

PWiK/ST/ZO/06/2020

Zielonka 30.09.2020r.

**Zaproszenie do złożenia oferty cenowej
na opracowanie dokumentacji projektowej
(zapytanie ofertowe)**

(postępowanie prowadzone w trybie § 31 Regulaminu udzielania zamówień sektorowych
w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o.)

1. Nazwa i adres Zamawiającego.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Spółka z o.o.
05-220 Zielonka, ul. Literacka 20
tel. 0-22 781-83-33 fax. 0-22 781-83-32
pow. wołomiński, woj. mazowieckie
NIP: 125-15-14-530
REGON: 141649820
e-mail:pwik@zielonka.pl

2. Opis przedmiotu zamówienia.

1/. Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej:

Adaptacja komór zaworowych sanitarnej kanalizacji podciśnieniowej na przepompownie ścieków sanitarnych w Zielonce w n/wym. ulicach:

- **ul. Legionów / ul. Brzozowej - KZ 14**
- **ul. 11-go Listopada / ul. Wilsona - KZ 13**

2/. Dokumentacja projektowa powinna zostać opracowana na bazie:

- aktualnych map do celów projektowych,
- warunków technicznych i formalnych wydanych przez Zamawiającego,
- protokołu z narady koordynacyjnej (daw. opinii „ZUD”),
- innych materiałów i dokumentów (wskazanych we wzorze umowy),
- obowiązujących przepisów prawnych i norm budowlanych dotyczących opracowania projektu budowlanego.

3. Lokalizacja.

- ul. Legionów / ul. Brzozowej w Zielonce - KZ 14
(dz. nr ew. 20/8 obr. 5-20-08),
- ul. 11-go Listopada / ul. Wilsona w Zielonce - KZ 13
(dz. nr ew. 18/12 obr. 5-20-06),

4. Szczegółowy zakres zamówienia.

Zgodnie ze wzorem umowy. Wszelkie wyjaśnienia do zapytania ofertowego dotyczącego zamówienia można uzyskać w godzinach pracy Przedsiębiorstwa w Dziale Techniczno – Inwestycyjnym. (pon. – czw. od godz. 8.00 do godz. 16.00, pt. od godz. 7.00 do godz. 15.00)

5. Termin realizacji zamówienia.

Termin wykonania umowy - 7 miesięcy od dnia zawarcia umowy.

6. Warunki udziału w postępowaniu.

Zamawiający wymaga, aby oferta wykonawcy zawierała następujące dokumenty:

- Wypełniony formularz ofertowy,

7. Kryterium oceny oferty.

Zamawiający wybierze ofertę ważną z najniższą ceną brutto za wykonanie przedmiotu zamówienia.

8. Termin związania z ofertą.

1. Wykonawca pozostaje związany z ofertą przez okres 30 dni od dnia, w którym upływa termin składania ofert.
2. Zamawiający może unieważnić przetarg w sytuacji gdy cena najniższej oferty przekroczy szacowaną przez Zamawiającego wartość zamówienia.

9. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.

Kompletną ofertę w zamkniętej kopercie z napisem:

Oferta na opracowanie dokumentacji projektowej

Adaptacja komór zaworowych sanitarnej kanalizacji podciśnieniowej na przepompownie ścieków sanitarnych w Zielonce w n/wym. ulicach:

- ul. Legionów / ul. Brzozowej - KZ 14
- ul. 11-go Listopada / ul. Wilsona - KZ 13

oraz z adresem i nazwą nadawcy, a także adresem i nazwą Zamawiającego

należy złożyć:

1. w sekretariacie Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. przy ul. Literackiej 20,
2. przesłać pocztą na adres Zamawiającego,
3. przesłać drogą elektroniczną na adres Zamawiającego

do dnia 14 października 2020 r. do godz. 14.00

- Odczytanie ofert jest jawne i odbędzie się w siedzibie Zamawiającego w pok. 24 w dniu 14.10.2020 . o godz. 14.05.
- Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane.

10. Załączniki do zapytania ofertowego:

- 1) Formularz ofertowy,
- 2) Wzór umowy,
- 3) Warunki formalne do opracowania dokumentacji projektowej,
- 4) Warunki techniczne do opracowania dokumentacji projektowej,
- 5) Mapa pogładowa,
- 6) Mapa inwentaryzacyjna

11. Klauzula informacyjna o przetwarzaniu danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, informuję, że:

- administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. z siedzibą 05-220 Zielonka przy ul. Literackiej 20;
- Jeśli ma Pani/Pan pytania dotyczące sposobu i zakresu przetwarzania Pani/Pana danych osobowych w zakresie działania Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z

o. o., a także przysługujących Pani/Panu uprawnień, może się Pani/Pan skontaktować się z Inspektorem Ochrony Danych Osobowych w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. za pomocą adresu: iodo@pwikzielonka.com.pl

- Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia pn. **„Opracowanie dokumentacji projektowej adaptacji komór zaworowych sanitarnej kanalizacji podciśnieniowej na przepompownie ścieków sanitarnych w Zielonce w n/wym. ulicach: ul. Legionów / ul. Brzozowej - KZ 14; ul. 11-go Listopada / ul. Wilsona - KZ 13” (zapytanie ofertowe)** prowadzonego w oparciu o Regulamin udzielania zamówień sektorowych obowiązujący w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o.
- odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o §3 i §32 Regulaminu udzielania zamówień sektorowych obowiązujący w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o.
- Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, zgodnie z §33 Regulamin udzielania zamówień sektorowych obowiązujący w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. przez okres, co najmniej 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia.
- obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp;
- w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
- posiada Pani/Pan:
 - na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
 - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych *;
 - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO **;
 - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
- nie przysługuje Pani/Panu:
 - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
 - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
 - **na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.**

PREZES ZARZADU

Leszek Florczak

* skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego ani zmianą postanowień umowy w zakresie niezgodnym z ustawą Pzp oraz nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników.

** prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego.

ZAŁĄCZNIK NR 1

FORMULARZ OFERTOWY

Nazwa firmy.....

Imię i nazwisko osoby składającej oświadczenie

Adres

Województwo.....Powiat.....

Nr konta Wykonawcy:

NIP.....Regon.....KRS

e-mail.....

Strona www:....., Tel.:....., Fax:.....

