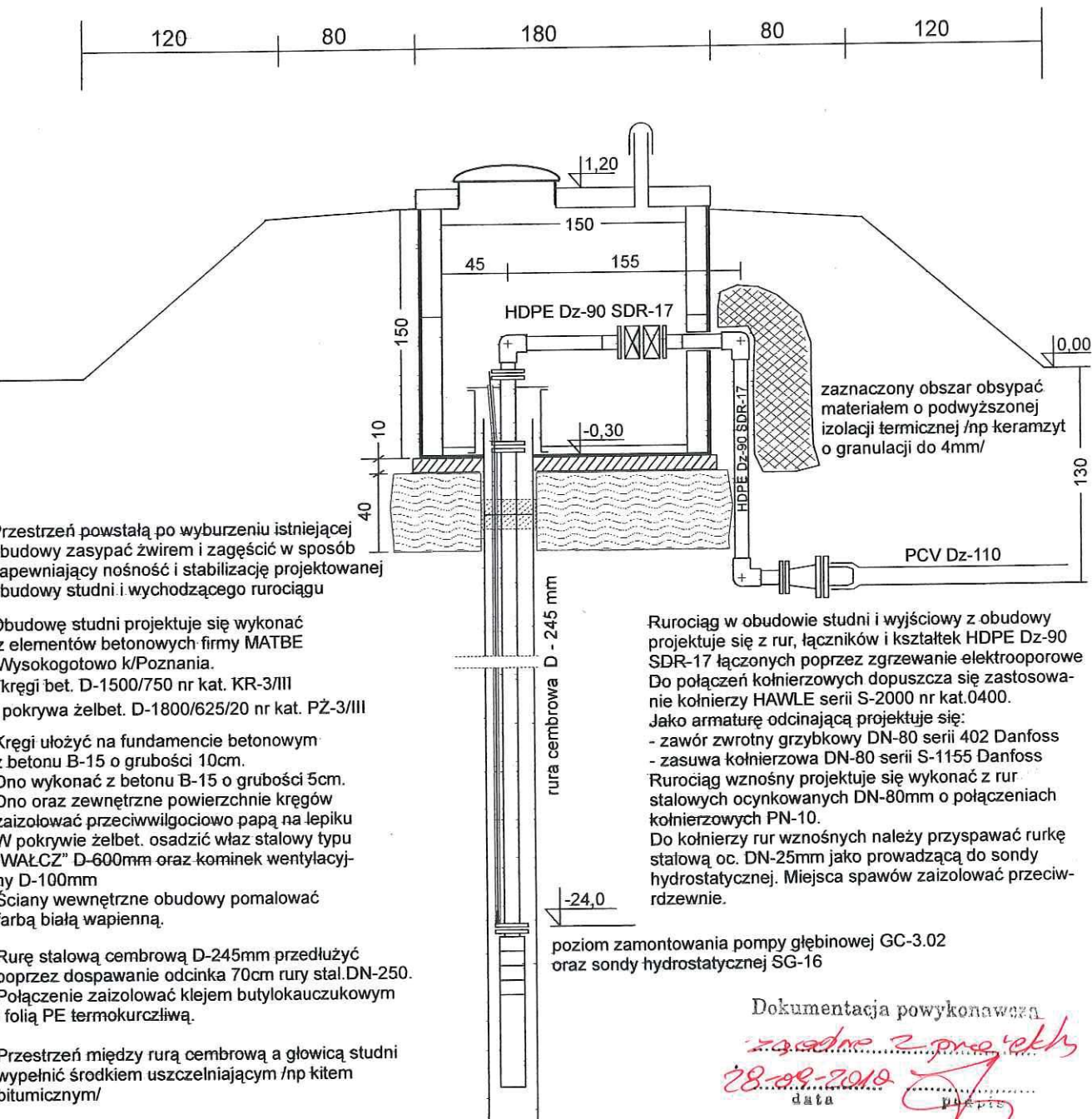
- instalacje sprężonego powietrza
- instalacje dezynfekcji bakteriologicznej
- instalacje wodociągowe

Rurociągi kanalizacyjne zewnętrzne
projektuje się wykonać z rur:
DN-150 PCV kan. Dz-160 kl.II
DN-100 PCV wod. PN-10
Rurociągi ułożyć z spadkiem 1,0‰

Zakład Techniki Komunalnej i Melioracyjnej Michał Glura 64-100 Leszno ul. Machnikowskiego 12/5	
OBIEKT	Rozbudowa wodociągu w Boguszynie
ADRES	Boguszyn gm. Włoszakowice
INWESTOR	Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. Włoszakowice
TYTUŁ	Instalacje wod-kan. i sprężonego powietrza
OPRACOWAŁ projektant	imię i nazwisko Michał Glura 1765/94/Lo 
Skala 1 : 50	Data: styczeń 2009 r Rys Nr 6

