

TOM 1	PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY	
Nazwa zamówienia:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z KONTENEROWĄ OCZYSZCZALNIĄ ŚCIEKÓW W M. MOKRZEC W TRYBIE ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ	
Opis lokalizacji:	OBR. EWID. MOKRZEC (0011); JEDN. EWID. POTWORÓW GMINA WIEJSKA (142305_2); M. MOKRZEC; POCZTA 26-414 POTWORÓW GM. POTWORÓW; POW. PRZYSUSKI; WOJ. MAZOWIECKIE;	
Kategoria obiektu:	XXX – Oczyszczalnie ścieków, XXVI – Sieci kanalizacyjne,	
Zamawiający:	GINA POTWORÓW, UL. RADOMSKA 2A, 26-414 POTWORÓW, POW. PRZYSUSKI, WOJ. MAZOWIECKIE	
Kody CPV:	<p>45000000-7 Roboty budowlane; Grupa: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę; Klasa: 45100000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych: roboty ziemne; Kategoria: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne; 45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu; 4512 Próbne wiercenia i wykopy; Grupa: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej; Klasa: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu;</p>	<p>Kategoria: 45232421-9 Roboty w zakresie oczyszczania ścieków; 45232400-6 Roboty w zakresie kanałów ściekowych; 45233220-7 Roboty w zakresie różnych nawierzchni; 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg; Grupa: 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne Klasa: 71300000-1 Usługi inżynieryjne Kategoria: 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania</p>
Opracował:	mgr inż. VIKTAR SIMANENKA upr. budowlane do proj. I wyk. b/o w specj. inst. w zakr. sieci, inst. i urz. ciepln., went., gaz., wod. I Kan. PDL/0147/PWBS/17	
Wykonawca:	STALBUDOM Sp. z o.o. ul. Zgoda 4/7, tel. 721 200 473 00-018 Warszawa e-mail: wswieboda@stalbudom.pl	
Zawartość opracowania:	Tom 1. Program funkcjonalno-użytkowy. - Część opisowa, - Część informacyjna, - Rysunki, Tom 2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.	
Warszawa, 01.2023 R.		

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.1. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
1.1.1. <i>Ogólne dane zamówienia</i>	4
1.1.2. <i>Opis lokalizacji</i>	4
1.1.3. <i>Lokalizacja planowanych obiektów względem terenów zagrożonych powodzią</i>	7
1.1.4. <i>Lokalizacja planowanych obiektów względem form ochrony</i>	8
1.1.5. <i>Lokalizacja planowanych obiektów – pokrycie użytków gruntowych</i>	9
1.1.6. <i>Opis stanu istniejącego</i>	10
1.1.7. <i>Planowany wylot ścieków oczyszczonych do rzeki Wiązownica</i>	10
1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	12
1.2.1. <i>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW (CPV 45232421-9)</i>	12
1.2.2. <i>BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ DLA M. MOKRZEC (CPV 45232400-6)</i>	13
2. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	14
2.1. OGÓLNE UWARUNKOWANIA ZAMÓWIENIA	14
3. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	15
3.1. BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	15
3.1.1. <i>DANE WYJŚCIOWE DOBORU URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI</i>	17
3.1.1.1. Bilans ścieków	17
3.1.1.2. Dobór projektowanej oczyszczalni	19
3.1.1.3. Prognozowane ładunki i stężenia zanieczyszczeń.....	19
3.1.1.4. Ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych.....	19
3.1.1.5. Bilans efektów oczyszczania	20
3.1.2. <i>OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW</i>	20
3.1.2.1. Studnia zbiorcza ścieków z sieci (ob. 01).....	21
3.1.2.2. Punkt zlewny ścieków dowożonych (ob. 02)	21
3.1.2.3. Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych (ob. 03)	22
3.1.2.4. Przepompownia ścieków surowych z sitem pionowym (ob. 04).....	23
3.1.2.5. Kontener podczyszczania mechanicznego (ob. 05)	25
3.1.2.6. Studnia rozdzielca (ob. 06).....	28
3.1.2.7. Zbiorniki retencyjne (ob. 07).....	28
3.1.2.8. Oczyszczania biologiczna (ob. 08)	28
3.1.2.9. Zbiornik stabilizacji tlenowej osadów (ob.09)	30
3.1.2.10. Stacja dmuchaw (ob.10)	30
3.1.2.11. Studnia zbiorcza (ob. 11).....	31
3.1.2.12. Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. 12)	31
3.1.2.13. Przepompownia ścieków oczyszczonych (ob. 13).....	31
3.1.2.14. Budynek kontenerowy odwadniania osadu (ob. 14).....	32
3.1.2.15. Wiata magazynowania osadów (ob.15)	35
3.1.2.16. Agregat prądotwórczy (ob.16)	35
3.1.2.17. Budynek dyspozytorski (ob.17)	35
3.1.2.18. Wylot ścieków oczyszczonych do rz. Wiązownica ze studnią rozprężną (ob.18)	36
3.1.2.19. Automatyka.....	36
3.1.2.20. Sterowanie	37
3.1.2.21. Prace towarzyszące i Zagospodarowanie terenu	37
3.2. BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ	37
3.2.1. <i>ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH I MONTAŻOWYCH</i>	38
3.2.2. <i>TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH</i>	40
3.2.2.1. Prowadzenie przewodów – wykop otwarty	40
3.2.2.2. Odwodnienia wykopów	41
3.2.2.3. Prowadzenie przewodów bezwykopowo	42
3.2.2.4. Prowadzenie w drogach i przejścia pod drogami	42
3.2.2.5. Skrzyżowania z ciekami wodnymi	42
3.2.2.6. Oznakowanie trasy kanalizacji.....	42
3.2.2.7. Oznakowanie trasy kanalizacji tłocznej - Taśma lokalizacyjna	42
3.2.2.8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem	42
3.2.2.9. Skrzyżowanie z istniejącą siecią wodociągową	43
3.2.2.10. Skrzyżowanie z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi.....	43
3.2.2.11. Odbiory robót. Próby szczelności	43
4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA....	44
4.1. ZAPOZNAWANIE SIĘ WYKONAWCY Z WARUNKAMI WYKONANIA ZAMÓWIENIA	44

4.2. PRACE PRZEDPROJEKTOWE	44	
4.3. PRACE PROJEKTOWE	44	
4.4. ORGANIZACJA BUDOWY	45	
4.5. DOSTĘPNOŚĆ TERENU BUDOWY	45	
4.6. DOPROWADZENIE MEDIÓW	45	
4.7. ROZPOCZĘCIE PRAC PROJEKTOWYCH	46	
4.8. ROBOTY BUDOWLANE	46	
4.9. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	47	
4.10. ROZRUCH I SZKOLENIE	47	
4.11. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	48	
4.11.1. Stosowanie przepisów prawa i innych przepisów	48	
4.11.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i wymaganiami Zamawiającego	48	
4.11.3. Zgodność projektu i robót z normami	48	
4.11.4. Pozwolenia	49	
4.11.5. Ubezpieczenie	49	
4.11.6. Tablica informacyjna	49	
4.11.7. Przekazanie Terenu Budowy	49	
4.11.8. Zaplecze budowy	50	
4.11.9. Czystość Terenu Budowy	50	
4.11.10. Ochrona przed hałasem	51	
4.11.11. Zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego	51	
4.11.12. Ochrona przeciwpożarowa	51	
4.11.13. Wyroby budowlane	52	
4.11.14. Pozyskiwanie materiałów miejscowych	53	
4.11.15. Sprzęt Wykonawcy	53	
4.11.16. Transport	54	
4.11.17. Wykonanie Robót	54	
4.11.18. Dziennik budowy	55	
4.11.19. Odbiór robót	56	
4.12. EFEKT EKONOMICZNY REALIZACJI ZAMÓWIENIA	57	
5. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	58	
5.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJACE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW	58	
5.2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONYWANIEM ZAMÓWIENIA	59	
5.3. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCI NA CELE BUDOWLANE	60	
5.4. ZALECENIA KONSERWATORA ZABYTKÓW	61	
5.5. INWENTARYZACJA ZIELENI	61	
5.6. DANE DOTYCZĄCE ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY DO ANALIZY OCHRONY POWIETRZA ORAZ POSIADANE RAPORTY, OPINIE LUB EKSPERTYZY Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA	61	
5.7. POMIAR RUCHU, HAŁASU I INNYCH UCIAŹLIWOŚCI	61	
5.8. WARUNKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE DOTYCZĄCE PRZYŁĄCZY	61	
6. RYSUNKI	62	
Z-01	Szkic sytuacyjny – Oczyszczalnia ścieków	1:1 000
Z-02	Szkic sytuacyjny – Proponowane trasy sieci kanalizacji	1:4 000
S-01	Schemat technologiczny	
S-02	Plan oczyszczalni ścieków	1:300

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1.1. Ogólne dane zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z kontenerową oczyszczalnią ścieków w miejscowości Mokrzec w trybie zaprojektuj i wybuduj”.

Przedmiotem opracowania jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w gminie Potworów poprzez budowę kanalizacji sanitarnej obejmującej miejscowości Mokrzec wraz z budową oczyszczalni ścieków w m. Mokrzec w zakresie:

- ❖ kolektorów głównych kanalizacji grawitacyjnej z przyłączami,
- ❖ kolektorów ciśnieniowych wraz z uzbrojeniem ,
- ❖ przepompowni ścieków wraz z instalacją elektryczną zasilania oraz zjazdami z dróg publicznych,
- ❖ studzienek kanalizacyjnych,
- ❖ budowy biologicznej oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu,

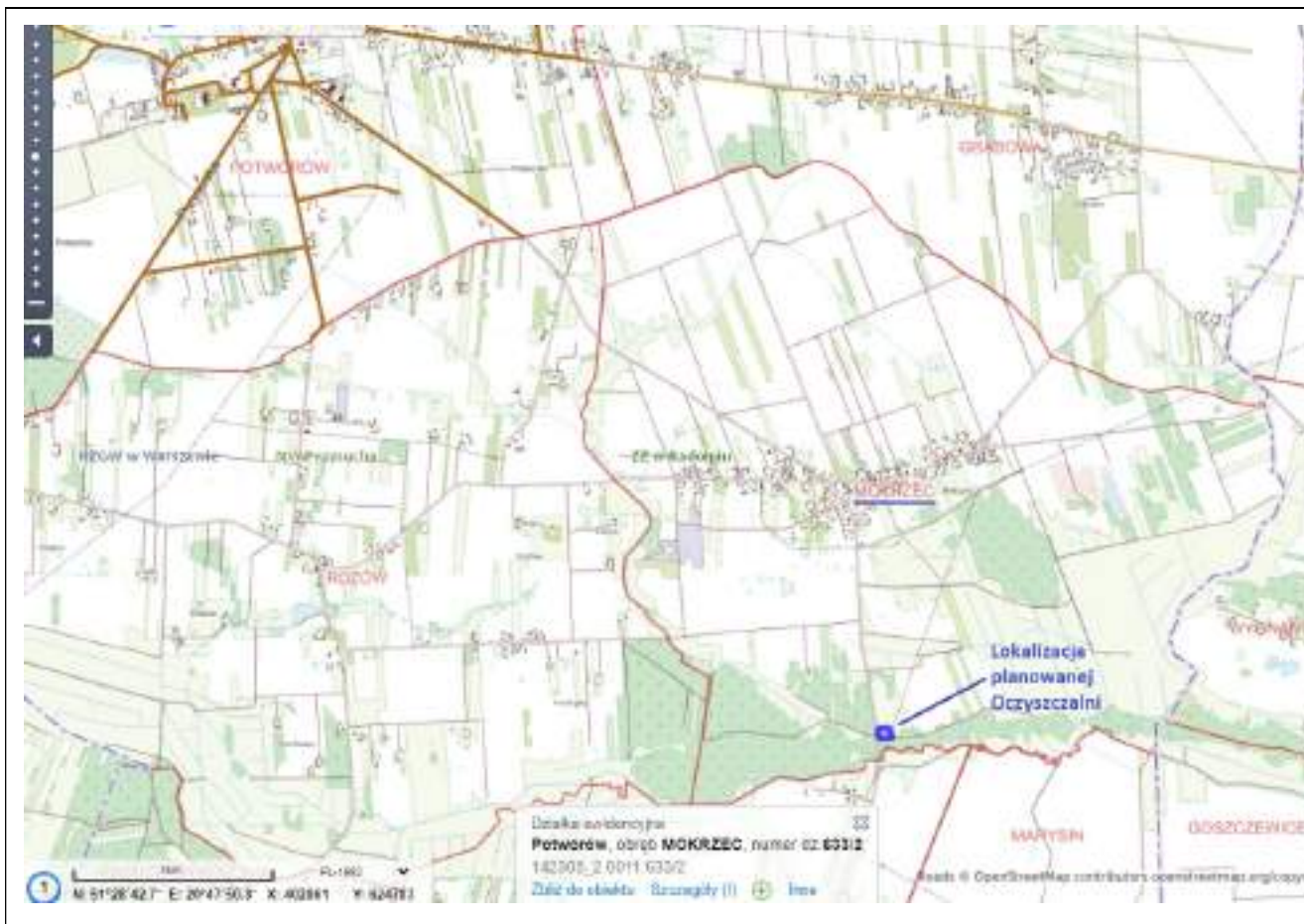
1.1.2. Opis lokalizacji

Lokalizacja Sieci kanalizacji sanitarnej:

- ❖ Województwo: Mazowieckie
- ❖ Powiat: Przysuski
- ❖ Gmina: Potworów
- ❖ Poczta: 26-414 Potworów
- ❖ Miejscowość: Mokrzec
- ❖ Jednostka ewidencyjna: 142305_2 - Potworów – gmina wiejska
 - Obręb ewidencyjny: 0011 - Mokrzec

Lokalizacja Oczyszczalni ścieków:

- ❖ Województwo: Mazowieckie
- ❖ Powiat: Przysuski
- ❖ Gmina: Potworów
- ❖ Poczta: 26-414 Potworów
- ❖ Miejscowość: Mokrzec
- ❖ Jednostka ewidencyjna: 142305_2 - Potworów – gmina wiejska
 - Obręb ewidencyjny: 0011 - Mokrzec
 - Działka o nr geod.: 622/2



Rys. Lokalizacja planowanej oczyszczalni (Źródło <https://polska.e-mapa.net>)



Rys. Widok miejscowości Mokrzec (Źródło <https://polska.e-mapa.net>)

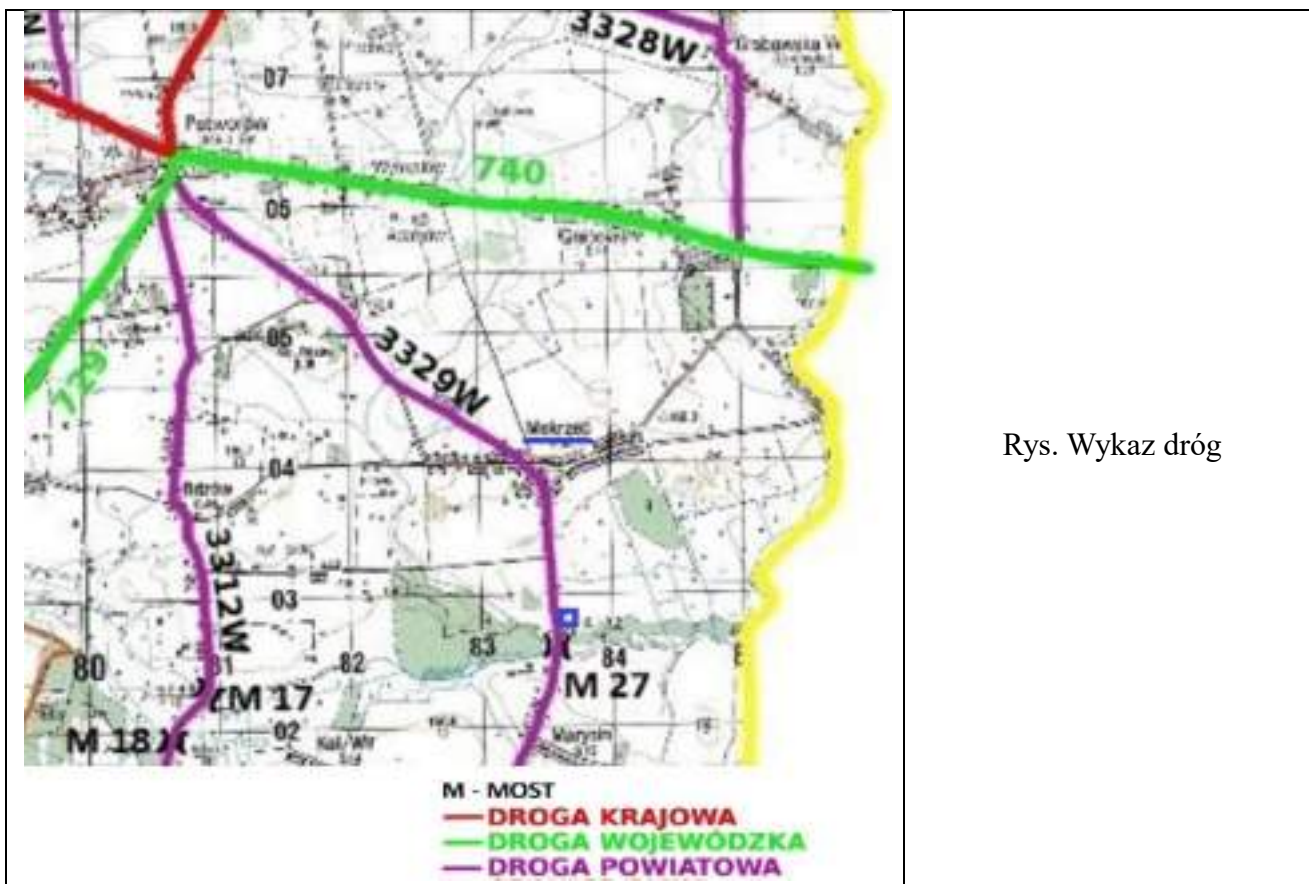


Rys. Zakres miejscowości objętej budową kanalizacji (Źródło <https://polska.e-mapa.net>)



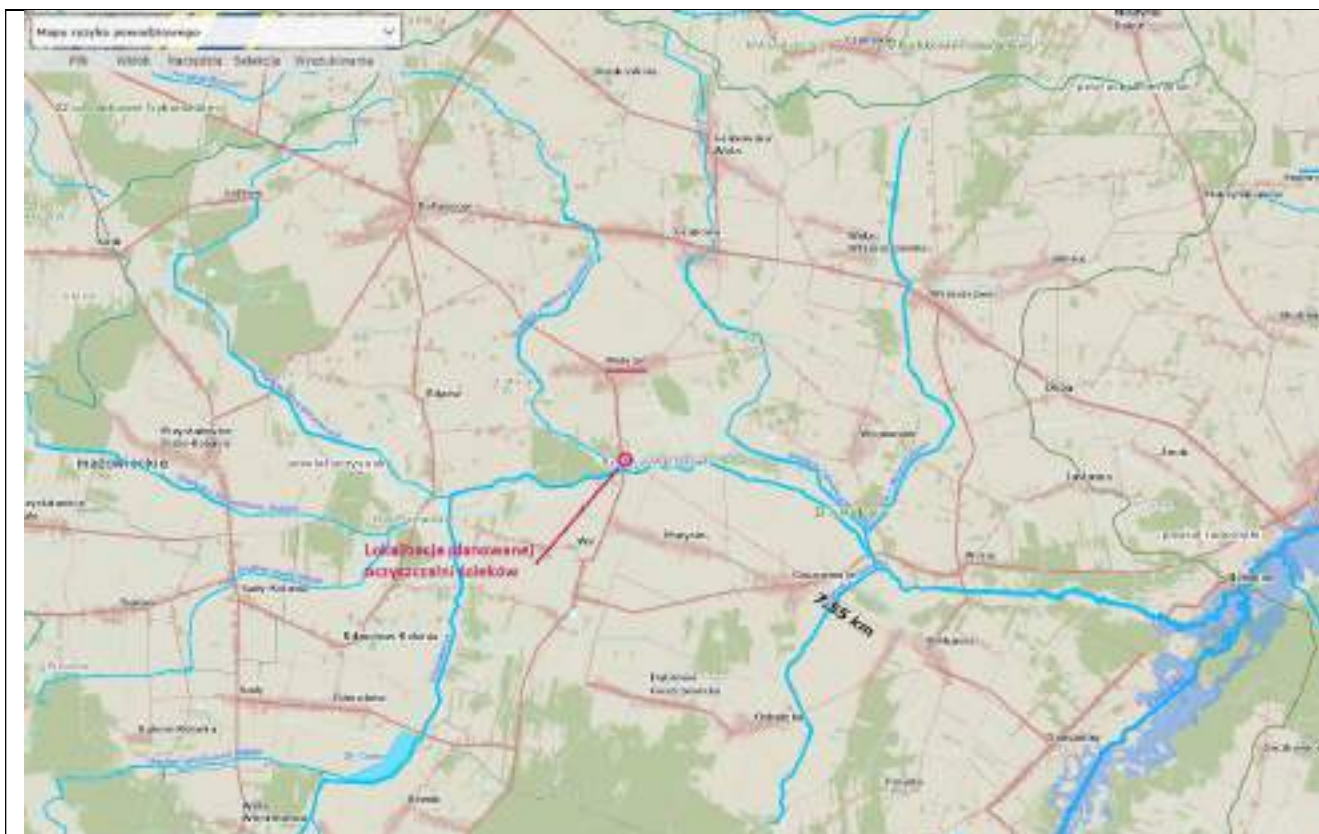
Rys. Lokalizacja działki przeznaczonej pod planowaną oczyszczalnię (Źródło <https://polska.e-mapa.net>)

Dojazd do terenu oczyszczalni z drogi powiatowej Nr 3329W na działce nr geod. 852 obr. Mokrzec (0011), poprzez zjazd na działce nr geod. 864 obr. Mokrzec (0011).



Rys. Wykaz dróg

1.1.3. Lokalizacja planowanych obiektów względem terenów zagrożonych powodzią



Rys. Lokalizacja planowanej oczyszczalni ścieków– względem terenów zagrożonych powodzią
(Źródło www.isok.gov.pl/hydroportal.html)

1.1.4. Lokalizacja planowanych obiektów względem form ochrony

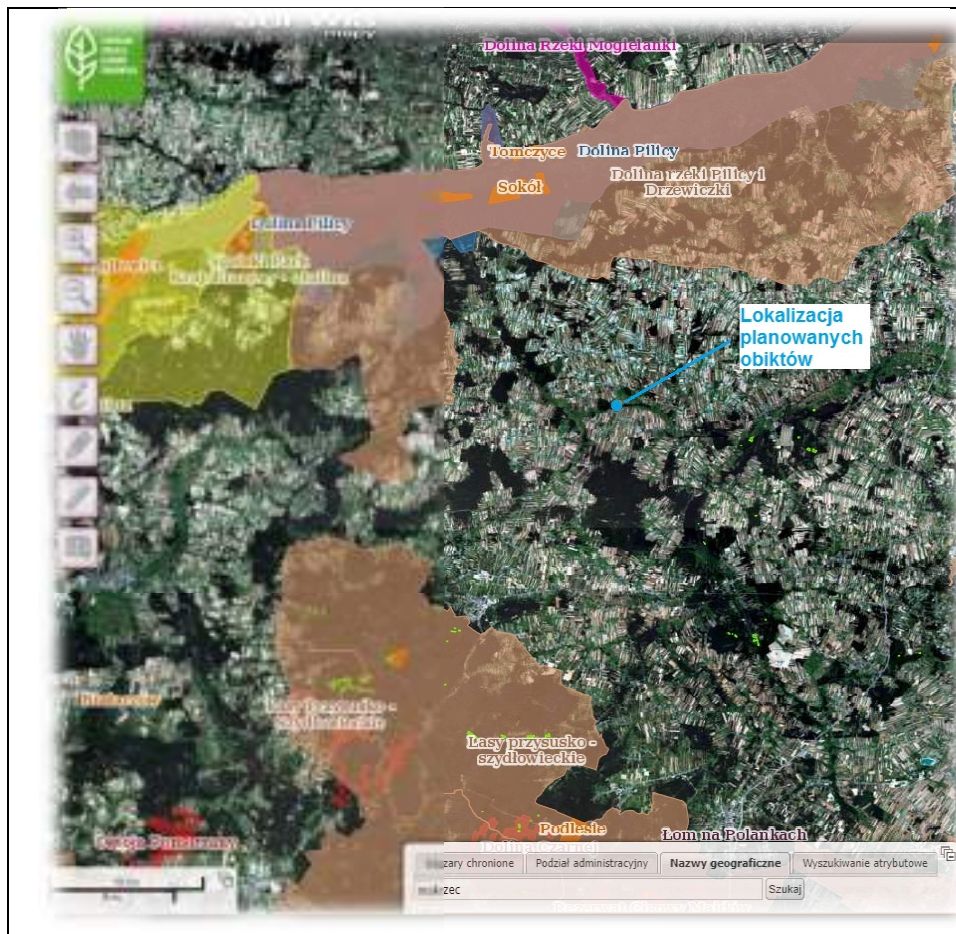
Informacje o najbliższych formach ochrony utworzonych na podstawie ustawy o Ochronie Przyrody, których zasięg obejmuje lub nie obejmuje terenu planowanej oczyszczalni ścieków.