OFERTA

Odpowiadając na zaproszenie do złożenia oferty cenowej na wykonanie dokumentacji projektowej na zadanie: **Adaptacja komór zaworowych sanitarnej kanalizacji podciśnieniowej na przepompownie ścieków sanitarnych w Zielonce w n/wym. ulicach:**

- ul. Legionów / ul. Brzozowej - KZ 14
- ul. 11-go Listopada / ul. Wilsona - KZ 13

1. Oferujemy:

Nazwa zamówienia	Cena netto [zł]	Cena brutto [zł]	Podatek VAT	Okres realizacji
Adaptacja komór zaworowych sanitarnej kanalizacji podciśnieniowej na przepompownie ścieków sanitarnych w Zielonce w n/wym. ulicach: ▪ ul. Legionów / ul. Brzozowej - KZ 14 ▪ ul. 11-go Listopada / ul. Wilsona - KZ 13		% zł	zgodnie ze wzorem umowy

Słownie: (brutto zł)

2. Oświadczamy, że cena podana w ofercie obejmuje wszelkie koszty opracowania projektu. Ponadto oświadczamy, że zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania oferty oraz, że akceptujemy projekt umowy i w przypadku wyboru naszej oferty zobowiązujemy się do zawarcia umowy na wymienionych w umowie warunkach w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego. Jednocześnie uzyskamy na własny koszt opinie, zezwolenia, badania, uzgodnienia od służb i instytucji zewnętrznych w zakresie niezbędnym do wykonania projektu, poza dokumentami wymienionymi w pkt 5.

3. Informujemy, że dokonaliśmy wizji lokalnej w terenie i zapoznaliśmy się z technicznymi i formalnymi warunkami do projektu.

Data.....

.....
podpis i pieczętka upoważnionego przedstawiciela wykonawcy

ZAŁĄCZNIK NR 2

U M O W A Nr/2020

zawarta w dniu2020 r. w Zielonce pomiędzy:

Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. z siedzibą: 05-220 Zielonka ul. Literacka 20, reprezentowanym przez: **Leszka Florczaka – Prezesa Zarządu** zwanym dalej „Zamawiającym”

az siedzibą: (NIP, KRS.....), reprezentowanym przez:- zwanym dalej „Wykonawcą”

o treści następującej:

§ 1

Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania dokumentację projektową:

Adaptacja komór zaworowych sanitarnej kanalizacji podciśnieniowej na przepompownie ścieków sanitarnych w Zielonce w n/wym. ulicach:

- ul. Legionów / ul. Brzozowej - KZ 14
- ul. 11-go Listopada / ul. Wilsona - KZ 13,

zwanej w dalszej części umowy **Projektem**.

§ 2

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania **Projektu** z uwzględnieniem warunków technicznych wydanych przez Zamawiającego, norm technicznych oraz norm i przepisów prawnych.
2. W ramach **Projektu** Wykonawca wykona projekt budowlany i projekt wykonawczy oraz niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej:
 - a. Przedmiar robót i kosztorys inwestorski zgodnie z przepisami prawa i normami technicznymi,
 - b. Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót,
 - c. Dokumentację geotechniczną i projekt geotechniczny zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012 r. (Dz. U. nr 243 z 2012 r., poz. 463),
 - d. Inwentaryzację zieleni i opracowanie dokumentacji dendrologicznej dotyczącej drzewostanu do wycinki (jeżeli zachodzi taka konieczność),
 - e. Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),
 - f. Inne elementy mające wpływ na prawidłowe sporządzenie dokumentacji projektowej.

3. W ramach umowy Wykonawca:

- a. Pozyska wszelkie niezbędne dla realizacji **Projektu** zgody, opinie, zezwolenia, warunki techniczne i decyzje, w tym wypisy z rejestru gruntów, wypisy i wyrisy z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i inne niezbędne dokumenty,
- b. Uzgodni usytuowania sieci, urządzeń i budowli w WUDP przy Starostwie Powiatu Wołomińskiego i uzyska opinię w formie protokołu z narady koordynacyjnej,
- c. Uzgodni **Projekt** z jednostkami zewnętrznymi,
- d. Wykona niezbędne pomiarów sytuacyjno – wysokościowych w terenie,
- e. Opracuje **Projekt** zgodnie z ustawą Prawo budowlane i rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 464), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. 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. z 2004 r. nr 130 poz. 1389) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02. 09. 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie z przepisami szczególnymi, obowiązującymi polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

4. Projekt powinien:

- a. zawierać wszelkie techniczne projekty branżowe, które są konieczne dla wykonania robót przygotowawczych, montażowych, w tym projekty niezbędnych przekładek lub przebudów istniejących urządzeń kolidujących z przedmiotową inwestycją, projekty elektryczne z automatyką,
- b. uwzględniać współczesne, sprawdzone rozwiązania techniczne stosowane w tej dziedzinie,
- c. zostać wykonany w sposób umożliwiający Zamawiającemu zgodne z ustawą Prawo zamówień publicznych przeprowadzenie przetargu nieograniczonego na realizację przedmiotu zamówienia.

§ 3

Projekt powinien być kompletny z uwagi na cel, jakiemu ma służyć i zawierać wszystkie niezbędne uzgodnienia, zezwolenia i decyzje.

§ 4

Opisany w § 1 przedmiot umowy jest chroniony prawem autorskim. Autorskie prawa majątkowe do przedmiotu umowy tj. **Projektu** nabywa Zamawiający z chwilą zapłaty ustalonego w umowie wynagrodzenia.

§ 5

1. Wynagrodzenie za wykonanie **Projektu** wynosizł.(słownie:zł.),
2. Do wynagrodzenia doliczony zostanie obowiązujący podatek VAT – 23 %.
3. Wykonawca oświadcza, że wskazany w fakturze rachunek bankowy jest rachunkiem rozliczeniowym służącym wyłącznie dla celów rozliczeń z tytułu prowadzenia przez niego działalności gospodarczej.

4. Zamawiający oświadcza, że będzie dokonywał płatności za wykonaną usługę z zastosowaniem mechanizmu podzielonej płatności.

§ 6

1. Termin wykonania **Projektu** i przekazania Zamawiającemu – do dnia r.
2. Termin wykonania **Projektu** i przekazania Zamawiającemu może ulec zmianie wyłącznie na uzasadniony, pisemny wniosek Wykonawcy, zaakceptowany przez Zamawiającego.
3. Brak akceptacji wniosku, o którym mowa w pkt 2 przez Zamawiającego powoduje utrzymanie terminu wykonania **Projektu** i przekazania Zamawiającemu określonego w pkt 1 jako obowiązującego.

§ 7

1. Wykonawca opracuje i prześle Zamawiającemu **Projekt** w formie „papierowej” w ilości 6 egz. i w formie elektronicznej na nośniku elektronicznym w 1 egz. w tym:
 - kosztorys inwestorski w formie „papierowej” – 2 egz.
 - przedmiar robót w formie papierowej – 2 egz.
 - i na nośniku elektronicznym w formacie PDF – 1 egz.
2. Odbiór **Projektu** przez Zamawiającego nastąpi protokółarnie w terminie 14 dni po ich przekazaniu przez Wykonawcę.
3. Wykonawca załączy do przekazanego **Projektu** specyfikację przekazanych dokumentów.