SCHEMAT UZBROJENIA STUDNI GŁĘBINOWEJ

NR 1



Przestrzeń powstałą po wyburzeniu istniejącej budowy zasypać żwirem i zagęścić w sposób zapewniający nośność i stabilizację projektowanej budowy studni i wychodzącego rurociągu

Obudowę studni projektuje się wykonać z elementów betonowych firmy MATBE Wysokogotowo k/Poznania.
Kręgi bet. D-1500/750 nr kat. KR-3/III pokrywa żelbet. D-1800/625/20 nr kat. PŻ-3/III

Kręgi ułożyć na fundamencie betonowym z betonu B-15 o grubości 10cm.
Dno wykonać z betonu B-15 o grubości 5cm.
Dno oraz zewnętrzne powierzchnie kręgów izolować przeciwwilgociowo papą na lepiku W pokrywie żelbet. osadzić właz stalowy typu WAKCZ D-600mm oraz kominiek wentylacyjny D-100mm

Ściany wewnętrzne obudowy pomalować farbą białą wapienną.

Rurę stalową cembrową D-245mm przedłużyć poprzez dospawanie odcinka 70cm rury stal. DN-250. Połączenie zaizolować klejem butylokauczukowym folią PE termokurczliwą.

Przestrzeń między rurą cembrową a głowicą studni wypełnić środkiem uszczelniającym /np kitem bitumicznym/

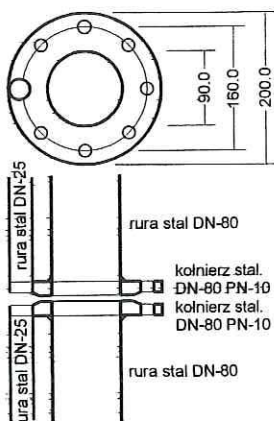
Rurociąg w obudowie studni i wyjściowy z obudowy projektuje się z rur, łączników i kształtek HDPE Dz-90 SDR-17 łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Do połączeń kołnierзовych dopuszcza się zastosowanie kołnierzy HAWLE serii S-2000 nr kat.0400.
Jako armaturę odcinającą projektuje się:
- zawór zwrotny grzybkowy DN-80 serii 402 Danfoss
- zasuwa kołnierзова DN-80 serii S-1155 Danfoss
Rurociąg wznosny projektuje się wykonać z rur stalowych ocynkowanych DN-80mm o połączeniach kołnierзовych PN-10.
Do kołnierzy rur wznosnych należy przyspawać rurkę stalową oc. DN-25mm jako prowadzącą do sondy hydrostatycznej. Miejsca spawów zaizolować przeciwrzewninie.

poziom zamontowania pompy głębinowej GC-3.02 oraz sondy hydrostatycznej SG-16

Dokumentacja powykonawcza

zgodnie z projektem
28.09.2010
data

Schemat zamocowania rurki piezometrycznej



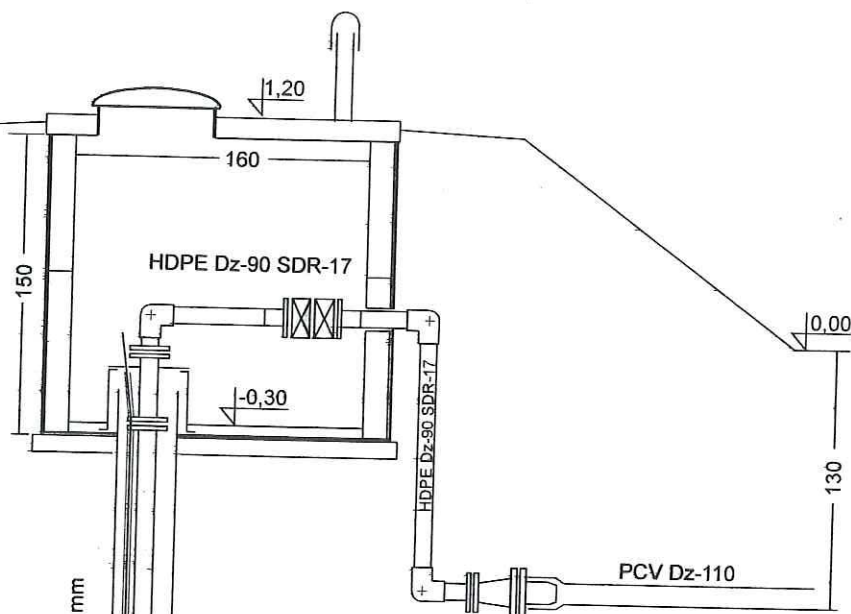
Jan Szpurek
64-100 Leszno, ul. Sienkiewicza 21/7
upr. bud. Nr 50/56 P-ñ
upr. inst. sanit. Nr 1540/92 L-no