1. Parki narodowe:
 - ❖ - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
2. Rezerваты przyrody:
 - ❖ - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
 - ❖ - Najbliższy - rezerwat „Sokół” - w odległości – 14,80 km
3. Parki krajobrazowe:
 - ❖ - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
 - ❖ - Najbliższy - „Spalski Park Krajobrazowy - otulina” - w odległości – 21,57 km
4. Obszary chronionego krajobrazu:
 - ❖ - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
 - ❖ - Najbliższy - „Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki” - w odległości – 8,40 km
5. Zespoły przyrodniczo - Krajobrazowe:
 - ❖ - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
 - ❖ - Najbliższy - „Dolina Rzeki Mogielanki” - w odległości – 19,73km
6. Obszary Natura 2000 Obszary specjalnej Ochrony:
 - ❖ - Dyrektywa ptasia - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
 - ❖ - Najbliższy - „Dolina Pilicy PLB140003” - w odległości – 11,32 km
 - ❖ - Dyrektywa siedliskowa - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
 - ❖ - Najbliższy - „Dolina Dolnej Pilicy PLH140016” - w odległości – 12,09 km
7. Stanowiska dokumentacyjne:
 - ❖ - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
 - ❖ - Najbliższy - „Kamieniołom Giełniów” - w odległości – 21,53 km
8. Użytek ekologiczny:
 - ❖ - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
 - ❖ - Najbliższy – „użytek 144” – w odległości – 8,61 km
9. Pomniki przyrody:
 - ❖ - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)
 - ❖ - Najbliższy – „brak nazwy” - w odległości – 4,12 km
10. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów:
 - ❖ - nie dotyczy (poza zasięgiem oddziaływania)

Inne obszary objęte ochroną w obrębie działki

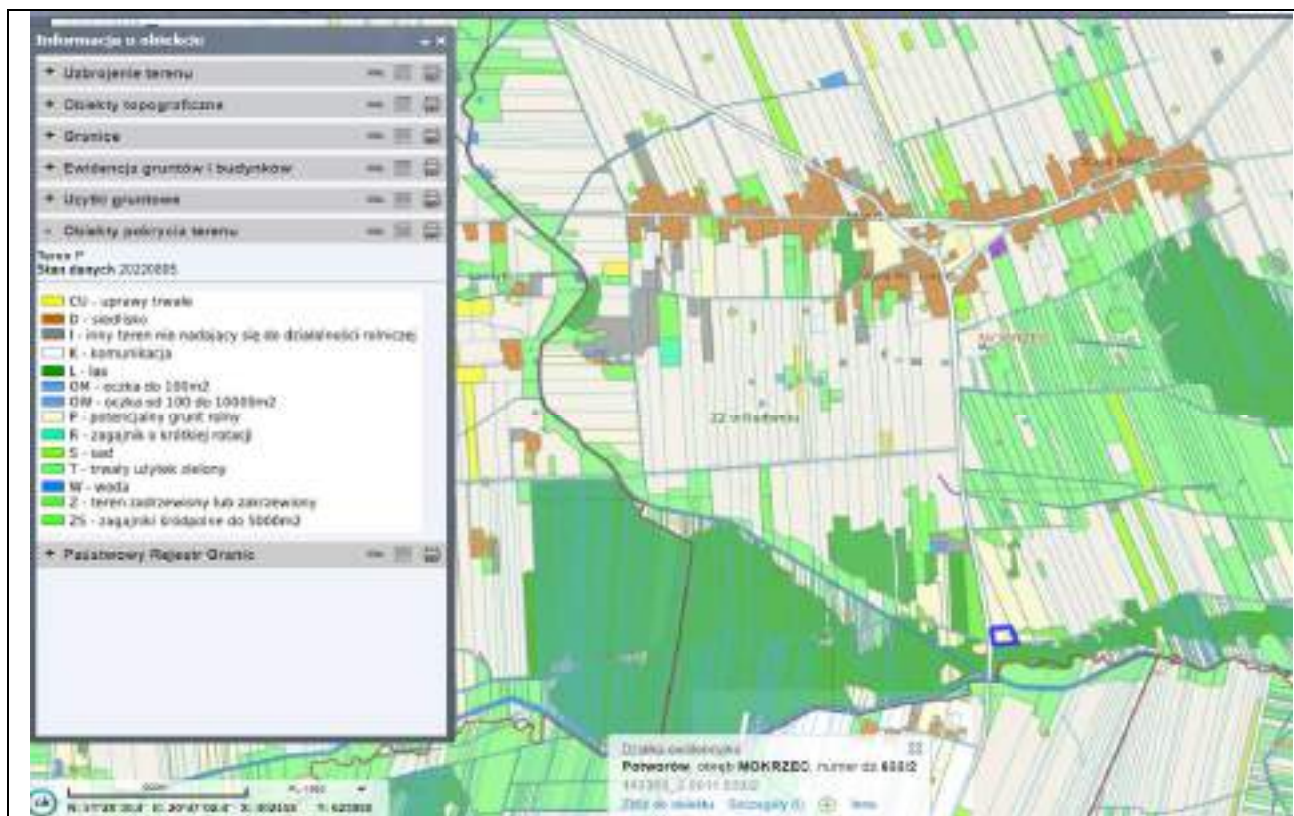
1. Obszary wodno-błotne:
 - ❖ - nie występują (poza zasięgiem oddziaływania)
2. Obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych:
 - ❖ - nie występują (poza zasięgiem oddziaływania)
3. Obszary objęte ochroną – strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych:
 - ❖ - nie występują w miejscu realizacji przedsięwzięcia,
4. Obszary, na których standardy jakości zostały przekroczone:

❖ - nie występują



Rys. Lokalizacja planowanych obiektów – względem form ochrony (Źródło <https://geoserwis.gdos.gov.pl/map>)

1.1.5. Lokalizacja planowanych obiektów – pokrycie użytków gruntowych



Rys. Lokalizacja planowanych obiektów – pokrycie użytków gruntowych (Źródło <https://polska.e-mapa.net>)

1.1.6. Opis stanu istniejącego

Obecnie w miejscowości Mokrzec nie ma sieci kanalizacji sanitarnej.

Na terenie miejscowości Mokrzec występuje zabudowa zagrodowa. Istniejące budynki mieszkalne podłączone są do istniejącej sieci wodociągowej, natomiast odprowadzenie ścieków do przydomowych zbiorników bezodpływowych. Teren uzbrojony jest również w sieci telekomunikacyjne, energetyczne nadziemne i podziemne. Wody opadowe odprowadzane są terenowo, brak sieci kanalizacji deszczowej. Przez miejscowość Mokrzec, w kierunku północ-południe przebiega droga powiatowa nr 3329W.



Rys. Widok działki przeznaczonej pod oczyszczalnię (Źródło własne)

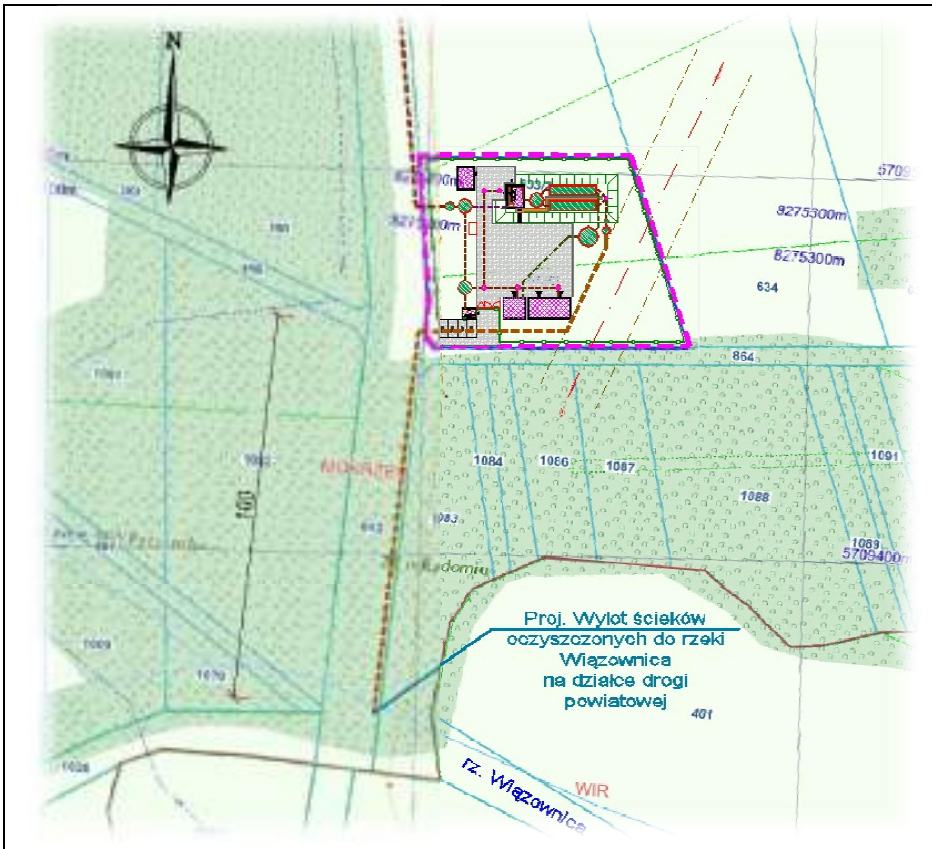
1.1.7. Planowany wylot ścieków oczyszczonych do rzeki Wiązownica

Planowany wylot ścieków oczyszczonych będzie do rzeki Wiązownica, która znajduje się w obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły, na terenie zlewni „Zlewnia Radomki” w obrębie obszaru Jednolitej Części Wód Podziemnych kod PLGW200074, w obrębie zlewni JCWP rzecznej RW200017252499. na terenie Regionalnego Zarządu Wodnym w Warszawie, na terenie Zarządu Zlewni w Radomiu, na terenie Nadzoru Wodnego w Przysucha,



Rys. Podział obszarów Dorzeczy na Regiony Wodne

Planowany wylot ścieków oczyszczonych będzie do rzeki Wiązownica znajdować się będzie w odległości około 100m od terenu oczyszczalni ścieków, a kanał odprowadzający ścieki oczyszczone wynosić będzie około 180 m.



Rys. Lokalizacja planowanej oczyszczalni ścieków i planowanego wylotu ścieków oczyszczonych do rzeki Wiązownica



Rys. Widok miejsca planowanego wylotu ścieków oczyszczonych do rzeki Wiązownica

1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem zamówienia jest „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z kontenerową oczyszczalnią ścieków w miejscowości Mokrzec w trybie zaprojektuj i wybuduj”.

Zakres zamówienia obejmuje zaprojektowanie i wybudowanie:

- ❖ kolektorów głównych kanalizacji grawitacyjnej,
- ❖ studzienek kanalizacyjnych,
- ❖ kolektorów ciśnieniowych wraz z uzbrojeniem ,
- ❖ przepompowni ścieków sieciowych wraz z instalacją elektryczną zasilania,
- ❖ biologicznej oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu,

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków zapewni możliwość kontroli ilości i jakości dopływających ścieków do oczyszczalni, zlikwiduje nielegalne odpływy ścieków do środowiska, zapewni możliwość podłączenia się do niezbędnej infrastruktury kanalizacyjnej dla mieszkańców, poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby, kompleksową ochronę ujęć wody w miejscowości Mokrzec a w przyszłości również w innych miejscowościach które możliwe będą do przyłączenia do nowej oczyszczalni.

UWAGA! Podane w programie funkcjonalno - użytkowym nazwy (ew. znaki towarowe) mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym Zamawiający dopuszcza zastosowanie „ofert równoważnych”. Przez „ofertę równoważną” należy rozumieć taką, która oferuje wykonanie przedmiotu zamówienia o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych spełniających minimalne parametry określone przez Zamawiającego, lecz oznaczoną innym znakiem towarowym lub pochodzeniem. Na etapie projektowania oraz prowadzenia robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, może także zaproponować inne niż w PFU jeśli w ten sposób mogą być uzyskane korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych zastosowanych rozwiązań.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian na etapie trwania prac projektowych.

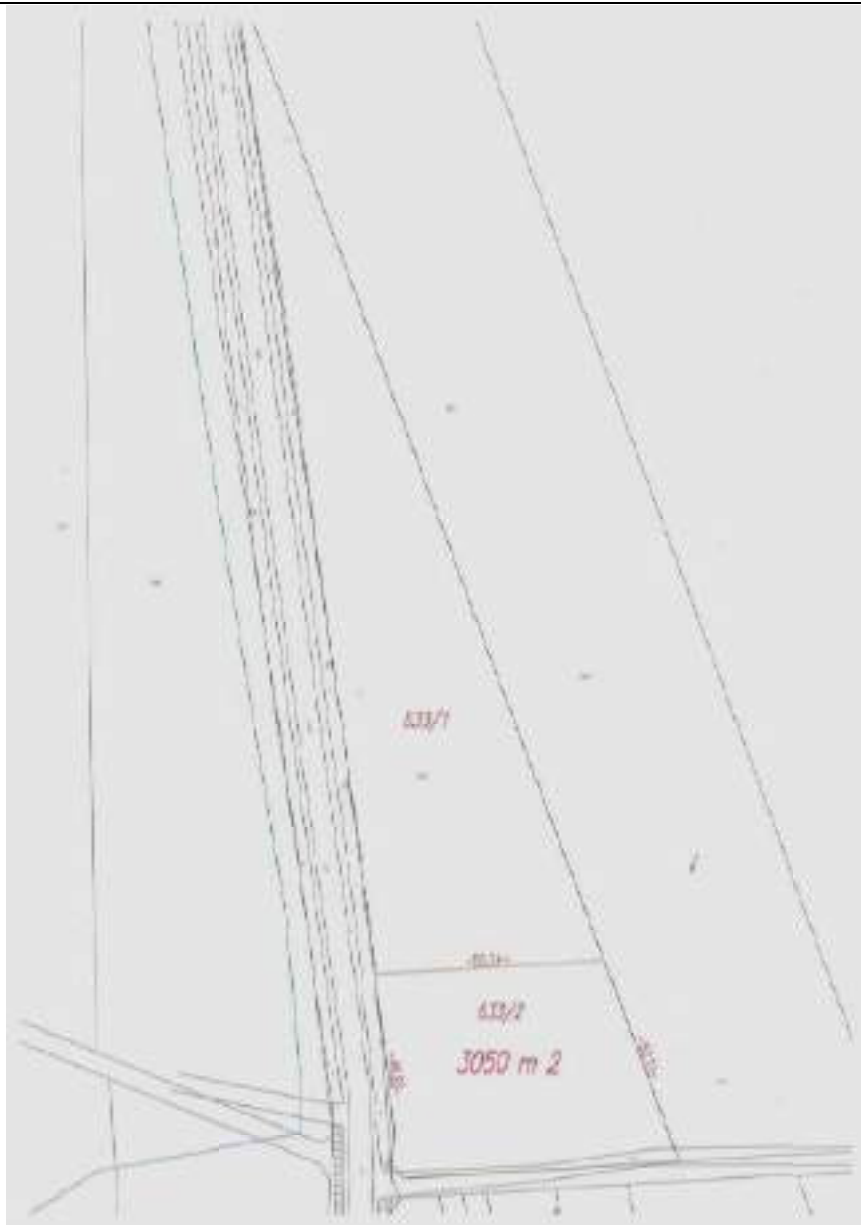
W ramach zamówienia publicznego należy zaprojektować i wykonać system kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej w miejscowości Mokrzec oraz wybudować kompletną oczyszczalnię ścieków o przepustowości $Q_{d\dot{s}r} = 108 \text{ m}^3/\text{d}$.