§ 8

1. Zamawiający zobowiązuje się uiszczyć Wykonawcy wynagrodzenie za wykonanie **Projektu**
 - w wysokości 80 % wartości wynagrodzenia określonej § 5 umowy tj. w kwocie (słownie:) po odbiorze końcowym **Projektu**,
 - w wysokości 20 % wartości wynagrodzenia określonej w § 5 umowy tj. w kwocie (słownie:) po uzyskaniu przez Zamawiającego prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę inwestycji lub skutecznym zgłoszeniu rozpoczęcia robót objętych **Projektem**,
2. W przypadku niez uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub braku możliwości skutecznego zgłoszenia robót, wynikłych z winy Wykonawcy **Projektu**, Wykonawca nie będzie zgłaszał żadnych roszczeń z tytułu obniżenia wynagrodzenia o którym mowa w ust. 1.

§ 9

1. W przypadku istotnych braków, wad w przekazanym **Projekcie**, Zamawiający zastrzega sobie prawo wstrzymania zapłaty za wykonany **Projekt** do czasu ich usunięcia przez Wykonawcę, informując o tym pisemnie Wykonawcę.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność z tytułu rękojmi za wady **Projektu** na zasadach określonych w przepisach Kodeksu cywilnego.

§ 10

1. W przypadku zwłoki w wykonaniu **Projektu** Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną za przekroczenie terminu wykonania **Projektu** w wysokości 0,1 % wartości wynagrodzenia określonego w § 5 pkt 1 umowy za każdy dzień zwłoki.

2. łączna wartość kar umownych nie może przekroczyć kwoty 30 % wynagrodzenia netto.

§ 11

W przypadku zwłoki zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy przez Zamawiającego poza okres przewidziany w § 8 umowy, po spełnieniu warunków umowy przez Wykonawcę, Zamawiający zapłaci Wykonawcy odsetki ustawowe za przekroczenie terminu płatności.

§ 12

1. Wykonawca nie może powierzyć wykonania umowy innym osobom bez pisemnej zgody Zamawiającego.
2. Zaproszenie do złożenia oferty cenowej i oferta Wykonawcy stanowią integralną część umowy.

§ 13

W sprawach nieuregulowanych w umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego.

§ 14

Wszelkie spory wynikłe na tle wykonywania niniejszej umowy strony poddadzą rozpoznaniu właściwym sądom dla Zamawiającego.

§ 15

Zawarcie umowy nastąpiło z zastosowaniem § 31 ust. 1 pkt 2 Regulaminu udzielania zamówień sektorowych w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce sp. z o.o.

§ 16

Wszelkie zmiany do niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 17

Umowa została sporządzona w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, z których trzy otrzymuje Zamawiający a jeden Wykonawca.

§ 18

1. Wykonawca wyraża zgodę na przetwarzanie danych osobowych, ponieważ jest to niezbędne do zawarcia i realizacji umowy.
2. Administratorem danych osobowych osób uprawnionych do zawarcia umowy oraz osób wskazanych w treści umowy jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Literackiej 20, 05-220 Zielonka.
3. Kontakt z inspektorem ochrony danych: Inspektor ochrony danych osobowych PWiK Zielonka Sp. z o.o.. ul. Literacka 20, 05-220 Zielonka , iodo@pwikzielonka.com.pl
4. Dane osobowe będą przetwarzane w celu realizacji niniejszej umowy, na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (RODO).
5. Dane osobowe nie będą przekazywane innym podmiotom.

6. Dane osobowe będą przechowywane z uwzględnieniem czasu przewidzianego dla postępowania reklamacyjnego i odwoławczego.
7. Osobom, których dane dotyczą przysługuje prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego, prawo dostępu do swoich danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania oraz przenoszenia danych.
8. Dane osobowe nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany i nie będą profilowane.
9. Wykonawca oświadcza, że znany jest mu fakt, że treść niniejszej umowy, a w szczególności dane go identyfikujące (imię, nazwisko i nazwa firmy), przedmiot umowy i wysokość wynagrodzenia podlegają udostępnieniu w trybie ustawy z dnia 6 września 2001 roku o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2019 roku, poz. 1429).

Wykonawca

Zamawiający

Warunki formalne Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o.

do opracowania dokumentacji projektowej: **adaptacja komór zaworowych sanitarnej kanalizacji podciśnieniowej na przepompownie ścieków sanitarnych w Zielonce w n/wym. ulicach:**

- **ul. Legionów / ul. Brzozowej - KZ 14**
- **ul. 11-go Listopada / ul. Wilsona - KZ 13**

1. Projekt adaptacji KZ na przepompownie obejmuje:

- adaptację istniejących komór zaworowych KZ-14 i KZ-13 polegającą regeneracji zbiornika komory zaworowej na zbiornik pompowni i wyposażeniu zbiornika w pompy zatapialne oraz w niezbędne oprzyrządowanie i armaturę hydrauliczną,
- połączenie istniejącego kanału podciśnieniowego \varnothing 315 mm w ul. Chopina z istniejącym kanałem grawitacyjnym \varnothing 200 mm (studnia istn. S584) w ul. Żwirki i Wigury,
- weryfikacja możliwości hydraulicznych istniejącego kanału grawitacyjnego \varnothing 200 mm w ul. Żwirki i Wigury z uwagi na znaczne zwiększenie zlewni ścieków sanitarnych, pod kątem konieczności przebudowy na kanał o większej średnicy.

2. Projektowane przepompownie ścieków sanitarnych zlokalizowane będą w miejscu istniejących komór zaworowych KZ13 i KZ14, stanowiących obiekty kanalizacji sanitarnej, podciśnieniowej.

3. W ramach opracowania dokumentacji projektowej należy:

- pozyskać aktualną mapę sytuacyjno – wysokościową dla celów projektowych,
- pozyskać niezbędne opinie, uzgodnienia i oświadczenia, w tym warunki energetyczne,
- opracować projekt budowlany WLZ – wewnętrznej linii energetycznej zasilającej przepompownię w energię elektryczną,
- opracować projekt adaptacji komór zaworowych na pompownię,
- opracować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót,
- opracować przedmiar robót – 2 egz.,
- opracować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót – 2 egz.,
- opracować informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – zamieszczoną w projekcie,
- opracować kosztorys inwestorski – 1 egz..

4. Merytoryczne opracowanie projektu powinno być wykonane w oparciu o:
- aktualne do celów projektowych mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1 : 500,
 - dane dotyczące pasa drogowego ulic w zasięgu opracowania projektowego, uzyskane w Urzędzie Miasta Zielonka,
 - rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dn. 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. nr 243 z 2012 r. poz. 462),
 - ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Zielonka,
 - opinię (protokół z narady koordynacyjnej) Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatu Wołomińskiego,
 - warunki przyłączeniowe dla pompowni wód deszczowych wydane przez Zakład Energetyczny,
 - ustawy: Prawo budowlane, Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne i inne,
 - rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
5. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z obszaru objętego projektem – do przepompowni głównej P1 przy ul. Leśnej w Zielonce.
6. Teren, na którym usytuowane są komory podciśnieniowe KZ13 i KZ14 zlokalizowany jest przy drogach gminnych. W obrębie ulic występuje budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne i usługi. Na terenie nie występują formy ochrony konserwatorskiej i formy ochrony przyrody,
7. Projekt powinien zawierać wszelkie projekty branżowe urządzeń infrastruktury technicznej (przebudowa, usunięcie „kolizji”) niezbędne do prawidłowego opracowania projektu,
8. Projekt kanalizacji należy uzgodnić w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o. ul. Literacka 20.