Zakład Techniki Komunalnej i Melioracyjnej Michał Glura 64-100 Leszno ul. Machnikowskiego 12/5			
OBIEKT	Rozbudowa wodociągu w Boguszynie		
ADRES	Boguszyn gm. Włoszakowice		
INWESTOR	Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. Włoszakowice		
TYTUŁ	Schemat uzbrojenia studni nr 1		
OPRACOWAŁ	imię i nazwisko	Nr upr.proj.	Podpis
projektant	Michał Glura	1765/94/Lo	<i>[Signature]</i>
Skala	Data: styczeń 2009 r		Rys. Nr 10

SCHEMAT UZBROJENIA STUDNI GŁĘBINOWEJ

NR 2

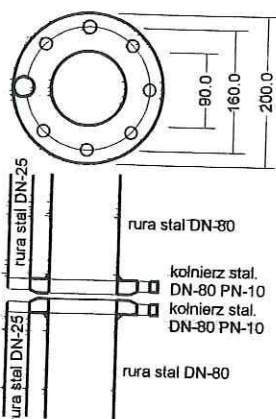
W ramach robót budowlanych przewiduje się:
 - praca posadzki po przekuciach
 - praca ścian bocznych po przekuciach
 - malowanie ścian bocznych farbą wapienną



rura cembrowa D - 406 mm

Rurociąg w obudowie studni i wyjściowy z obudowy projektuje się z rur, łączników i kształtek HDPE Dz-90 SDR-17 łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Do połączeń kołnierzowych dopuszcza się zastosowanie kołnierzy HAWLE serii S-2000 nr kat.0400. Jako armaturę odcinającą projektuje się:
 - zawór zwrotny grzybkowy DN-80 serii 402 Danfoss
 - zasuwa kołnierzowa DN-80 serii S-1155 Danfoss
 Rurociąg wznosny projektuje się wykonać z rur stalowych ocynkowanych DN-80mm o połączeniach kołnierzowych PN-10. Do kołnierzy rur wznosnych należy przyspawać rurkę stalową oc. DN-25mm jako prowadzącą do sondy hydrostatycznej. Miejsca spawów zaizolować przeciwdrocznie.

Schemat zamocowania rurki piezometrycznej



-24,0

poziom zamontowania pompy głębinowej GC-3.02 oraz sondy hydrostatycznej SG-16

Jan Szpurek

64-100 Leszno, ul. Sienkiewicza 21/7
 upr. bud. Nr 50/86 P-ñ
 upr. inst. sanit. Nr 1540/92 L-no