1.2.1. BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW (CPV 45232421-9)

Zaprojektowanie i wybudowanie oczyszczalni ścieków o przepustowości $Q_{d\dot{s}r} = 108 \text{ m}^3/\text{d}$.

Zamówienie obejmuje:

- ❖ – Wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie przewidzianych prawem prawomocnych decyzji administracyjnych, uzgodnień, opinii i pozwoleń,
- ❖ – Wykonanie badań geologicznych gruntów przewidzianych pod budowę
- ❖ – Budowa oczyszczalni ścieków o średniej przepustowości dobowej $Q_{d\dot{s}r} = 108 \text{ m}^3/\text{d}$, wyposażonej w część mechaniczną, biologiczną i osadową,
- ❖ – Budowa przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych, przyłącza energetycznego, budowa zjazdów i utwardzeń z drogi powiatowej nr 3329W.
- ❖ – Zagospodarowanie terenu, monitoring wizyjny terenu oczyszczalni, ogrodzenie, oświetlenie, inne prace towarzyszące, itp.



Rys. Działka 633/2 przeznaczona pod budowę oczyszczalni ścieków.

1.2.2. BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ DLA M. MOKRZEC (CPV 45232400-6)

Zaprojektowanie i wybudowanie kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Mokrzec.

Zmówienie obejmuje:

- ❖ – Wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie przewidzianych prawem prawomocnych decyzji, uzgodnień i pozwoleń,
- ❖ – Wykonanie badań geologicznych gruntów przewidzianych pod budowę
- ❖ – Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o długość około 3500mb,;
- ❖ – Budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej (szacowana długość około 1700mb). W ramach zamówienia może pojawić się konieczność montażu większej długości przewodów tłocznych, co wynikać będzie z ukształtowania terenu i przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań.
- ❖ – Budowa sieciowych przepompowni ścieków surowych – ilość zgodnie z dokumentacją projektową,

2. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

2.1. OGÓLNE UWARUNKOWANIA ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wybudowanie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mokrzec oraz nowej oczyszczalni ścieków położonej na działce geodezyjnej nr 633/2 o powierzchni 3050m². Działka położona jest na południe od miejscowości Mokrzec, w bezpośrednim sąsiedztwie drogi powiatowej nr 3329W.

Z uwagi na korzystne ukształtowanie terenu (spadki terenu w kierunku działki planowanej oczyszczalni) zakłada wykonanie kanalizacji w systemie grawitacyjno-tłocznym. Oczyszczalnia ścieków ma przyjmować ścieki z miejscowości Mokrzec oraz w przyszłym etapie z innych miejscowości (Wir i Marysin). Planowana średnia dobową przepustowość oczyszczalni wyniesie $Q_{d\bar{s}r} = 108$ m³/d. Oczyszczalnia powinna być wyposażona w część mechaniczną, biologiczną i osadową. Działka, na której planowana jest budowa oczyszczalni nie jest uzbrojona w media, wszystkie przyłącza należy zaprojektować i wykonać. Do oczyszczalni należy doprowadzić przyłącze wodociągowe i energetyczne.

Użytkownikiem oczyszczalni będzie gmina Potworów.

Przy realizacji zamówienia należy uwzględnić niżej podane ogólne uwarunkowania:

- 1) Oczyszczalnia powinna mieć przepustowość średnią dobową nie mniejszą niż $Q_{d\bar{s}r} = 108$ m³/d. Osad powstający na oczyszczalni powinien być odwadniany na prasie. Stopień odwodnienia nie mniejszy niż 20% s.m.
- 2) Oddziaływanie instalacji na środowisko oczyszczalni powinno mieścić się w granicach działki, na której znajdować się będą obiekty związane z przedmiotową instalacją.
- 3) Emisja hałasu do otoczenia, oraz emisja substancji do powietrza z tytułu eksploatacji instalacji powinna mieścić się w dopuszczalnych granicach ustalanych stosownymi do zakresu aktami prawnymi obowiązującymi w prawodawstwie polskim i Dyrektywami Unijnymi.
- 4) Emisja odorów nie powinna stanowić uciążliwości dla otoczenia.
- 5) Instalacja musi spełniać wytyczne Dyrektywy Europejskiej nr 2000/54, aneks V i VI - Ochrona pracowników przed ryzykiem zagrożeń biologicznych. Projekt organizacji robót winien zapewnić jednoczesność uruchomienia pracy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mokrzec oraz oczyszczalni ścieków.
- 6) Ponadto przy projektowaniu i realizacji planowanego zadania należy uwzględnić wydane przez odpowiednie władze postanowienia i decyzje określające warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Wszystkie zastosowane rozwiązania przy projektowaniu powinny być oparte tylko na materiałach posiadających dopuszczenie do zastosowania w budownictwie.

Projekt należy opracować na aktualnej mapie do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000

Autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

- ❖ Oczyszczalnia ścieków powinna być zaprojektowana jako obiekt modułowy, w taki sposób aby możliwa była w przyszłości ewentualna dalsza rozbudowa oczyszczalni.
- ❖ Oczyszczalnia powinna posiadać minimalną średnią przepustowość dobową $Q_{d\bar{s}r} = 108$ m³/d i składać się z dwóch ciągów technologicznych, każdy ciąg o identycznej przepustowości (dopuszcza się zastosowanie trzech ciągów technologicznych)
- ❖ Zamawiający nie dopuszcza by rozruch oczyszczalni nastąpił przy użyciu ścieków

dowożonych. Zamawiający wymaga by rozruch oczyszczalni nastąpił po wykonaniu i podłączeniu do oczyszczalni planowanej kanalizacji sanitarnej.

- ❖ Zakłada się że kanalizacja sanitarna ma działać w systemie grawitacyjnym, ewentualnie dopuszcza się rozwiązania w systemie mieszanym gdzie ścieki doprowadzone będą do jednej lub kilku pompowni i stamtąd przepompowane będą do oczyszczalni.
- ❖ Wszystkie zastosowane rozwiązania przy projektowaniu oczyszczalni ścieków i kanalizacji powinny być oparte tylko na materiałach posiadających odpowiednie dopuszczenia do zastosowania w budownictwie.

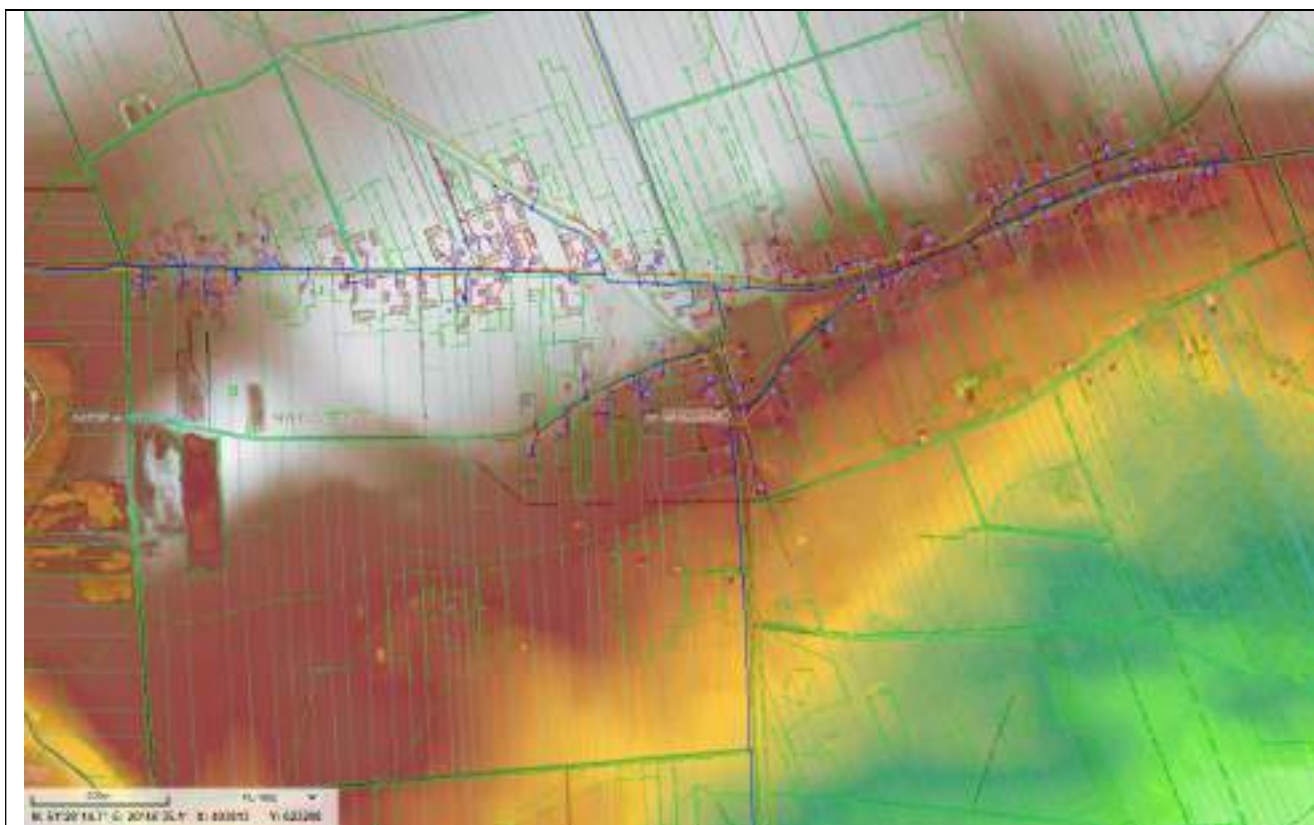
3. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

3.1. BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Oczyszczalnia ścieków planowana jest na działce nr geod. 633/2, obręb Mokrzec, gmina Potworów. Usytuowanie oczyszczalni na południe od miejscowości Mokrzec ma na celu umożliwienie w przyszłości podłączenia innych miejscowości (Wir i Marysin) do nowo budowanej oczyszczalni.

Oczyszczalnię ścieków zaprojektować i wykonać należy dla przepływu średniego dobowego $Q_{d\bar{s}r} = 108 \text{ m}^3/\text{d}$. Oczyszczalnia docelowo ma obsługiwać 1125 RLM.

Dojazd do terenu oczyszczalni z drogi powiatowej Nr 3329W na działce nr geod. 852 obr. Mokrzec (0011), poprzez zjazd na działce nr geod. 864 obr. Mokrzec (0011).



Rys. Hipsometria wysokościowa m. Mokrzec

Docelowy układ technologiczny oczyszczalni powinien składać się z następujących obiektów i urządzeń:

- | | | |
|----|--|----------|
| 01 | -Studnia zbiorcza ścieków z sieci | (ob. 01) |
| 02 | -Punkt zlewny ścieków dowożonych | (ob. 02) |
| 03 | -Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych | (ob. 03) |
| 04 | -Przepompownia ścieków surowych z sitem pionowym | (ob. 04) |

05	-Kontener podczyszczania mechanicznego	(ob. 05)
06	-Studnia rozdzielcza	(ob. 06)
07	-Zbiorniki retencyjne	(ob. 07)
08	-Oczyszczalnia biologiczna (2 ciągi technologiczne)	(ob. 08)
09	-Zbiornik stabilizacji tlenowej osadów	(ob. 09)
10	-Stacja dmuchaw	(ob. 10)
11	-Studnia zbiorcza	(ob. 11)
12	-Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych	(ob. 12)
13	-Przepompownia ścieków oczyszczonych	(ob. 13)
14	-Budynek kontenerowy odwadniania osadów	(ob. 14)
15	-Wiata magazynowania osadów	(ob. 15)
16	-Agregat prądotwórczy	(ob. 16)
17	-Budynek dyspozytorski	(ob. 17)
18	-Wylot ścieków oczyszczonych do rz. Wiązownica ze studnią rozprężną	(ob. 18)

Punkt 6 część graficzna niniejszego PFU zawiera rysunki przedstawiające lokalizację i powiązania w/w obiektów: szkic sytuacyjny oczyszczalni (rys. Z-01), schemat technologiczny oczyszczalni (rys. S-01) oraz plan oczyszczalni (rys. S-02).

OCZYSZCZANIE MECHANICZNE:

Doprowadzenie ścieków surowych do oczyszczalni odbywać się będzie poprzez kanalizację sanitarną grawitacyjną lub grawitacyjno-ciśnieniową.