Warunki techniczne Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Zielonce Sp. z o.o.

do opracowania dokumentacji projektowej: **adaptacja komór zaworowych sanitarnej kanalizacji podciśnieniowej na przepompownie ścieków sanitarnych w Zielonce w n/wym. ulicach:**

- **ul. Legionów / ul. Brzozowej - KZ 14**
- **ul. 11-go Listopada / ul. Wilsona - KZ 13**

1. Dokumentacja projektowa powinna zostać opracowana na wysokim poziomie technicznym pod kątem zastosowanych rozwiązań funkcjonalno – użytkowych oraz dobrej jakości i trwałości zastosowanych materiałów, urządzeń i technologii z uwzględnieniem:

- norm technicznych oraz norm i przepisów prawnych,
- posiadanej przez Zamawiającego inwentaryzacji kanalizacji sanitarnej,
- aktualnych warunków pracy, przewidywanej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej i możliwej zamiany pozostałych komór zbiorczych na terenie Zielonki na pompownie ścieków sanitarnych.

3. Pompownia KZ 14 zlokalizowana będzie przy skrzyżowaniu ulic Legionów i Brzozowej w Zielonce na dz nr ew. 20/8 obr. 5-20-08 w pasie drogi gminnej w konstrukcji jezdni w miejscu istniejącej komory podciśnieniowej. Przewody kanalizacji grawitacyjnej oraz tłocznej w obrębie planowanej pompowni KZ 14 nie podlegają wymianie.

4. Pompownia KZ 13 zlokalizowana będzie w ul. 11-go Listopada róg Wilsona na dz. nr ew. 18/12 obr. 5-20-06 w pasie drogi gminnej, w konstrukcji jezdni drogi w miejscu istniejącej komory zaworowej kanalizacji ciśnieniowej. Przewody kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej w obrębie planowanej pompowni KZ-13 nie podlegają wymianie.

5. Podstawą do ustalenia parametrów technicznych, oprócz średnicy istniejących komór zaworowych jest bilans ścieków w zlewni każdej z komór zaworowych. Zakres poszczególnych zlewni obrazuje złączony do warunków fragment z inwentaryzacji kanalizacji sanitarnej w mieście Zielonka.

6. Przebudowa komór zbiorczych polegać będzie na instalacji w adaptowanych zbiornikach nowych pompowni odpowiednio dobranych agregatów pompowych. Każda z pompowni powinna zostać wyposażona w dwie pompy przewidziane do pracy naprzemiennej z odpowiednim orurowaniem i armaturą. Orurowanie pompowni ze stali nierdziennej. Płyty nastudzienne pompowni - \varnothing 800 mm, najezdne - 40 T. Pojemność czynna komory pompowni (właściwa głębokość komory pompowni konieczna do regulacji poziomów załączania pomp, nie mniej niż 1,30 m).

- 7. Komora przepompowni.** Zbiornikami projektowanych pompowni będą istniejące komory zaworowe w postaci żelbetowych zbiorników cylindrycznych. Adaptacja komór na pompownię polegać będzie na instalacji w zbiornikach komór, odpowiednio dobranych agregatów pompowych. Każda z pompowni wyposażona powinna być w dwie pompy przewidziane do pracy naprzemiennej z odpowiednim orurowaniem i armaturą. Orurowanie pompowni należy wykonać ze stali kwasoodpornej. Wymianie w komorze zaworowej podlegają płyty stropowe istniejących komór z włączami \varnothing 600 mm na płyty żelbetowe Dn 1800 mm z włączami 800 mm. W ścianie żelbetowej komory należy wykonać otwór Dn 130 mm z przejściem szczelnym na rurę wentylacji wywiewnej PCV \varnothing 110 mm. Wywietrznik 110 mm należy zlokalizować przy granicy przyległej działki na wysokość - 0,6 m nad terenem.
- 8. Armatura pompowni.** Z uwagi na ograniczoną wysokość poszczególnych komór armaturę odcinająco-zwrotną na rurociągach tłocznych należy zaprojektować w postaci zaworu zwrotnego kolankowego zespolonego z zasuwą odcinającą. Zasuwę należy wyposażyć w napędy elektryczne, które będą stale otwarte, a zamykać się będą w przypadku obniżenia się zwierciadła ścieków w przepompowni do stanu alarmowego tj. zagrażającemu pracy pomp z suchobiegiem. Na wylocie przewodu kanalizacji grawitacyjnej Dn 200 mm należy przewidzieć zasuwę wraz z zestawem napędowym do mocowania w zbiorniku okrągłym. Należy przewidzieć sygnalizowanie poziomu ścieków w komorach przepompowni sondą hydrostatyczną oraz montaż dwóch pływaków dla sygnalizacji poziomu maksimum i minimum w przypadku awarii sondy hydrostatycznej.
- 9. Wydajność pompowni i dobór pomp.** Podstawa obliczeniowa projektowanego układu pompowo-tłoczego stanowić powinien bilans ilości ścieków dla poszczególnych zlewni projektowanych pompowni przy założeniach:
- minimalnej prędkości przepływu ścieków w istniejących przewodach tłocznych - 0,7 m/sek.,
 - docelowego przejścia kanalizacji podciśnieniowej na kanalizację ciśnieniową z zastąpieniem pozostałych komór zaworowych pompowniami ścieków.
- 10. Charakterystyka materiałowo-techniczna pomp.**
- Wirnik pompy powinny być typu półotwartego wykonany z żeliwa wysokochromowego,
 - Korpus pompy powinien być wykonany z żeliwa i zabezpieczony trwałą farbą epoksydową, odporną na oddziaływanie ścieków;
 - Średnica króćca tłoczego pompy ma być nie mniejsza niż 80 mm;
 - Funkcja detekcji pompy oraz funkcja czyszczenia i odblokowywania pompy;
 - Niezależnie od podłączenia kierunek obrotów wirnika - zawsze właściwy;
 - Wał pompy i silnika powinien stanowić jedną całość i ma być wykonany ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4021 (AISI 420).
 - Komora silnika w całości wypełniona olejem, pompa niewymagająca zewnętrznego układu chłodzenia do pracy na sucho;
 - Komora olejowa wypełniona białym olejem mineralnym, bezpiecznym dla środowiska. W komorze olejowej powinien być zamontowany konduktometryczny czujnik zawilgocenia informujący o nieprawidłowym działaniu uszczelnienia mechanicznego i stanowiący zabezpieczenie przed uszkodzeniem pompy;