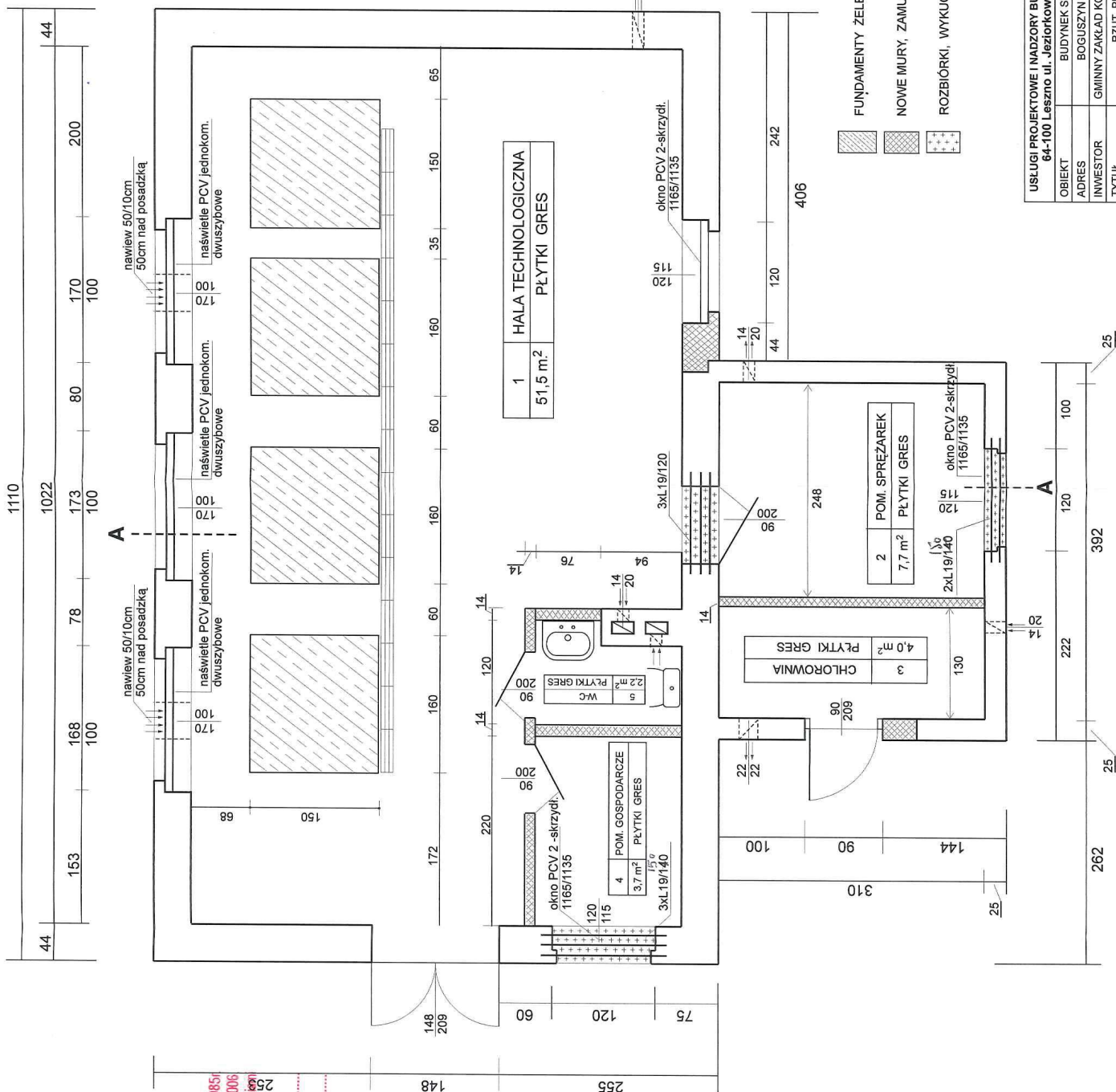
Dokumentacja projektowa

28.08.2009
 data podpis

Zakład Techniki Komunalnej i Melioracyjnej Michał Glura 64-100 Leszno ul. Machnikowskiego 12/5			
OBIEKT	Rozbudowa wodociągu w Boguszynie		
ADRES	Boguszyn gm. Włoszakowice		
INWESTOR	Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. Włoszakowice		
TYTUŁ	Schemat uzbrojenia studni nr 2		
OPRACOWAŁ	imię i nazwisko	Nr upr.proj.	Podpis
projektant	Michał Glura	1765/94/Lo	
Skala	Data: styczeń 2009 r		Rys Nr 11