Ścieki będą spływały poprzez instalację sita-pionowego do pompowni ścieków surowych.

Z pompowni ścieków surowych nastąpi przetłoczenie ścieków na krato-piaskownik umieszczony w kontenerze a następnie grawitacyjnie na część biologiczną oczyszczalni ścieków.

BIOLOGICZNE OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW:

W części biologicznej oczyszczalni należy wyróżnić następujące elementy:

- ❖ - zbiorniki retencyjne z pompami do dozowania ścieków,
- ❖ - reaktory biologiczne,
- ❖ - zbiornik stabilizacji tlenowej osadów,

Biologiczne oczyszczanie ścieków następować będzie w 2 ciągach technologicznych, każdy o identycznej przepustowości, łącznie min. $Q_{d\dot{s}r} = 108 \text{ m}^3/\text{d}$, (dopuszcza się też zastosowanie trzech identycznych ciągów technologicznych).

Z oczyszczalni ścieki odprowadzone zostaną do odbiornika ścieków.

GOSPODARKA OSADOWA

Osad nadmierny usuwany będzie okresowo do zbiornika stabilizacji osadów, a stamtąd na prasę. Zhigienizowany osad będzie magazynowany a następnie oddawany do firmy specjalizującej się z utylizacji osadów ściekowych.

Zakres prac budowlanych:

1. przygotowanie placu budowy,
2. prace ziemne i ogólnobudowlane, dostawa i montaż kompletnej oczyszczalni ścieków

- składającej się z części mechanicznej, biologicznej i osadowej,
3. wykonanie połączeń między obiektowych, instalacji technologicznych i sanitarnych wraz z odprowadzeniem ścieków do rzeki Wiązownica,
 4. wykonanie przyłączy (sanitarnych, energetycznych),
 5. wykonanie podłączenia kanalizacji z miejscowości Mokrzec do oczyszczalni,
 6. wykonanie prac związanych zagospodarowaniem terenu, ogrodzenia, monitoringu, zjazdu z drogi publicznej, itp.
 7. rozruch hydrauliczny i technologiczny,

3.1.1. DANE WYJŚCIOWE DOBORU URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI

Podstawą do sporządzenia bilansu ścieków są dane i informacje dostarczone przez Zleceniodawcę oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70).

Zgodnie z powyższym przyjęto następujące dane i założenia:

- ❖ ścieki dopływające do oczyszczalni to ścieki bytowo-gospodarcze
- ❖ zużycie wody zgodnie z Tabelą 1
- ❖ przyjęto ilość ścieków dopływającą do oczyszczalni na podstawie Tabeli 1
- ❖ - przyjęto zużycie wody na jednego mieszkańca w ilości 100 l/d· M, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70);
- ❖ - 0,8 - współczynnik produkcji ścieków w stosunku do ilości pobieranej wody
- ❖ - Ilość ścieków – dla miejscowości Mokrzec: 28 m³/d (przy założeniu podłączenia 100% mieszkańców)
- ❖ - Ilość ścieków – dla miejscowości Marysin i Wir: 42 m³/d (przy założeniu podłączenia 100% mieszkańców)
- ❖ - ilość ścieków dowożonych – do 20m³/d
- ❖ współczynnik dobowej nierównomierności spływu ścieków $N_d = 1,4$
- ❖ współczynnik godzinowej nierównomierności spływu ścieków $N_h = 2,4$

Tabela 1. Zużycie wody w miejscowościach objętych kanalizacją

Miejscowość	Liczba mieszkańców	zużycie wody na mieszkańca	zużycie wody na wieś [dm ³]
Etap I			
Mokrzec	350	100	35 000
Etap II			
Marysin i Wir	525	100	52 500

Uwaga: Na etapie sporządzania dokumentacji projektowej należy wykorzystać dane archiwalne zużycia wody w rozpatrywanych miejscowościach i wykonać bilans w oparciu o dane obliczeniowe i dodatkowo w oparciu o dane rzeczywiste.

3.1.1.1. Bilans ścieków

Bilans ścieków opracowywany jest dla Etapu I i Etapu II. Oczyszczalnia ma być wybudowana od razu w taki sposób aby móc przyjąć ścieki docelowo z dwóch etapów budowy kanalizacji.

Etap I – podłączenie miejscowości Mokrzec

Dopływ ścieków z kanalizacji

$$\diamond Q_{dk} = 350 \text{ M} \times 0,1 \text{ m}^3/\text{d} \times 0,8 \text{ (współczynnik produkcji ścieków)} = 28 \text{ m}^3/\text{d}$$

Projektowany Średnio dobowy przepływ:

$$\diamond Q_{d\acute{s}r.} = 28 \text{ m}^3/\text{d}$$

Dopływ ścieków dowożonych

$$\diamond 20 \text{ m}^3/\text{d} \text{ z wykorzystaniem projektowanego punktu zlewnego ścieków dowożonych}$$

Projektowana równoważna liczba mieszkańców:

$$\diamond \text{RLM} = 350 \text{ (miejscowość Mokrzec)} + 250 \text{ (ścieki dowożone)} = 600,$$

Średnie dobowe dopływy ścieków:

$Q_{d\acute{s}r.}$

$$\diamond Q_{d\acute{s}r} = 28 \text{ m}^3/\text{d} + 20 \text{ m}^3/\text{d} =$$

48 m³/d

Maksymalne dobowe dopływ ścieków:

$Q_{dmax.}$

$$\diamond Q_{dmax} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_d =$$

67,2 m³/d

Maksymalne godzinowe dopływ ścieków:

$Q_{hmax.}$

$$\diamond Q_{hmax} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_h / 24 =$$

4,6 m³/h

Maksymalne sekundowe dopływ ścieków:

$Q_{hmax.}$

$$\diamond Q_{smax} = (Q_{d\acute{s}r} / 24) / 3600 =$$

0,00055 m³/h

Roczny dopływ ścieków:

Q_{roczne}

$$\diamond Q_{droczne} = q_{d\acute{s}r.} \cdot 365 = 48 \cdot 365 =$$

17 520 m³/rok

Etap II – podłączenie miejscowości Marysin i Wir

Dopływ ścieków z kanalizacji

$$\diamond Q_{dk} = 525 \text{ M} \times 0,1 \text{ m}^3/\text{d} \times 0,8 \text{ (współczynnik produkcji ścieków)} = 42 \text{ m}^3/\text{d}$$

Dopływ ścieków dowożonych

$$\diamond \text{ - ujęty w Etapie I}$$

Projektowana równoważna liczba mieszkańców:

$$\diamond \text{RLM} = 525;$$

Średnie dobowe dopływy ścieków:

$Q_{d\acute{s}r.}$

$$\diamond Q_{d\acute{s}r} =$$

42 m³/d

Maksymalne dobowe dopływ ścieków:

$Q_{dmax.}$

$$\diamond Q_{dmax} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_d =$$

58,8 m³/d

Maksymalne godzinowe dopływ ścieków:

$Q_{hmax.}$

$$\diamond Q_{hmax} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_h / 24 =$$

4,03 m³/h

Maksymalne sekundowe dopływ ścieków:

$Q_{hmax.}$

$$\diamond Q_{smax} = (Q_{d\acute{s}r} / 24) / 3600 =$$

0,00048 m³/h

Roczny dopływ ścieków:

Q_{roczne}

$$\diamond Q_{droczne} = q_{d\acute{s}r.} \cdot 365 = 42 \cdot 365 =$$

15 330 m³/rok

Bilans ścieków dla oczyszczalni ścieków będzie kształtował się następująco:

Bilans docelowy (realizowany):

Średnie dobowe dopływy ścieków + rezerwa technologiczna 20%: $Q_{d\acute{s}r.}$

$$\diamond Q_{d\acute{s}r} = (48 \text{ m}^3/\text{d} + 42 \text{ m}^3/\text{d}) \cdot 1,2 = 108 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne dobowe dopływy ścieków:

$Q_{dmax.}$

❖ $Q_{dmax} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_d =$	151,2 m ³ /d
Maksymalne godzinowe dopływy ścieków:	Q_{hmax} .
❖ $Q_{hmax} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_h / 24 =$	10,8 m ³ /h
Maksymalne sekundowe dopływy ścieków:	Q_{smax} .
❖ $Q_{smax} = (Q_{d\acute{s}r} / 24) / 3600 =$	0,0013 m ³ /s
Roczny dopływ ścieków:	Q_{roczne}
❖ $Q_{roczne} = q_{d\acute{s}r} \cdot 365 = 108 \cdot 365 =$	39 420 m ³ /rok
RLM = 600+525 = 1125	

3.1.1.2. Dobór projektowanej oczyszczalni

W niniejszym opracowaniu przyjmuje się za optymalne zaprojektowanie oczyszczalni ścieków o przepustowości hydraulicznej **$Q_{d\acute{s}r} = 108 \text{ m}^3/\text{d}$** .

Przy doborze oczyszczalni należy uwzględnić minimalne obciążenia technologiczne ściekiem surowym zgodnie z tabelą 3 niniejszego PF-U.

Oczyszczalnia musi spełniać minimalne wymagania co do jakości ścieków oczyszczonych zgodnie z tabelą 4 niniejszego PF-U.

Z uwagi na bufor technologiczny proponuje się zastosować oczyszczalnię pracującą w technologii hybrydowej, w której SBR jest dodatkowo wyposażony w stałe biologiczne złoża zanurzone napowietrzane. Przez bufor technologiczny należy rozumieć zdolność oczyszczalni do przyjęcia ładunków zanieczyszczeń o 25% do 30% większych niż zakładane w bilansie bez utraty jakości oczyszczania ścieków.

3.1.1.3. Prognozowane ładunki i stężenia zanieczyszczeń

Jednostkowy ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych przyjęto wg wytycznych ATV, w odniesieniu do jednego mieszkańca :

Tabela.2. Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń.

JEDNOSTKOWE ŁADUNKI ZANIECZYSZCZEŃ NA JEDNEGO MIESZKAŃCA		
Wskaźnik zanieczyszczenia	Jednostka ładunku	Jednostkowy ładunek 1/(M*d)
BZT5	gO ₂ /(M*d)	60
ChZT	gO ₂ /(M*d)	120
Zawiesiny ogólne (SM)	g/(M*d)	70

3.1.1.4. Ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych

Ładunki podstawowych zanieczyszczeń ścieków na dopływie do oczyszczalni przyjęto na podstawie jednostkowych ładunków zanieczyszczeń dla gospodarstw domowych. Wynoszą one:

Tabela.3. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych

ZANIECZYSZCZENIA W ŚCIEKACH SUROWYCH			
Wskaźnik zanieczyszczenia	Jednostkowy ładunek	Ładunek całkowity Ł całkow.	Stężenie zanieczysz. S całkow.
BZT5	60 gO₂/(M*d)	67 500,0 gO ₂ /d	625,0 gO ₂ /d
ChZT	120 gO₂/(M*d)	135 000,0 gO ₂ /d	1250,0 gO ₂ /d
Zawiesiny ogólne (SM)	70 g/(M*d)	78 750,0 gO ₂ /d	729,2 gO ₂ /d

3.1.1.5. Bilans efektów oczyszczania

Zamówienie dotyczy RLM=1125.

Zgodnie z 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 najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla ścieków z planowanej oczyszczalni wynoszą (RLM<2000):

Tabela.4. Najwyższe dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do wód dla RLM poniżej 2000 (Załącznik nr 2 w/w rozporządzenia).

Wskaźnik zanieczyszczenia	Jednostka stężenia	Dopuszczalne stężenie zan.
BZT5	gO ₂ /m ³	40
ChZT	gO ₂ /m ³	150
Zawiesiny ogólne (SM)	g/m ³	50

Efektywność pracy oczyszczalni (stopień redukcji zanieczyszczeń) powinna wynosić :

- ❖ - co najmniej 97% dla BZT5;
- ❖ - co najmniej 93% dla ChZT;
- ❖ - co najmniej 96% dla zawiesin ogólnych

3.1.2. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Docelowy układ technologiczny oczyszczalni powinien składać się z następujących obiektów i urządzeń:

Obiekty oczyszczalni ścieków:

- | | |
|--|----------|
| 01 -Studnia zbiorcza ścieków z sieci | (ob. 01) |
| 02 -Punkt zlewny ścieków dowożonych | (ob. 02) |
| 03 -Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych | (ob. 03) |
| 04 -Przepompownia ścieków surowych z sitem pionowym | (ob. 04) |
| 05 -Kontener podczyszczania mechanicznego | (ob. 05) |
| 06 -Studnia rozdzielcza | (ob. 06) |
| 07 -Zbiorniki retencyjne | (ob. 07) |
| 08 -Oczyszczalnia biologiczna (2 ciągi technologiczne) | (ob. 08) |
| 09 -Zbiornik stabilizacji tlenowej osadów | (ob. 09) |
| 10 -Stacja dmuchaw | (ob. 10) |

11	-Studnia zbiorcza	(ob. 11)
12	-Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych	(ob. 12)
13	-Przepompownia ścieków oczyszczonych	(ob. 13)
14	-Budynek kontenerowy odwadniania osadów	(ob. 14)
15	-Wiata magazynowania osadów	(ob. 15)
16	-Agregat prądotwórczy	(ob. 16)
17	-Budynek dyspozytorski	(ob. 17)
18	-Wylot ścieków oczyszczonych do rz. Wiązownica ze studnią rozprężną	(ob. 18)

Planowane instalacje kanalizacyjne:

- ❖ - inst. doziemna - kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- ❖ - inst. doziemna - kanalizacja sanitarna tłoczna
- ❖ - inst. doziemna - kanalizacja sanitarna tłoczna - osady

Pozostałe instalacje:

- ❖ - inst. doziemna - wodociąg
- ❖ - inst. doziemna - kable elektroenergetyczne
- ❖ - inst. - inst. sprężonego powietrza

Planowane zagospodarowanie terenu

- ❖ - ogrodzenie,
- ❖ - utwardzenia terenu,

3.1.2.1. Studnia zbiorcza ścieków z sieci (ob. 01)

Planowana jest studnia zbiorcza ścieków z sieci, wykonana z kręgów betonowych, średnica min. DN 1200 mm. Ma za zadanie przyjmowanie ścieków surowych z sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki następnie trafiają grawitacyjnie do pompowni ścieków surowych.