- Aby ograniczyć ryzyko migracji wilgoci do komory silnika, musi być uszczelniona pojedynczo każda żyła przewodu między komorą zaciskową a komorą silnika;
- Silnik pompy musi charakteryzować się współczynnikiem dopuszczalnego przeciążenia mocą (zdefiniowany wg przepisów NEMA 1) o wartości nie mniejszej niż 1.3;
- Sprawność silnika pompy nie może być mniejsza od wartości IE3 Premium zdefiniowanych przez normę IEC 60034-30 i zarazem przewyższać sprawności Effi 1, zdefiniowane przepisami CEMEP;
- Pompa ma być napędzana silnikiem zatapialnym w klasie izolacji H, o stopniu ochrony IP68. Silniki mają być zasilane napięciem 400 V. Maksymalna temperatura silnika nie może przekroczyć wartości określonej dla izolacji klasy H;
- Wały pomp mają być wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4021 (AISI 420);
- Pompy muszą być wyposażone w podwójnie uszczelnienie mechaniczne SiC/SiC (węgiel krzemu/węgiel krzemu) od strony medium oraz SiC/C (węgiel krzemu/grafit) od strony silnika. Uszczelnienie pracuje niezależnie od kierunku obrotów silnika i jest odporne na skoki temperatury;
- Silniki muszą być wyposażone w pełny system zabezpieczenia wewnętrznego składający się z następujących układów:
 - Układ sygnalizujący zawilgocenie składający się z czujnika (w postaci elektrody) importującego szczelność komory olejowej.
 - Układ zabezpieczający przed przegrzaniem silnika, składający się z bimetalowych czujników termicznych umożliwiających odłączenie pompy od zasilania w przypadku przegrzania.
- Wszelkie elementy złączne pompy mające kontakt z medium mają być wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4401 (AISI 316);
- Korpusy hydrauliczne i korpusy silników muszą być wykonane z żeliwa grubościennego;
- Aby zminimalizować ryzyko zawilgocenia silnika pompy w razie uszkodzenia mechanicznego izolacji kabli, wszystkie kable zasilające i sygnalizacyjne powinny być łączone z pompą za pomocą hermetycznej wtyczki,
- Aby ułatwić wyciąganie pomp muszą być one wyposażone w pałaki wyciągowe wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4401 (AISI 316) o wysokości, co najmniej 150 mm
- Pompy muszą być zasprężalne na stropach sprzęgających i być opuszczane za pomocą prowadnic rurowych.

11. Orurowanie w projektowanych pompowniach:

- Orurowanie pompowni musi być wykonane ze stali nierdzewnej (o odpowiedniej średnicy średnicy) nie gorszej, niż 1.4301, PN-EN 10088-1. Nie dopuszcza się do użycia innych materiałów;
- Armatura w pompowni musi być wykonana z żeliwa;
- W każdej pompowni musi być zlokalizowana szybkozłączna do płukania kanalizacji;
- Urządzenia do przepompowni muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w ściekach sanitarnych;
- Wszystkie elementy narażone na bezpośredni kontakt z cieczami agresywnymi, bądź przebywające w ich bliskości typu: drabina zejściowa, łańcuchy do podnoszenia pomp, główne uchwyty prowadnic, prowadnice pomp, elementy złączeniowe (śruby, nakrętki,

podkładki) wykonane ze stali nierdzewnej, nie gorszej, niż 1.40301, PN-EN 10088-1)

- Musi istnieć możliwość wyciągania i opuszczania pomp z poziomu terenu;
- Pompy muszą być opuszczane po przewodnicach rurowych ze stali nierdzewnej;
- Pompy muszą być zasprzęgalne na stopach sprzęgających wykonanych z żeliwa zamontowanych do dna zbiornika. Nie dopuszcza się do użycia innych zasprzęgień pomp;
- Stopy sprzęgające i pompy muszą pochodzić od jednego producenta.

12. Prowadnice, rurociągi i armatura:

- Prowadnice pomp należy wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN EN 10088-1, rurociągi (piony tłoczne) wewnątrz pompowni należy wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1;
- Jako armaturę zwrotną należy zastosować zawory zwrotne kulowe, kołnierzowe, z kulą gumowaną, pokryte trwałą farbą epoksydową, odporną na działanie ścieków;
- Jako armaturę odcinającą należy zastosować zasuwę kołnierzowe z klinami miękko uszczelniającymi (gumowanymi), pokryte trwałą farbą epoksydową, odporną na działanie ścieków,
- Wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych należy wykonać z gumy odpornej na działanie ścieków;
- Wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) należy wykonać ze stali kwasoodpornej;
- Wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do betonu należy wykonać ze stali kwasoodpornej,
- Drabinkę należy zaprojektować ze stali kwasoodpornej.

13. Wymagania dotyczące konstrukcji pompowni:

- Otwory w ścianach zbiornika muszą być wykonane wiertnicą, jako przejścia szczelne z przejściami szczelnymi łańcuchowymi, uniemożliwiając infiltrację wody gruntowej oraz eksfiltrację ścieków do gruntu;
- Betonowe elementy prefabrykowane muszą być przystosowane do równoczesnego obciążenia zasypką i taborem kołowym o nacisku 60 kN/oś lub 100 kN/oś, zgodnie z PN-85/S-10030.
- W ścianach zbiorników przepompowni mogą być osadzone w trakcie betonowania przejścia szczelne innego typu np. kryzy żeliwne lub króćce ze stali kwasoodpornej dla przyłączy kanalizacyjnych. Przejścia mogą być też wklejane w nawierconych otworach w ścianie zbiornika przy użyciu kleju na bazie żywicy epoksydowej;
- Przepompownie należy wyposażać w właz przejezdny żeliwny. Dodatkowo przepompownie należy zwentylować przy pomocy wentylacji grawitacyjnej z kominkiem z PCV 110 mm zlokalizowanej przy ogrodzeniu;
- W celu umożliwienia zejścia do pompowni należy zainstalować drabinkę ze stali kwasoodpornej oraz pomost. Do obsługi pompowni należy wykonać stały pomost ze stali kwasoodpornej;
- Dodatkowo, jeżeli warunki lokalne na to pozwalają należy zainstalować, demontowalne uchwyty do wychodzenia ze zbiornika pompowni na powierzchnię terenu;

- W zbiorniku pompowni powinny znajdować się belki konstrukcyjne ze stali nierdzewnej do podwieszenia armatury oraz do podwieszenia przewodów elektrycznych i łańcucha.

14. Sterowanie, automatyka i monitoring. Projektowane pompownie powinny być całkowicie zautomatyzowane, bezobsługowe. Sygnalizacja pracy pomp i awarii przesyłana powinna być drogą bezprzewodową do wskazanego przez Zamawiającego punktu. Należy przyjąć, że pompy będą pracować naprzemiennie, co umożliwi równomierne zużycie ich w czasie oraz natychmiastową sygnalizację awarii. Przy pracy naprzemienniej jedna pompa pracuje, a druga w tym czasie pozostaje w gotowości. W następnym cyklu następuje zmiana kolejności pracy. W przypadku awarii jednej pompy, druga automatycznie przejmuje jej zadanie i praca przepompowni do czasu usunięcia awarii przebiega bez widocznych skutków zewnętrznych. Obie pompy powinny być załączane i wyłączane na tych samych poziomach. Na poziomie wlotu ścieków tj. około 10 cm ponad poziomem wyłączania pomp należy przyjąć poziom sygnalizacji alarmowej.