karta otworu			MIEJSCOWOŚĆ BOGUSZYN			NR OTWORU 2		ZAŁACZNIK nr 7b		
GMINA: Włoszakowice			WYKONAWCA "WODROL" POZNAŃ			ROK WYKON. 1981		UŻYTKOWNIK OBECNY		
POWIAT: leszczyński										
WOJEW: leszczyńskie										
WSPÓŁ. γ - 51 ° 56 ' 40 "			UŻYTKOWNIK RSP + WIEŚ							
GEOGR. λ - 16 ° 28 ' 17 "										
RZĘDNA TERENU 108,7 m npm			RODZAJ OTWORU		SYSTEM WIERCENIA		WIEK UJĘTEJ W-wy WODONOŚNEJ			
GEOLOG DOKUM. B. Piaszyk			hydrogeologiczny		MECH-UDAR.		plejstocen			
PROFIL GEOLOGICZNY						KONSTRUKCJA OTWORU				
						Ø RUR		PRZELOT		UWAGI
						mm	cale			
0,20 gleba						406	16	0,0- 60,0 m		
3,00 glina rdzawo-szara										
48,00 glina zwałowa,ciemno szara										
59,00 glina zwałowa szara z odcieniem brązowym										
66,00 piasek średni, j. szary z pojedynczymi żwirkami Q										
70,00 il pstry oliwkowo-rdzawo-szary Tr										
						PARAMETRY FILTRU				
						TYP		GŁĘB. POSADOWIENIA		m
						CZĘŚCI	Ømm	Øcale	DŁUGOŚĆ [m]	UWAGI
						NADFILTROWA	244	9 5/8	12.2	
						ROBOCZA	244	9 5/8	6.0	
						PODFILTROWA	244	9 5/8	2.0	
						MIĘDZYFILT.R.				
						OBSYPKA Ø	0,3 - 0,8 mm			
						POZIOMY WODONOŚNE				
						JEDN.	PRZELOT W-w	m	ZWIERCIADŁO WODY	
						STRAT.	OD - DO		ppt	m npm
						Q	59,0-66,0	7.0	11,1	97,6
						WYNIKI PRÓBNEGO POMPOWANIA				
						Q [m³/h]	S [m]	q [m³/h1mS]	t [h]	UWAGI
						31,15	5,9	5,28	96	
						WYNIKI OBLICZEŃ - FILTRACJA NIEUSTALONA wg				
						OPAD: T=	m²/h	k=	m/h	WZNIOS:T=
										m²/h
						μ =		a=		m²/h
						WYNIKI OBLICZEŃ - FILTRACJA USTALONA				
						k= 0,000242 m/sek	= 0,87	m/h	wg wzoru Dupuit'a	
						ZASOBY EKSPLOATACYJNE			NR AKTU ZATW. I DATA	
						Q= 31,0 m3/h			OŚGW-IV-8530/46/82	
						S= 5,90 m			7.09.82 r. Leszno	
						Q _{dop} = 54,8	[m³/h]	Q _{ekspl.} = 31	[m³/h]	Seks=5,9 [m]
									S _c =	[m]
						ANALIZA WODY				
						WYKONAWCA	WSSE Poznań	DATA 23.11.81 r.	DATA	
						Mętność (po 2h)	20	NTU	Agresywny CO2	mgCO₂/dm³
						Barwa	50	mg Pt/dm³	Fosforany	0.1 mgPO₄/dm³
						Temperatura		° C	Fluor	0.2 mg F/dm³
						Zapach	z1R		Wapń	85,8 mg Ca/dm³
						Odczyn	7.2	j. pH	Magnez	6,9 mg Mg/dm³
						Twardość ogólna	4.7	mval/dm³	Krzem	mg SiO₂/dm³
						Twardość ogólna		mgCaCO₃/dm³	Potas	mg K/dm³
						Zasadowość ogólna	4.5	mval/dm³	Sucha pozostałość	292 mg/dm³
						Wodorowęglany		mgHCO₃/dm³	Pozostałość po praż.	254 mgH₂S/dm³
						Twardość niewęgla.	0,2	mval/dm³	Mineralizacja ogólna	mg/dm³
						Żelazo ogólne	1,8	mg Fe/dm³	Przewodność elektr.	µS/cm
						Mangan	0,15	mg Mn/dm³	indeks nadmang.	mgO₂/dm³
						Siarczany	21	mgSO₄/dm³	Utlenialność	4,6 mg/l O₂
						Chlorki	12	mg Cl/dm³	Azotyny	0,003 mgNO₂/dm³
						Amoniak	0,44	mg NH₄/dm³	Azotany	0,44 mgNO₃/dm³
LOKALIZACJA skala 1 : 10 000										
JEDNOSTKA STRATYGR.	PRZELOT		SPAĞ m npm		UWAGI:					
Q	0,0- 66.0		42.70			NPL w 100cm³ typ ogólny 0				
						Npl w 100cm³ typ fekalny 0				