3.1.2.2. Punkt zlewny ścieków dowożonych (ob. 02)

Oczyszczalnia powinna mieć możliwość przyjmowania ścieków dowożonych. Ścieki dowożone będą do oczyszczalni wozami asenizacyjnymi. Punkt zlewny ścieków dowożonych stanowić powinna automatyczna stacja zlewna umieszczona w autonomicznym kontenerze, wyposażona m.in. w:

- ❖ -ciąg zlewczo - pomiarowy z pomiarem ilości i jakości przepływu,
- ❖ - złącze strażackie z zespołem elastycznych przewodów przyłączeniowych DN100mm,
- ❖ - układ zabezpieczający przed zrzutem ścieków przez nieuprawnionych przewoźników - dostawców (system identyfikacji dostawców),
- ❖ - sposób realizacji przyjmowania ścieków dowożonych będzie ustalony w dokumentacji projektowej po uzgodnieniu z Zamawiającym,
- ❖ - układ blokady spustu nieczystości przy przekraczaniu kontrolowanych parametrów oraz po napełnieniu zbiornika,
- ❖ - elektroniczny układ kontrolno-pomiarowy,
- ❖ - system płuczący po każdym zrzucie ścieków,
- ❖ - sito spiralne z systemem odwadniania skratek (np. prasa skratek)

Kontener ustawiony zostanie na fundamencie żelbetowym projektowanym indywidualnie.

Wszystkie elementy mające kontakt ze skratkami wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301 lub równoważnej (za wyjątkiem armatury, napędów i łożysk).

Zrzut ścieków do punktu zlewnego odbywał się będzie poprzez króciec rurociągu spustowego DN100 dostosowany do przyłączenia rur spustowych ścieków z pojazdów asenizacyjnych. Ścieki z punktu zlewnego kierowane będą do zbiornika uśredniającego ścieki dowożona a następnie do pompowni ścieków surowych.

Przykładowa charakterystyka kontenera:

- ❖ - Wymiary wewn. kontenera ok. 3,4 x 2,2 m
- ❖ - Wysokość wewn. kontenera ok. 2,40 m
- ❖ - Konstrukcja kontenera stalowa, ściany z płyty warstwowej poliuretanowej,

3.1.2.3. Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych (ob. 03)

Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych ma za zadanie przyjąć ścieki dowożone do oczyszczalni, oraz ścieki sanitarne z oczyszczalni, w celu wstępnego kondycjonowania ścieków oraz ich dawkowania na instalację oczyszczalni. Objętość czynna zbiornika co najmniej 20 m³.

Przykładowa charakterystyka zbiornika buforowego ścieków dowożonych :

- ❖ - Wykonanie Beton C35/45
- ❖ - Średnica 3500 mm
- ❖ - Wysokość buforu 2,50 m
- ❖ - Objętość buforu 24 m³

Wyposażenie:

- ❖ - Instalacja napowietrzania,
- ❖ - Pompa ścieków 1 szt. , lub grawitacyjne połączenie z pompownią główną na oczyszczalni (dopływ do pompowni odcinany np. poprzez zasuwę)
- ❖ - Żuraw stały do wyciągania pompy – w przypadku jej zainstalowania,
- ❖ - Szafa sterownicza;

W stacji dmuchaw należy przewidzieć dmuchawę pracującą wyłącznie na potrzeby napowietrzania zbiornika uśredniającego.

Dopuszcza się wykonanie zbiornika uśredniającego ścieki dowożone w kształcie prostopadłościanu przy zachowaniu minimalnej objętości czynnej min.20m³.

Przykładowa charakterystyka pompy:

- ❖ - Wydatek Q 18 m³/h
- ❖ - Wysokość tłoczenia H 5 m

STEROWANIE

Podstawowym zadaniem rozdzielniczy zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pompy oraz sterowanie napowietrzaniem. Włączanie napowietrzania oraz pomp – ręczne i automatyczne (sterowanie napowietrzaniem za pomocą sond tlenowych). Kondycjonowane ścieki dowożone, należy podawać do układu technologicznego w sposób równomierny.

Wyposażenie szafy sterowniczej

- ❖ sterownik mikroprocesorowy PLC z wyświetlaczem tekstowym 2 linijkowym
- ❖ pływaki (kabel neoprenowy) 4 szt.

- ❖ rozruch pompy bezpośredni, dla mocy >4,0 kW soft start
- ❖ wyłączniki silnikowe
- ❖ ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- ❖ sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku
- ❖ przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- ❖ lampki pracy i awarii pomp

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- ❖ zabezpieczenie różnicowoprądowe
- ❖ zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C
- ❖ zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- ❖ zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- ❖ zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

3.1.2.4. Przepompownia ścieków surowych z sitem pionowym (ob. 04)

Przepompownia ścieków surowych z sitem pionowym ma za zadanie przyjąć ścieki surowe dopływające do oczyszczalni, oraz ścieki sanitarne z oczyszczalni oraz odświeżone ścieki dowożone.

Charakterystyka przepompowni ścieków surowych

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ❖ - Wykonanie | Beton C35/45 |
| ❖ - Średnica | 3500 mm |
| ❖ - Wysokość buforu | 2,50 m |
| ❖ - Objętość buforu | 24 m ³ |

Wyposażenie:

- ❖ - Sito pionowe – 1 szt.
- ❖ - Zawory zwrotne - 2 szt.
- ❖ - Pompy ścieków – 2 szt. (w układzie 1 + 1),
 - - Praca pomp naprzemienna
 - - Rodzaj ścieków bytowe
 - - Konstrukcja prowadnic do montażu pomp,
 - - Żuraw stały do wyciągania pomp,
- ❖ - Szafa sterownicza;

STEROWANIE

Podstawowym zadaniem rozdzielniczy zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Wyposażenie szafy sterowniczej

- ❖ sterownik mikroprocesorowy PLC z wyświetlaczem tekstowym
- ❖ ogranicznik przepięć kl. C
- ❖ wyłącznik różnicowoprądowy
- ❖ pływaki (kabel neoprenowy) 4 szt.
- ❖ rozruch pomp bezpośredni, dla mocy >4,0 kW soft start

- ❖ zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania• CKF
- ❖ przełączniki Auto-Ręka
- ❖ przełącznik Sieć-Agregat
- ❖ wyłączniki silnikowe
- ❖ ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- ❖ gn. 230VAC
- ❖ wtyka agregatu 400VAC
- ❖ zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- ❖ sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku
- ❖ przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- ❖ lampki pracy i awarii pomp

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- ❖ zabezpieczenie różnicowoprądowe
- ❖ zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C
- ❖ zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- ❖ zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- ❖ zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

SITO PIONOWE

Jako pierwszy element mechanicznego oczyszczania ścieków proponuje się montaż sita pionowego lub kraty pionowej bezpośrednio w pompowni ścieków surowych.

Sito pionowe stanowi przenośnik spiralny bezwałowy pionowy z systemem separacji skratek. Przenośnik pionowy z systemem separacji skratek powinien łączyć w sobie trzy funkcje: wyłapywanie skratek, transport, prasowanie skratek. Wyłapywanie skratek ze ścieku powinno odbywać się na perforowanym koszu sita ze stali nierdzewnej. Ściek uprzednio powinien przechodzić przez komorę pomiarową, gdzie w przypadku podniesienia poziomu ścieku załączany będzie przez sondę przenośnik wynoszący, a zarazem zgarniający zanieczyszczenia z perforacji. Skratki w końcowej fazie transportu powinny ulegać wstępnemu prasowaniu, a następnie zostać wrzucone do kontenera.

Czyszczenie sita i transport skratek odbywać się powinien dzięki bezwałowemu przenośnikowi, który w strefie sita na krawędziach będzie miał np. nieruchomo przymocowaną szczotkę czyszczącą sito lub inne rozwiązanie równoważne czyszczące sito.

Zastosowanie spirali bezwałowej ma na celu wyeliminowanie efektu blokowania się skratek na wale, co może mieć miejsce w przypadku przenośnika wałowego.

Spirala bezwałowa pozwala uniknąć ułożyskowań w strefie ścieku, a tym samym zmniejszy się ilość elementów wymagających serwisowania i ryzyko awarii.

Proponowane cechy i dane techniczne:

- ❖ - perforacja stosowana w sicie: 10mm
- ❖ - wydajność sita pionowego dostosowana do przepustowości oczyszczalni ścieków
- ❖ - wykonanie ze stali AISI 304 lub AISI316
- ❖ - brak łożysk w strefie ścieku

Proponuje się zastosowanie **przepompowni ścieków surowych** wykonanej w technologii

gwarantującej szczelność. Minimalna średnica pompowni powinna zapewniać swobodną pracę (eksploatację) sita pionowego i pomp.

Pompownia powinna być wyposażona w min. dwie pompy zatapialne oraz przepływomierz elektromagnetyczny. Pompy należy dobrać zgodnie z wytycznymi zawartymi w bilansie i z uwzględnieniem wymagań technologicznych części biologicznej oczyszczalni.

Do pompowni dopływać będą ścieki z kanalizacji, a ewentualne skratki wyłapywane będą przez sito pionowe. Następnie ścieki tłoczone będą na krato-piaskownik umieszczony w kontenerze.

3.1.2.5. Kontener podczyszczania mechanicznego (ob. 05)

Przykładowa charakterystyka kontenera:

- ❖ - Wymiary wewn. kontenera 5,5 x 4,0 m
- ❖ - Wysokość wewn. kontenera 3,50 m
- ❖ - Konstrukcja kontenera stalowa, ściany z płyty warstwowej poliuretanowej,

Dopływ ścieków rurociągiem tłocznym z przepompowni ścieków surowych. Z kolei odpływ rurociągiem grawitacyjnym w ociepleniu z otulin styropianowych do studni rozdzielczej i reaktorów.

- ❖ Mechaniczne podczyszczenie ścieków odbywało się będzie na krato-piaskowniku.
- ❖ Kontener wyposażony powinien być w wentylację grawitacyjną nawiewno wywiewną.
- ❖ Należy przewidzieć rurociąg bypass awaryjnego

Proponuje się krato-piaskownik o następujących parametrach:

KRATA:

- ❖ - krata typu taśmowo-panelowego z panelem filtracyjnym wykonanym z tworzywa sztucznego ABS
- ❖ - krata czyszczona za pomocą obrotowej szczotki oraz układu samooczyszczania się paneli filtracyjnych realizowanych za pomocą systemu mijania się paneli
- ❖ - krata wyposażona w układ dennego czyszczenia paneli za pomocą szczotki na stałe zabudowanej w dolnej części kraty
- ❖ - rama wykonana ze stali nierdzewnej
- ❖ - obudowa wykonana ze stali nierdzewnej
- ❖ - czujniki poziomego i pionowego odchylenia taśmy
- ❖ - automatyczny chwytak elementów włóknistych z wyrzutem do prasy skratek
- ❖ - czujniki poziomu ścieków przed i za kratą zablokowane z piaskownikiem
- ❖ - czujnik napięcia taśmy z kontrolą przeciążenia
- ❖ - sterowanie od poziomu ścieków przed kratą
- ❖ - haki połączone z panelami w systemie mijania się
- ❖ - elementy filtracyjne wykonane z tworzywa sztucznego
- ❖ Typ medium ścieki
- ❖ Przepływ min. 5l/s
- ❖ Temperatura 0-50
- ❖ pH 6-8
- ❖ szerokość czynna kraty min 500mm
- ❖ Prześwit 3 mm

- ❖ Kąt kraty 85

Proponowane wykonanie:

- ❖ elementy filtrujące ABS/AISI304
- ❖ łańcuch AISI 304
- ❖ rolki AISI 420
- ❖ szczotka guma
- ❖ pierścienie zabezpieczające AISI 304
- ❖ wałki AISI 304
- ❖ wał napędzany stal E36
- ❖ tarcza napędzana stal utwardzana 3CR12
- ❖ koło łańcuchowe stal utwardzana 3CR12
- ❖ wał napędowy stal
- ❖ płytki boczne AISI 304
- ❖ dolna prowadnica stal utwardzana 3CR12
- ❖ szyna poprzeczna stal utwardzana 3CR12
- ❖ krata poddana w całości pasywacji poprzez całkowite zanurzenie w kąpeli kwaśnej.
- ❖ bez powłoki lakierniczej

PRASOPŁUCZKA

Proponuje się:

- ❖ Długość części roboczej min 1200 mm
- ❖ Kąt instalacji dostosowany do wyrzutu z kraty taśmowo – panelowej
- ❖ Przepustowość min. 1 m³/h
- ❖ Długość strefy odciekowej min. 1700 mm – strefa wyposażona w wannę ociekową zabudowaną pod urządzeniem na całej długości strefy
- ❖ Przewody odciekowe min. 2x DN110
- ❖ Komora płuczająca min 900mm wyposażona w bęben perforowany na całej długości komory
- ❖ Średnica roboczej strefy prasowania min. 250mm
- ❖ Długość roboczej strefy prasowania min. 200mm, komora wyposażona w perforowany kosz prasujący wykonany z trapezoidalnych prętów trwale ze sobą połączonych o prześwicie 3mm
- ❖ Górne dysze płuczające co 450st
- ❖ Koryto rynny w kształcie litery U o grubości 3 mm
- ❖ Wszystkie elementy mające kontakt z medium transportowanym wykonane z stali kwasoodpornej AISI316 (obudowa, pokrywy, lej zrzutowy, komora płuczająca, listwy płuczające, dysze) prócz spirali wykonanej z stali specjalnej poddanej hartowaniu
- ❖ Pokrywa rynny ze stali kwasoodpornej o grubości min. 2 mm
- ❖ Lej samo załadowniczy ze stali nierdzewnej -1 szt
- ❖ Spirala A215/245-50x20 wykonana ze stali specjalnej w wersji ciągnionej 3 wstęgowa.
- ❖ Grubość wstęgi spirali min 20mm
- ❖ Wał centralny spirali jako element pomocniczy z regulacją docisku osiowego
- ❖ Wymagane ciśnienie wody technologicznej – min 4 bar
- ❖ Zapotrzebowanie wodę max. 3l/s przy ciśnieniu 4 bar
- ❖ Sucha masa skratek 40-60%

- ❖ Redukcja objętości od 40 do 70% (w zależności od ilości części stałych w skratkach)
- ❖ System hermetycznego pakowania skratek do worków – tzw long-pack, system niekończących się worków z obejmą

Napęd:

- ❖ Motoreduktor :
- ❖ Ilość obrotów – min. 24 obr/min
- ❖ Moc silnika maks. 2,3 kW

UWAGA: Instalacja powinna być wyposażona w automaty smarne pozwalające na ciągłą pracę bez ingerencji obsługi na okres 12 miesięcy.

PIASKOWNIK:

Długość piaskownika należy dobrać w taki sposób aby zagwarantować efektywność usuwania piasku na poziomie 95% dla ziaren powyżej 0.2 mm.

Piaskownik powinien posiadać system napowietrzania, który powoduje flotację tłuszczu, a przy mniejszych niż zakładane napływach nie pozwala opadać częściom organicznym razem z piaskiem, przy zwiększonych napływach powoduje wytworzenie wiru w przeciwnym kierunku do napływającego ścieku i tym samym wydłuża drogę ścieku tak aby piasek nie przelatywał do dalszych etapów oczyszczania.

Piaskownik powinien posiadać symetryczną budowę co poprawia parametry jego pracy.

Proponowane parametry:

- ❖ wymagana efektywność usuwania piasku dla średnicy ziarna $>0,2$ mm - 95 %
- ❖ przepustowość piaskownika min. 5 l/s
- ❖ kąt ścian bocznych w piaskowniku 45
- ❖ piaskownik / kłapy rewizyjne / konstrukcja wsporcza – stal AISI304
- ❖ spirala pozioma bezwałowa na całej długości piaskownika wykonana z stali specjalnej

Napęd z mocowaniem kołnierzym dla spirali poziomej:

- ❖ moc zainstalowana do ok. 0,4 kW

Napęd z mocowaniem kołnierzym dla spirali ukośnej wynoszącej:

- ❖ moc zainstalowana do ok. 0,4 kW

NAPOWIETRZANIE:

Powinno być realizowane poprzez zastosowanie dyfuzorów rurowych.

Dmuchała napowietrzająca:

- ❖ Moc dmuchawy do 0.4 kW

ZGARNIACZ TŁUSZCZU

Piaskownik powinien być wyposażony w zgarniacz tłuszczu, zgarniający wszystkie wyflotowane tłuszcze. Zgarniacz powinien pracować na całej szerokości piaskownika.

Proponowane wykonanie:

- ❖ spirale: wyposażone w wał, wykonane ze stali nierdzewnej ułożyskowane z czujnikami przeciążenia napędu.
- ❖ rynny zrzutowe skratek i piasku;
- ❖ komplet elektrozaworów sterowalnych przy systemach płuczających

OBEJŚCIE AWARYJNE:

Instalację należy wyposażyć w kratę ręczną zainstalowaną na obejściu awaryjnym o prześwicie 30mm. oraz armaturę odcinającą całe urządzenie i kierującą ściek na obejście awaryjne tj. 2 zasuwę odcinające.

Szafa sterująca dostarczona przez producenta. Szafa sterowania uwzględnia zabezpieczenia przeciążeniowe oraz sygnalizację pracy/awarii urządzenia.

Należy zaprojektować sygnały wprowadzone do komputera głównego (dyspozytorni):

- ❖ - sygnał rozpoczęcia pracy
- ❖ - sygnał zatrzymania pracy
- ❖ - podgląd do panelu operatorskiego
- ❖ - praca zdalna

3.1.2.6. Studnia rozdzielca (ob. 06)

Planowana jest studnia rozdzielcza, ma ona za zadanie rozdzielanie ścieków podczyszczonych mechanicznie do dwóch zbiorników retencyjnych, wykonana z tworzywa o średnicy 425 mm.

3.1.2.7. Zbiorniki retencyjne (ob. 07)

Zbiorniki retencyjne mają za zadanie przyjąć ścieki podczyszczone mechanicznie i następnie podawać pompami na dwa ciągi technologiczne.

Przykładowa charakterystyka zbiorników retencyjnych:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ❖ - Wykonanie | betonowe (lub stalowe, bądź z tworzywa) |
| ❖ - Ilość zbiorników | 2 szt. |
| ❖ - Objętość buforu jednego zbiornika | min. 20 m ³ / zbiornik. |

Wyposażenie:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------|
| ❖ - Pompy ścieków | - 1 szt. / zbiornik. |
| ❖ - Żuraw stały do wyciągnięcia pompy | - 1 szt. / zbiornik. |
| ❖ - Szafa sterownicza; | |

Pompa dozowania ścieków podczyszczonych, znajdująca się w zbiorniku retencyjnym powinna być dobrana do wymagań technologicznych reaktora biologicznego i skorelowana z jego pracą.

3.1.2.8. Oczyszczania biologiczna (ob. 08)

Oczyszczalnia biologiczna powinna składać się z następujących modułów:

- ❖ - ciąg technologiczny 1 - reaktor biologiczny z wyposażeniem
- ❖ - ciąg technologiczny 2 - reaktor biologiczny z wyposażeniem

Wymaga się aby technologia pracy oczyszczalni spełniała o następujące założenia:

- ❖ Zaleca się stosowanie technologii Reaktorów biologicznych SBR (dopuszcza się technologię hybrydową SHR)
- ❖ Efekty oczyszczania zgodne z przepisami polskimi i Unii Europejskiej
- ❖ Zwarta konstrukcja nie wymagająca dużej powierzchni pod zabudowę

- ❖ System sterowania i wizualizacji
- ❖ Wsparcie producenta poprzez zdalny podgląd procesu na wizualizacji
- ❖ Możliwość łatwej rozbudowy o kolejne moduły.

PROPONOWANE WYPOSAZENIE POJEDYŃCZEGO REAKTORA BIOLOGICZNEGO:

- ❖ - napowietrzanie drobnopęcherzykowe za pomocą dyfuzorów rurowych
- ❖ - mieszadło – 1 szt.
- ❖ - pompa osadów – 1 szt.
- ❖ - sonda pomiaru tlenu – 1 szt.
- ❖ - sonda REDOX – 1 szt.

OPIS TECHNOLOGII OCZYSZCZANIA:

Oczyszczalnia ścieków powinna pracować w technologii reaktorów sekwencyjnych SBR (dopuszcza się reaktory hybrydowe SHR). Przez technologię hybrydową SHR rozumiana jest technologia oczyszczania oparta o osad czynny oraz błonę biologiczną osiadłą (stałe, napowietrzane zanurzone złoża biologiczne). Dzięki zastosowaniu błony biologicznej osiadłej możliwe jest zwiększenie stężenia biomasy w reaktorze co jest bezpośrednio związane ze z zwiększeniem wydajności technologicznej reaktora.

PRZEBIEG PROCESU TECHNOLOGICZNEGO:

Ścieki surowe w pierwszej kolejności trafiać będą do pompowni z sitem pionowym a następnie do krato-piaskownika, gdzie nastąpi wyizolowanie zanieczyszczeń mechanicznych – ścieki oczyszczone będą z piasku, tłuszczu i skrutek. Następnie wstępnie oczyszczone ścieki skierowane będą do jednego z ciągów biologicznych – najpierw trafią do zbiorników retencyjnych, a stamtąd pompowo do reaktorów oczyszczalni ścieków. W reaktorze ścieki będą napowietrzane i dzięki obecnym tam mikroorganizmom zostaną oczyszczone do jakości wymaganej aktualnymi aktami prawnymi.

Działanie elementów technologicznych powinno być kontrolowane automatycznie. Obsługa oczyszczalni powinna ograniczać się do okresowego nadzoru działania oczyszczalni.

Rozwiązanie z dwoma lub trzema ciągami technologicznymi o identycznym przepływie hydraulicznym zapewnia bezpieczeństwo technologiczne obiektu w przypadku konserwacji, przeglądów, napraw (można wówczas czasowo wyłączyć jedną linię i pracować na pozostałych). Ponadto takie rozwiązanie jest korzystne ze względów ekonomicznych. Pozwala na stopniowe przyłączanie dostawców ścieków do oczyszczalni bez konieczności uruchamiania wszystkich urządzeń, tzn. w pierwszej kolejności pracowała będzie jedna z linii aż do pełnego obciążenia projektowanego. Dopiero po tym, w miarę przyłączania kolejnych dostawców, zostanie uruchomiony kolejny ciąg.

Układ oczyszczalni, może być wykonany w systemie podziemnym lub wolnostojącym na powierzchni terenu.

Oczyszczalnia powinna składać się z trzech lub dwóch ciągów technologicznych działających równolegle. Ciągi technologiczne uruchamiane będą po zaprojektowaniu i wybudowaniu kanalizacji sanitarnej w kolejnych miejscowościach.

Tlen dostarczany będzie przez dmuchawy, których praca skorelowana będzie z sondami tlenu. Reaktory biologiczne oczyszczalni powinny zawierać się w monolitycznym, szczelnym zbiorniku z materiału odpornego na agresywne środowisko ściekowe. W przypadku umieszczenia reaktorów w gruncie – powinny być one zabezpieczone przed siłami działającymi w gruncie, a w przypadku wykonania reaktorów oczyszczalni jako wolnostojących - powinny być ocieplone i zabezpieczone

przed warunkami atmosferycznymi

Urządzenia powinny posiadać pełną automatykę pracy; tryb pracy silnika- ciągły, tryb pracy pompy recyrkulacji- sterowany czasowo.

Urządzenia powinny być zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN:12255; powinny posiadać deklarację zgodności z podległą normą.

3.1.2.9. Zbiornik stabilizacji tlenowej osadów (ob.09)

W ramach zamówienia należy przewidzieć oddzielny zbiornik stabilizacji osadu.

Zbiornik stabilizacji tlenowej osadów ma za zadanie przyjąć osady nadmierne z poszczególnych reaktorów, a następnie ustabilizowane osady będą przetransportowane rurą ssącą do budynku odwadniania osadów.

Przykładowa charakterystyka zbiornika stabilizacji tlenowej osadów:

- | | |
|---------------------|---|
| ❖ - Wykonanie | Beton C35/45 |
| ❖ - Średnica | DN 5000 mm (lub inny kształt zbiornika) |
| ❖ - Wysokość | 3,00 m |
| ❖ - Objętość czynna | min. 50,0 m ³ |

Wyposażenie:

- ❖ - Na dnie zbiornika uformować lej (przy rurze ssącej osadów lub pompie osadu).
- ❖ - Dekanter.
- ❖ - Mieszadło.
- ❖ - Instalacja napowietrzania,

Zamawiający wymaga aby wykonanie materiałowe jak i objętość zbiornika były dostosowane do przepływów obliczeniowych oraz zastosowanej technologii oczyszczania ścieków. Rozwiązanie ma gwarantować prawidłową pracę oraz długoletnią trwałość.

Zbiornik może być również zintegrowany w części biologicznej razem z reaktorami biologicznymi.

Warunkiem podstawowym jest aby osad pompowany na prasę, celem odwodnienia, był wcześniej ustabilizowany tlenowo.

Zbiornik stabilizacji należy wyposażyć w dekanter teleskopowy, rurowy lub z ruchomym ramieniem.

Dopuszcza się, aby pompa osadu znajdowała się w budynku odwodnienia osadu lub/i jeżeli będzie wymagana druga pompa - w zbiorniku osadu.

3.1.2.10. Stacja dmuchaw (ob.10)

Stacja dmuchaw składać się będzie z zestawu dmuchaw umieszczonych w budynku kontenerowym wykonanym z płyt poliuretanowych. Otwory warunkujące prawidłowe przepływy powietrza w kontenerze dmuchaw proponuje się wykonać jako otwory ściennie zabezpieczone blacha żaluzjową.