Szafka sterownicza usytuowana powinna być przy granicy dziełek, niedaleko przepompowni. Przewody sterownicze doprowadzane powinny być w rurze ostonowej.

Przepompownie, w przypadku braku zasilania prądem powinny mieć możliwość zasilania z przewoźnego agregatu prądotwórczego, znajdującego się na wyposażeniu Zamawiającego.

Przepompownie należy wyposażyć w szafę sterowniczą dostosowaną do systemu monitoringu Zamawiającego zapewniającą naprzemienną pracę pomp z następującym wyposażeniem:

- Czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz;
- Grzałka z termostatem;
- Wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A;
- Wyłącznik główny sieć-agregat 60A;
- Gniazdo do podłączenia agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej;
- Gniazdo serwisowe 230V/10A;
- Wyłącznik do zabezpieczenia każdej pompy przed przeciążeniem;
- Stycznik dla każdej pompy;
- Wyłącznik nadmiarowo-prądowy kl. „B”; zasilacz buforowy 24 VDC/1A wraz z układem akumulatorów;
- Przełącznik rodzaju pracy R-O-A;
- Wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi sterownicy;
- Awaryjny układ sterowania pracą pomp w oparciu o sygnalizatory pływakowe;
- Układ do spompowania ścieków poniżej poziomu sucho biegu dla pracy ręcznej;
- W szafce sterowniczej należy przewidzieć zamontowanie oświetlenia wewnętrznego szafki.

Szafę sterowniczą należy wyposażyć w moduł telemetryczny GSM/GPRS dostosowany do istniejącego systemu monitoringu PWiK w Zielonce Sp. z o.o. Praca pomp sterowana automatycznie – należy przewidzieć naprzemienną pracę pomp. Obie pompy włączane i wyłączane są na tym samym poziomie. Sygnalizacja pracy pomp oraz awarii przekazywana przy pomocy telefonii komórkowej – GSM z wykorzystaniem modemu przesyłowego. Poniżej przedstawiono podstawowe funkcje, jakie winno realizować oprogramowanie sterujące pracą przepompowni:

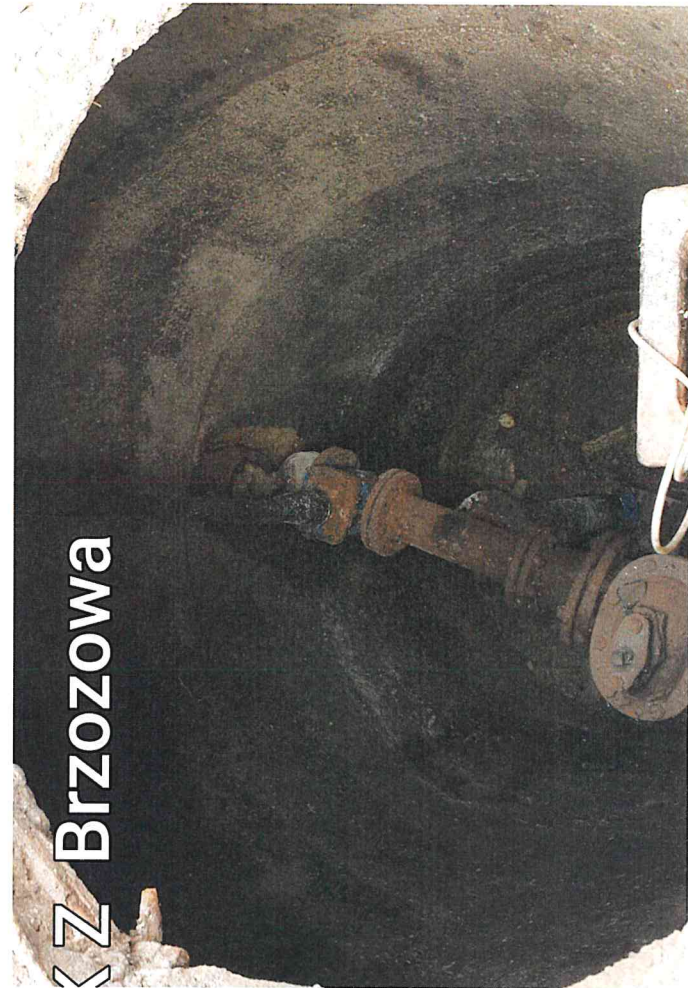
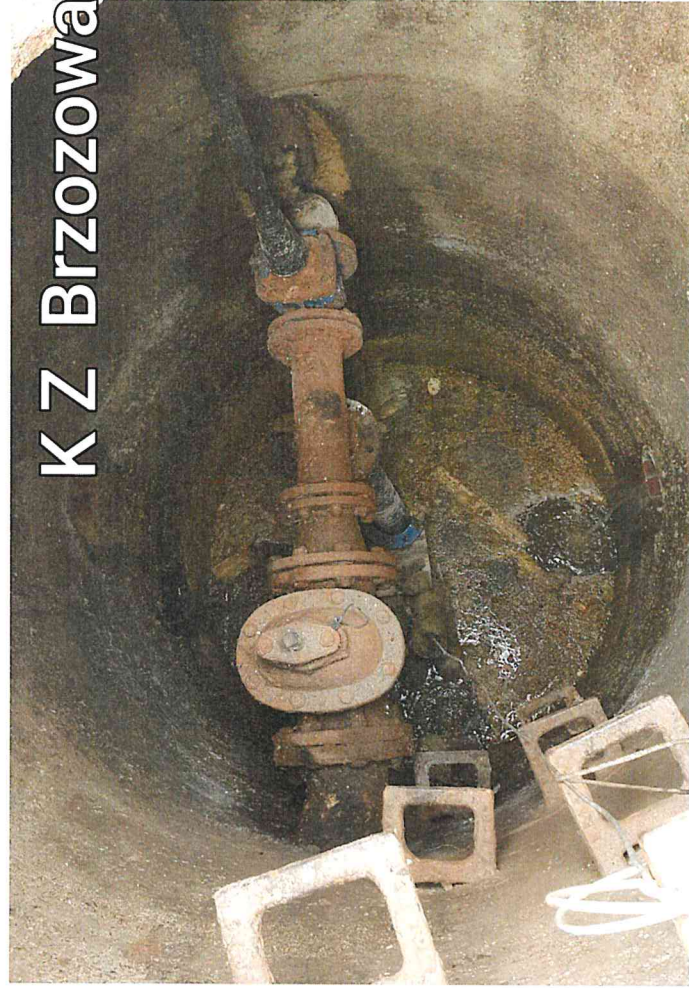
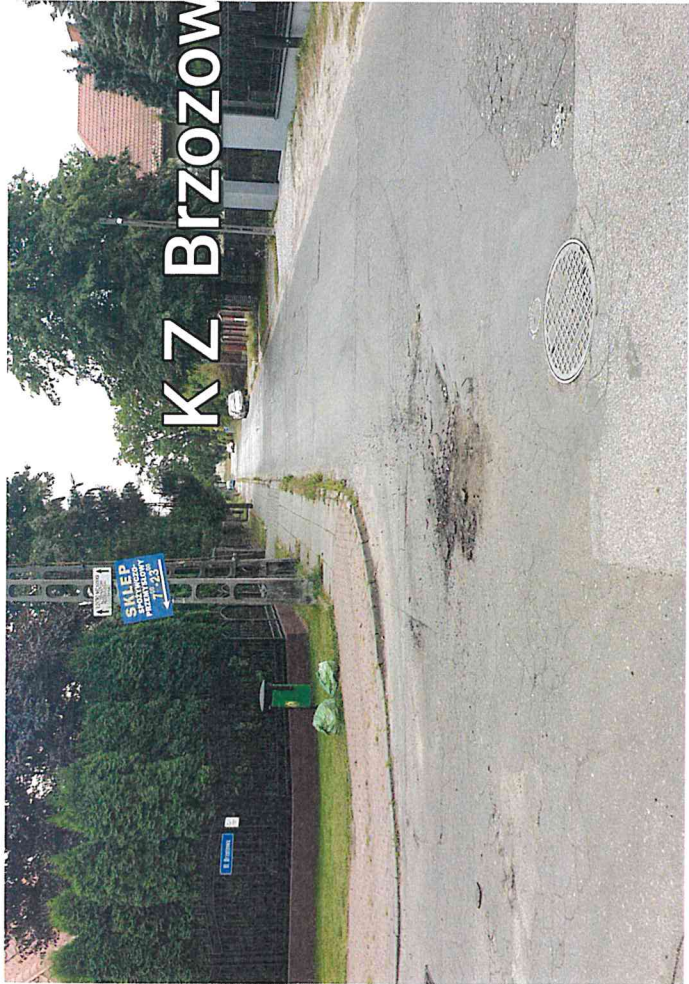
- Naprzemienna praca pomp;
- Pomiar poziomu ścieków w komorze na podstawie sygnału z sondy hydrostatycznej;
- Otwieranie i zamykanie zasuw za pomocą napędu na poziomie zabezpieczenia pomp przed suchoobiegami;
- Pełna transmisja zdarzeniowa zarówno dla sygnałów binarnych na wejściach sterownikach, jak i analogowych;
- Załączenie pomp na podstawie analizy wartości poziomu odczytanego z sondy hydrostatycznej;
- Prawidłowa realizacja algorytmu sterowania pracą pomp po długim zaniku zasilania podstawowego;
- W przypadku pracy 2 pomp jednocześnie załączanie i wyłączenie drugiej pompy następuje z przesunięciem 5 lub 10 sekund;
- Automatyczne załączanie drugiej pompy, jako wspomagającej, (gdy jedna już pracuje) w przypadku napływu ścieków > od wydajności jednej pompy;
- 2 warunki załączenia drugiej pompy, tj. przekroczenie poziomu ALARM lub brak obniżenia się poziomu ścieków poniżej wartości MIN po upływie zadanego czasu, liczonego od momentu załączenia pierwszej pompy;
- Automatyczne przełączenie na drugą pompę w przypadku wystąpienia awarii pompy aktualnie załączonej;
- Informowania o awarii sondy hydrostatycznej z automatycznym przełączeniem na pracę w oparciu o sygnał z czujników pływakowych;
- W przypadku awarii czujników pływakowych możliwości zdalnego (z poziomu stacji dyspozytorskiej) ich odłączenia od wejść sterownika;
- Przełączenie na drugą pompę po upływie zadanego czasu (np. 20 min), w przypadku, gdy napływ równoważy wydajności pompy-wyrównanie czasu pracy pomp;
- Automatyczne załączenie pompy pomimo nieosiągnięcia poziomu MAX po zadanym czasie (typowo 3h) w celu uniknięcia zjawiska zagniwania ścieków w komorze;
- Cykliczne (np., co 9 cykli) załączanie 2 pomp jednocześnie (z zachowaniem 5 lub 10 sekundowego przesunięcia) w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym i usunięcia z jego ścianek osadów;
- Możliwość spompowania ścieków do tzw. suchobiegu roboczego, co zadaną ilość cykli pracy pomp;
- Możliwość blokowania jednoczesnej pracy 2 pomp, np., gdy przydzielona przez zakład energetyczny moc jest zbyt mała;
- Możliwość zdalnego (GPRS) lub lokalnego programowania poziomów SUCH, MIN, MAX, ALARM
- Możliwość generowania w przypadku krytycznym braku usługi GPRS komunikatu SMS informującego operatora o sytuacji awaryjnej na monitorowanych przepompowniach;
- Funkcja trybu burzowego ograniczającego maksymalny czas pracy pomp z możliwością ustalenia przerwy pomiędzy kolejnymi cyklami załączeń.

15. Przepusty kablowe i przewody instalacyjne. Dla prowadzenia kabli pod chodnikami i przy zbliżeniach z innymi urządzeniami podziemnymi należy zastosować przepusty z rur PCV, grubościennych z materiałów niepalnych, wytrzymałych na działanie łuku elektrycznego. Rury PVC powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C 89205 lub rury stalowe bez szwu – normie PN-H-74219. Przewody instalacyjne o izolacji poliwinylowej i powłoce poliwinylowej, w izolacji z polietylenu sieciowanego na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi.

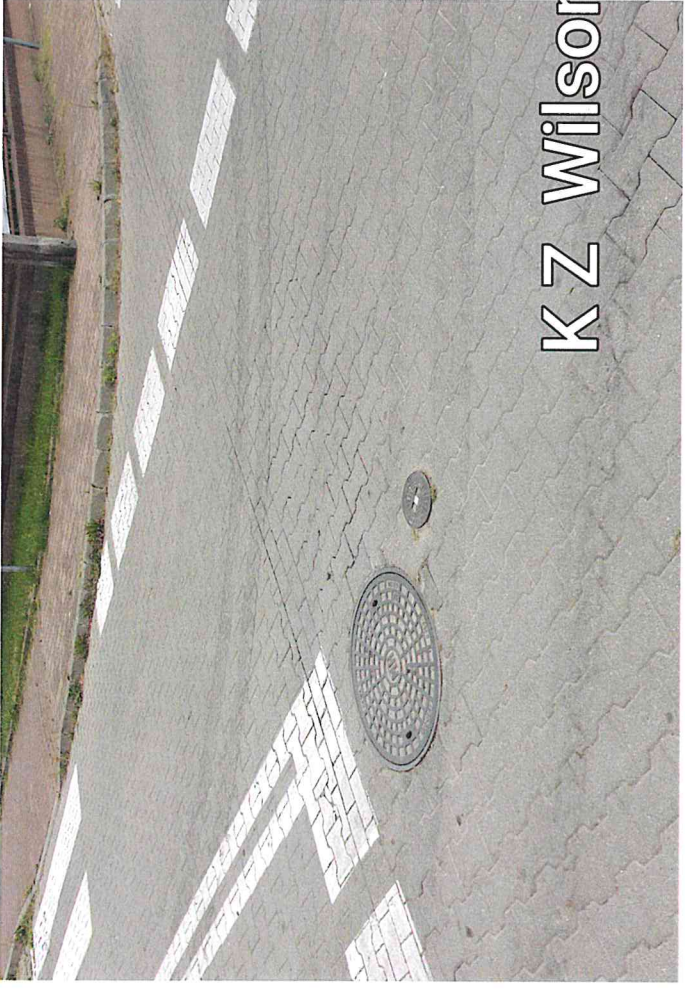
16. Elementy sieci kanalizacji sanitarnej.