karta otworu		MIEJSCOWOŚĆ BOGUSZYN	NR OTWORU 1	ZAŁACZNIK nr 7a	
GMINA: Włoszakowice		WYKONAWCA		ROK WYKON.	UŻYTKOWNIK OBECNY
POWIAT:		PZRwW "Wodrol" p-n		1965	
WOJEW.: leszczyńskie					
WSPÓŁ. GEOGR.	γ - 51 ° 56 ' 33 " λ - 16 ° 28 ' 9,11 "	UŻYTKOWNIK wieś			
RZĘDNA TERENU	108,7 m npm	RODZAJ OTWORU	SYSTEM WIERCENIA		WIEK UJĘTEJ W-wy WODONOŚNEJ
GEOLOG DOKUM.	mgr Cz. Augusiak	hydrogeologiczny	udarowy		plejstocen
PROFIL GEOLOGICZNY		KONSTRUKCJA OTWORU			
		Ø RUR		PRZELOT	UWAGI
		mm	cale		
		245		62,8 m	
0,40 m gleba					
1,50 m piasek drobny żółty, zagliniony					
28,0 m glina zwałowa szara					
32,0 m glina zwałowa szara z wkładkami piasku					
62,0 m glina zwałowa szara					
62,5 m					
65,0 m piasek średni szary		PARAMETRY FILTRU			
67,8 m piasek gruby szary Q		TYP	GLEB. POSADOWIENIA m		
69,5 m il szarozielony Tr		CZĘŚCI	Ømm	Øcale	DŁUGOŚĆ [m]
		NADFILTROWA	168		4
		ROBOCZA	168		4,5
		PODFILTROWA	168		1,5
		MIĘDZYFILTR.			
		OBSYPKA Ø			
		POZIOMY WODONOŚNE			
JEDN. STRAT.	PRZELOT W-w	m		ZWIERCIADŁO WODY	
	OD - DO			ppt	m npm
Q	62,5-67,8	5,3		10,65	98,05
		WYNIKI PRÓBNEGO POMPOWANIA			
		Q [m³/h]	S [m]	q [m³/h1mS]	t [h]
		6.0	1.40	4.30	24
		12.0	2.30	5.20	24
		18.0	3.15	5.70	48
		WYNIKI OBLICZEŃ - FILTRACJA NIEUSTALONA wg			
		OPAD: T=	k=	WZNIOS:T=	k=
		m²/h	m/h	m²/h	m/h
		µ =	a=		
		m²/h			
		WYNIKI OBLICZEŃ - FILTRACJA USTALONA			
		k= 0,000306 m/sek	=	m/h	wg wzoru Dupuita
		ZASOBY EKSPLOATACYJNE	NR AKTU ZATW. I DATA		
		Q= 18.0 m3/h anulowane w	PI-G-P-T-b-98/65 22.11.65 P-n		
		S= 3.20 m 1981 r.			
		Q _{dop} = 18.5 [m³/h]	Q _{ekspł.} =	S _s =	S _c =
		[m³/h]	[m³/h]	[m]	[m]
		ANALIZA WODY			
		WYKONAWCA	WSSE P-n	DATA 5.06.65 r	DATA
		Mętność (po 2h)	8	NTU	Agresywny CO2
		Barwa	32	mg Pt/dm³	Fosforany
		Temperatura	11	° C	Fluorki
		Zapach	z1R		Wapń
		Odczyn	7.4	j. pH	Magnez
		Twardość ogólna	4.0	mval/dm³	Krzem
		Twardość ogólna		mgCaCO₃/dm³	Potas
		Zasadowość ogólna	4.3	mval/dm³	Sucha pozostałość
		Wodorowęglany		mgHCO₃/dm³	Pozostałość po praż.
		Twardość niewęgla.	0	mval/dm³	Mineralizacja ogólna
		Żelazo ogólne	2.2	mg Fe/dm³	Przewodność elektr.
		Mangan	0,2	mg Mn/dm³	u.coli
		Siarczany	33.7	mgSO₄/dm³	Utlenialność
		Chlorki	9	mg Cl/dm³	Azotyny
		Amoniak	0.387	mg NH4/dm³	Azotany
		LOKALIZACJA skala 1 : 10 000			
JEDNOSTKA STRATYGR.	PRZELOT	SPĄG m npm			
Q	0,0- 67,8	40,9			
		UWAGI:			
		NPL w 100cm³ typ ogólny			
		Npl w 100cm³ typ fekalny			



- FUNDAMENTY ŻELBETONOWE
- NOWE MURY, ZAMUROWANIA OTWORÓW
- ROZBIÓRKI, WYKUCIA OTWORÓW

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BUDOWLANE mgr inż. A. Madajczak 64-100 Leszno ul. Jeziorokowskiej 32/4 tel 527-13-13	
OBIEKT	BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY
ADRES	BOGUSZYN gmina WOSZAKOWICE
INWESTOR	GINNY ZAKŁAD KOMUNALNY Sp. z o.o. w Woszakowicach
TYTUŁ	RZUT PRZYZIEMIA
SKALA	1:50
DATA	maj 2009 r.
PODPIS	
AUTOR	mgr inż. Andrzej Madajczak
SPECJALNOŚĆ	konstrukcyjno-budowlana
Nr uprawnień	upr. proj. nr 155292/Lo
RYS. NR	

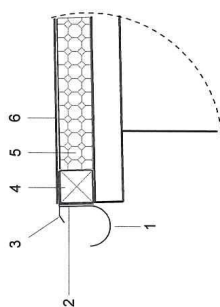
Uzgodniono na podstawie ustawy z dnia 14.03.1985
o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t.j. Dz.U. nr 122/2006
poz. 851 z późn. zmianami) bez zastrzeżeń i zastrzeżeń
Nr opinii/postanowienia/decyzji:

Opis N5 - 72/114/12-449/10
Leszno, dnia 21.10.2010.