- Minimalne „przykrycie” kanałów sanitarnych, grawitacyjnych w powierzchniach jezdnych – 1,2 m,
- W przypadkach głębokości ułożenia kanałów dla których „przykrycie” rur będzie mniejsze niż 1,2 m należy zastosować materiały i zabezpieczenia zwiększające wytrzymałość rur kanalizacyjnych i możliwość przemarzania, po uzgodnieniu z PWiK w Zielonce Sp. z o.o. (np. rury betonowe lub rury z tworzywa sztucznego o zwiększonej sztywności obwodowej z otuliną termiczną),
- Elementy kanalizacji grawitacyjnej należy zaprojektować z rur kanalizacyjnych PVC, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe,
- Studnie kanalizacyjne rewizyjne należy zaprojektować z kręgów żelbetowych \varnothing 1200 mm.
- W uzgodnieniu z Zamawiającym można zaprojektować studnie żelbetowe \varnothing 1000 mm lub studnie z tworzywa sztucznego PP/PVC (\varnothing 425 mm, \varnothing 600 mm, \varnothing 800 mm),
- Przewody tłoczne i ssawne należy zaprojektować z rur PE 100, PN 10, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe i elektrooporowe,
- Głębokość ułożenia przewodów tłocznych \sim 1,6 m,
- Średnice rurociągów grawitacyjnych i tłocznych należy dobrać odpowiednio do przewidywanych warunków hydraulicznych.





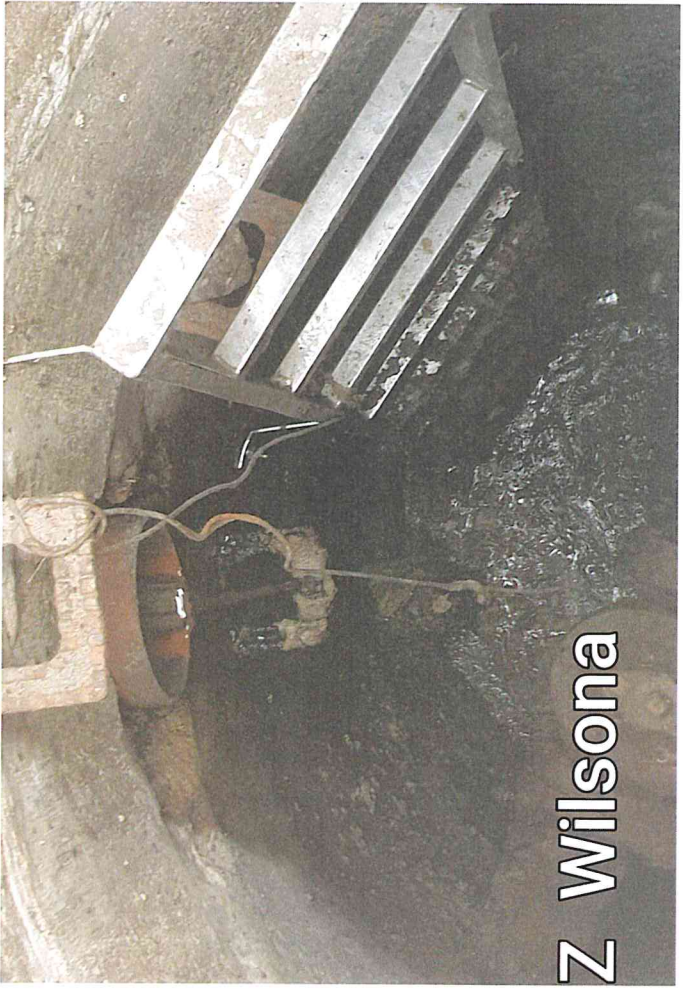
Dn - 1600 mm



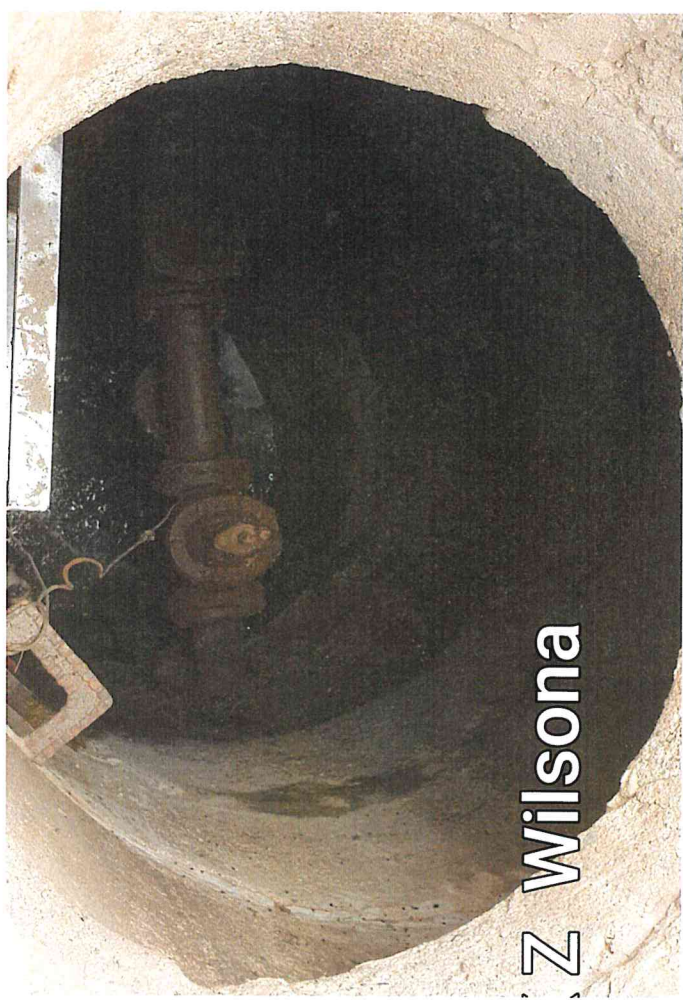
K Z Wilsona



Z Wilsona



Z Wilsona



Z Wilsona

Dn - 1500 mm