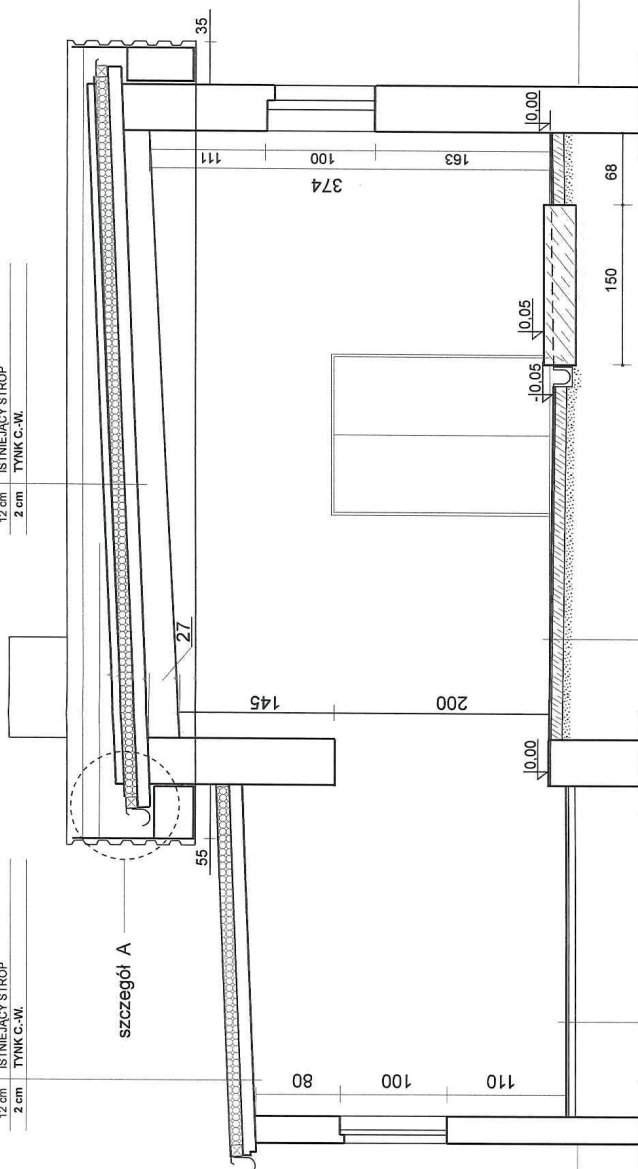
PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
w Lesznie
lek. med. Ryszard Stutnicki

1 cm	PAPA TERMOZGRZ PODŁ. + NAWIERZCHNIOWA
10 cm	PLYTY STYROP FS-20 LAMINOWANE PAPA
4 cm	LEPKI ASFALT BEZ WYPELNIACZY
12 cm	GLĄDZ BETONOWA
2 cm	ISTNIEJĄCY STROP
	TYNK C-W.

1 cm	PAPA TERMOZGRZ PODŁ. + NAWIERZCHNIOWA
10 cm	PLYTY STYROP FS-20 LAMINOWANE PAPA
4 cm	LEPKI ASFALT BEZ WYPELNIACZY
12 cm	GLĄDZ BETONOWA
2 cm	ISTNIEJĄCY STROP
	TYNK C-W.



1. RYWINA STAL OC, Ø125
2. OPIERZENIE BELKI Z BLACHY
3. PAS NADRYNNOWY Z BLACHY
4. BELKA DREWNIANA 10x10 cm KOTWIONA DO WIENCA
5. PŁYTY STYROPIANOWE TYP FS-20 LAMINOWANE PAPA
6. PAPA TERMOZGRZEWALNA PODKŁADOWA + NAWIERZCHNIOWA



1 cm	PLYTKI GRES NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ
15 cm	BETON B-20 ZBROJONY SIATKĄ D-6 mm
10 cm	PODSYPKA ŻWIROWO-PIASKOWA

1 cm	PLYTKI GRES NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ
5 cm	BETON B-20 ZBROJONY SIATKĄ D-3 mm
	ISTNIEJĄCA POSADZKA

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BUDOWLANE mgr inż. A. Madajczak 64-100 Leszno ul. Jeziorokowskiej 32/4 tel.527-13-13	
OBIEKT	BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY
ADRES	BOGUSZYN gmina WŁOSZAKOWICE
INWESTOR	GINNY ZAKŁAD KOMUNALNY Sp. z o.o. w Włoszakowicach
TYTUŁ	PRZEKRÓJ POPRZECZNY
SKALA	1:50
DATA	maj 2009 r.
AUTOR	mgr inż. Andrzej Madajczak
SPECJALNOŚĆ	konstrukcyjno-budowlana
Nr uprawnień	nr 1552/92/LO
	RYS. NR



ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH

Leszno, dnia 25.03.2022r.

ZDP 5443W / 7 / 512 / 2022

Gmina Włoszakowice
ul. Kurpińskiego 29
64-140 Włoszakowice

Zarząd Dróg Powiatowych w Lesznie opiniuje pozytywnie przebieg trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ciągu drogi powiatowej nr 4760P w m. Jezierzycie Kościelne, 3903P na odcinku Bukowiec Górny – Boguszyn, 4768P w m. Boguszyn na następujących warunkach:

1. Trasę projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej należy lokalizować zgodnie z przebiegiem pokazanym na załączonej mapie sytuacyjnej na głębokości min. 1,0m licząc od rzędnej niwelety terenu.
2. Przejście podłużne pod ciągiem pieszo rowerowym w ciągu drogi powiatowej nr 4760P w m. Jezierzycie Kościelne wykonać metodą przewiertu na głębokości min. 1,0m licząc od rzędnej niwelety terenu pod nadzorem pracownika ZDP Leszno.
3. Roboty należy prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym.
4. Przejście poprzeczne należy wykonać metodą przewiertu w rurze ochronnej pod nadzorem pod nadzorem pracownika ZDP Leszno.
 - a) przez jezdnię:
 - na głębokości min. 1,0 m, licząc od rzędnej niwelety do górnej krawędzi rury ochronnej,
 - zachować odstęp komory roboczej min. 1,0 m licząc od krawędzi jezdni z każdej strony.
 - b) przez rów na głębokości min. 1,0 m, licząc od rzędnej dna rowu do górnej krawędzi rury ochronnej.
5. W miejscu lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w rowie (skarpy, dno) należy:
 - a) urządzenie umieścić min. 1,0 m licząc od rzędnej dna odtworzonego rowu do górnej krawędzi rury ochronnej, zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124) dla klasy drogi Z (dno rowu powinno mieć szerokość co najmniej 0,4 m, a głębokość rowu nie powinna być mniejsza niż 0,5 m, przy pochyleniu skarpy rowu nie większym niż 1:1,5).
 - b) odtworzenie rowu łącznie z obsianiem trawą zlecić specjalistycznej firmie drogowej zaakceptowanej przez ZDP w Lesznie.
6. Należy odbudować konstrukcję jezdni na całej długości i szerokości wykopu (dotyczy lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w jezdni), zgodnie z jednym z wariantów - drogi o ruchu kategorii KR2 w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124) dla kategorii drogi Z.
7. Należy odbudować nawierzchnię bitumiczną na całej długości i szerokości jezdni w miejscu lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z jednym z wariantów - drogi o ruchu kategorii KR2 w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dla kategorii drogi Z.
8. Należy odbudować konstrukcję oraz nawierzchnię ciągu pieszo - rowerowego na całej jego długości i szerokości w miejscu lokalizacji projektowanej kanalizacji sanitarnej zgodnie z jednym z wariantów – drogi o ruchu kategorii KR 2 w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124).
9. W przypadku naruszenia konstrukcji oraz nawierzchnię chodnika należy go odbudować na całej jego długości i szerokości (dotyczy miejsca lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej) zgodnie z jednym z wariantów – drogi o ruchu kategorii KR2 w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124).

10. Opracować i uzgodnić w tut. Zarządzie skróconą dokumentację techniczną na odbudowę konstrukcji i nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 4768P w m. Boguszyn.

11. Wszelkie urządzenia naziemne zabezpieczające projektowane sieci kanalizacji sanitarnej lokalizować należy poza pasem drogowym lub maksymalnie przy granicy pasa drogowego.
12. W przypadku budowy lub przebudowy drogi koszty związane z przełożeniem lub przebudową sieci kanalizacji sanitarnej zobowiązany jest pokryć właściciel tej sieci.
13. Po zakończeniu robót miejsce wykopu i zajmowany pas terenu przywrócić do stanu pierwotnego.
14. Niniejsza opinia nie stanowi zgody na lokalizację w/w urządzenia w pasie drogowym.
15. W celu uzyskania decyzji lokalizacyjnej inwestor winien wystąpić z wnioskiem do tut. Zarządu powołując się na numer niniejszego pisma, przekładając dwa egzemplarze mapy sytuacyjnej.
16. Niniejsza opinia nie jest równoznaczna z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które wykonawca lub inwestor powinien zwrócić się w trybie i na warunkach określonych w odrębnych przepisach.
17. Do wniosku o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego należy dołączyć jednocześnie projekt organizacji ruchu drogowego opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywanie nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729).

Niniejsza opinia ważna jest na okres 3 lat i nie narusza praw osób trzecich.

Załączniki:

1 egzemplarz uzgodnionej mapy sytuacyjnej

Sprawa prowadzi:

Gizela Dziezgwa
Specjalista ds. dróg i mostów
Tel. 65 525-69-84

Kierownik
Zarządu Dróg Powiatowych
(3) * Laszno

mgr inż. Marian Kaczmarek