Należy przewidzieć:

- ❖ - po jednej dmuchawie obsługującej każdy reaktor biologiczny,
- ❖ - jedną dmuchawę obsługującą zbiornik stabilizacji tlenowej osadów,
- ❖ - jedną dmuchawę obsługującą zbiornik uśredniający ścieki dowożone

Dmuchawy należy wyposażyć w obudowy dźwiękochłonne. Sterowanie dmuchaw proponuje się wykonać za pomocą falowników oraz pracę dmuchaw należy skorelować z zastosowaną automatyką zamontowaną w oczyszczalni (sondy).

3.1.2.11. Studnia zbiorcza (ob. 11)

Planowana jest studnia zbiorcza, ma ona za zadanie przyjmowanie ścieków oczyszczonych z dwóch ciągów technologicznych oczyszczalni, wykonana z kręgów betonowych (dopuszczalne wykonanie z tworzywa), średnica min. DN 600 mm.

3.1.2.12. Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. 12)

Studnie pomiarową przewiduje się wykonać z kręgów betonowych, średnica min. DN1200mm. Studnie należy wyposażyć w przepływomierz elektromagnetyczny. Studnie pomiarową wyposażyć w przetwornik ze zdalnym odczytem.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne na wylocie ścieków oczyszczonych z oczyszczalni do odbiornika ścieków należy przewidzieć miejsce przeznaczone do poboru próbek ścieku oczyszczonego.

Do poboru próbek ścieku oczyszczonego przewiduje się przepompownie ścieków oczyszczonych.

3.1.2.13. Przepompownia ścieków oczyszczonych (ob. 13)

Przepompownia ścieków oczyszczonych ma za zadanie dostarczyć ścieki oczyszczone do wylotu przy rzece Wiązownica. Zgodnie z wytycznymi ustawy Prawo wodne przepompownia ścieków oczyszczonych będzie służyła za punkt poboru ścieków oczyszczonych do badań.

Charakterystyka przepompowni ścieków oczyszczonych

- ❖ - Wykonanie Beton C35/45
- ❖ - Średnica min. 2000 m

Wyposażenie:

- ❖ - Pompa– 1 szt.
 - - Konstrukcja prowadnic do montażu pomp,
 - - Żuraw stały do wyciągania pomp,
- ❖ - Szafa sterownicza;

STEROWANIE

Podstawowym zadaniem rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Wyposażenie szafy sterowniczej

- ❖ sterownik mikroprocesorowy PLC z wyświetlaczem tekstowym
- ❖ ogranicznik przepięć kl. C
- ❖ wyłącznik różnicowoprądowy
- ❖ pływaki (kabel neoprenowy) 4 szt.
- ❖ rozruch pomp bezpośredni, dla mocy >4,0 kW soft start
- ❖ zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania• CKF
- ❖ przełączniki Auto-Ręka
- ❖ przełącznik Sieć-Agregat
- ❖ wyłączniki silnikowe
- ❖ ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- ❖ gn. 230VAC
- ❖ wtyka agregatu 400VAC

- ❖ zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- ❖ sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku
- ❖ przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- ❖ lampki pracy i awarii pomp

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- ❖ zabezpieczenie różnicowoprądowe
- ❖ zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C
- ❖ zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- ❖ zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- ❖ zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

3.1.2.14. Budynek kontenerowy odwadniania osadu (ob. 14)

Urządzenia do odwadniania osadu należy zlokalizować w budynku kontenerowym, wyposażonym w instalację ogrzewania.

Charakterystyka budynku kontenerowego:

- ❖ - Wymiary zewn. kontenera 5,70 x 5,83 m
- ❖ - Wysokość zewn. kontenera 5,00 m
- ❖ - Konstrukcja kontenera stalowa, ściany z płyty warstwowej poliuretanowej,

W budynku kontenerowym przewiduje się zlokalizowanie następujących urządzeń służących odwadnianiu osadu:

PRASA ŚRUBOWO-TALERZOWA.

Proponuje się zastosowanie prasy śrubowo- talerzowej (pierścieniowej) o parametrach:

- ❖ – Rodzaj odwadnianego osadu: zmieszany wstępny i nadmierny ok. 2%,
- ❖ – Wymagana wydajności hydrauliczna $Q=$ do 4 m³/h (regulowana w zależności od napływu osadów od 2 do 4 m³/h),
- ❖ – Wymagana wydajności masowa $G = 60-120$ kg s.m./h,
- ❖ – Wymagany stopień odwodnienia minimum 20% s.m. z możliwością regulacji stopnia odwodnienia
- ❖ – Wymagana czystość odcieku nie więcej niż 300-400 mg/l zawiesiny ogólnej.

UWAGA:

Prasa nie może wymagać płukania w trakcie pracy, brak zużycia wody płuczącej.

Prasa nie może wymagać doprowadzenia sprężonego powietrza.

Wymagania materiałowe:

- ❖ – Stal kwasoodporna –AISI 316 (ślimak, wał, pierścienie, rama, obudowa flokulator),
- ❖ – Moc zainstalowana napędów prasy min.1 x 0,75 kW,
- ❖ – Płynna regulacja wszystkich napędów prasy za pomocą falowników wysokiej klasy sprawdzonych producentów, wolnoobrotowa praca głowic odwadniających – min.2,5 obr/min,
- ❖ – Wały ślimaków o zmiennej średnicy rdzenia, zwiększającej się do wylotu i zmiennym skoku ślimaka w wykonaniu ze stali nierdzewnej,

- ❖ – Pierścienie ruchome ze stali nierdzewnej,
- ❖ – Grubość pierścieni nie mniejsza niż 4mm,
- ❖ – W prasie brak elementów wymiennych szybkozużywających się,
- ❖ – Wszystkie elementy prasy wytrawiane w kąpieli kwaśnej.

URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE:

- ❖ – Flokulator dynamiczny.
- ❖ – Stacja polimeru.
- ❖ – Pompa osadu.
- ❖ – Pompa koncentratu.
- ❖ – Pompa roztworu polielektrolitu.
- ❖ – Przenośnik osadu.

FLOKULATOR DYNAMICZNY:

- ❖ – flokulator dynamiczny, moc napędu 0,55 kW, wykonanie stal nierdzewna AISI316, w komorze flokulatora sonda do stałego pomiaru poziomu osadu, sygnał 4-20 mA zabezpieczająca przed przelaniem się osadu, napęd flokulatora regulowane w sposób płynny falownikiem, mieszadło obustronnie łożyskowane, łożyska niekorodujące,
- ❖ – flokulator wyposażony w transparentne uchylne rewizje umożliwiające na bieżąco obserwację procesu flokulacji.
- ❖ – wykonanie stal kwasoodporna – AISI 316,
- ❖ – pojemność flokulatora dynamicznego nie mniej jak 100 L,
- ❖ – mieszadło wykonanie stal kwasoodporna AISI 304,
- ❖ – silnik przekładni o mocy nie większej niż 0,55 kW.

AUTOMATYCZNA STACJA POLIMERU w kontenerze lub ewentualnie zabudowana obok budynku - dostosowana do warunków zimowych.

Wymagania oraz minimalne wyposażenie automatycznej stacji polimeru:

- ❖ – automatyczna stacja wykonana jako komorowa z mieszadłem z możliwością roztwarzania polimeru od 0,1 do 0,5 % stężenia, stacja ma możliwość pracy na proszku i emulsji
- ❖ – wydajność stacji nie mniejsza jak 1 m³/h,
- ❖ – stację należy wykonać ze stali nierdzewnej AISI316 z blachy o grubości minimum 2,5mm,
- ❖ – stacja zapewnia automatyczne sterowanie poborem ilości polielektrolitu (w proszku i emulsji) skorelowane z ilością pobieranej wody, układ niewrażliwy na wahania ciśnienia wody w sieci.
- ❖ – przepływomierz wody wodociągowej w wykonaniu nierdzewnym sygnał 4-20mA,
- ❖ – rotometr, w przypadku awarii przepływomierza pozwalający na regulację stężenia w systemie ręcznym,
- ❖ – mieszadło wykonanych ze stali nierdzewnej,
- ❖ – napędu z silnikiem o mocy nie większej niż 1,1 kW,
- ❖ – sondę poziomu w komorze magazynowej, sygnał 4-20, przystosowaną do ciągłego pomiaru gotowego roztworu w komorze, umożliwiającą pokazanie na panelu w szafie sterującej aktualnego rzeczywistego stanu poziomu rozrobionego polielektrolitu,
- ❖ – elektrozawór w wykonaniu nierdzewnym AISI316,
- ❖ – zasobnik proszku o pojemności min. 40 l,

- ❖ – zasobnik proszku wyposażony w instalację grzewczą, składający się z podwójnych ścian izolowanych termicznie, płaszcz zewnętrzny, wewnętrzny oraz szczelna pokrywa ze stali nierdzewnej,
- ❖ – silnik podajnika proszku o napędzie o mocy nie większej niż 0,25 kW regulowany falownikiem w sposób automatyczny od wskazań przepływomierza,
- ❖ – zbiornik stacji poddany procesowi wytrawiania
- ❖ – zbiornik wyposażony w transparentne uchylne pokrywy zapewniające szczelność komór zbiornika, umożliwiające jednocześnie ciągłą obserwację procesu przygotowania roztworu flokulanta,
- ❖ – pompa emulsji o mocy nie większej niż 0,4 kW regulowana falownikiem w sposób automatyczny od wskazań przepływomierza.

POMPA OSADU

- ❖ Przetłaczane medium osad nadmierny
- ❖ Współczynnik płynności płynne
- ❖ Zawartość części stałych 2-5%
- ❖ Wielkość części stałych ≤ 2 mm
- ❖ Ciężar właściwy niezn., przyjęto 1 kg/dm³
- ❖ Temperatura medium 5°C - 30°C
- ❖ Wartość pH 7
- ❖ Rodzaj pracy ciągła
- ❖ Czas pracy 8h/dzień
- ❖ Miejsce instalacji wewnątrz, suche otoczenie
- ❖ Temperatura otoczenia warunki normalne (5-40°C)

POMPA KONCENTRATU

- ❖ Przetłaczane medium- koncentrat polimeru
- ❖ Współczynnik płynności- dobrze płynne
- ❖ Zawartość części stałych -brak
- ❖ Wielkość części stałych- nie dotyczy
- ❖ Stężenie $\leq 1\%$
- ❖ Ciężar właściwy niezn., przyjęto 1 kg/dm³
- ❖ Temperatura medium 5°C - 30°C
- ❖ Wartość pH ok. 7
- ❖ Rodzaj pracy ciągła
- ❖ Czas pracy min. 8h/dzień
- ❖ Miejsce instalacji- wewnątrz, suche otoczenie

POMPA ROZTWORU POLIELEKTROLITU

- ❖ Przetłaczane medium roztwór polielektrolitu
- ❖ Współczynnik płynności dobrze płynne
- ❖ Zawartość części stałych brak

PRZENOŚNIK SPIRALNY BEZWAŁOWY DO TRANSPORTU OSADU (pod wiatę)

- ❖ przepustowość przenośnika ok. 5 m³/h
- ❖ długość przenośnika od ok. 5000 mm
- ❖ koryto rynny w kształcie litery U
- ❖ kąt instalacji do. 150 st.
- ❖ wykładzina z tworzywa sztucznego – odporna na ścieranie
- ❖ lej oraz kątowniki wykonane ze stali nierdzewnej SS 2333 (AISI304)
- ❖ koryto i przykrywa wykonane ze stali AISI304
- ❖ spirala A215 wykonana ze stali specjalnej odpornej na ścieranie
- ❖ moc silnika 0,5 kW
- ❖ czujniki zużycia listew ślizgowych bez konieczności otwierania pokrywy przenośnika.

Powyższe parametry są podane jako przykładowe. Pomieszczenie w którym będzie montowana prasa jest kontenerowe więc ograniczone powierzchniowo co powoduje iż należy bardzo dokładnie na etapie projektowania dobrać urządzenie i umieścić je w jednym pomieszczeniu razem z prasą przed montażem ścian.

3.1.2.15. Wiata magazynowania osadów (ob.15)

Należy zaprojektować i wybudować wiatę do magazynowania osadów odwodnionych. Należy przewidzieć wiatę o ścianach żelbetowych i stalowych w pełni zabudowaną kratą żaluzjową chroniącą gromadzone osady przed działaniem opadów atmosferycznych.

Przykładowa charakterystyka wiaty magazynowania osadów:

- ❖ - Wysokość wiaty ok. 5,0 m
- ❖ - Konstrukcja Wiaty stalowa, żelbet
- ❖ - Konstrukcja osłony przed deszczem i śniegiem krata żaluzjowa stalowa
- ❖ - Konstrukcja murku oporowego żelbet
- ❖ - Konstrukcja dachu stalowa,

Na szkicu sytuacyjnym wrysowano jako przykładową wiatę o wymiarach zewnętrznych:

- ❖ ok. 11,3 x 5,7 m

Dopuszcza się zaprojektowanie i wybudowanie wiaty o wymiarach różnych od przykładowych, przy zachowaniu warunku minimalnej powierzchni użytkowej wiaty 50m².

3.1.2.16. Agregat prądotwórczy (ob.16)

W ramach zadania należy zakupić agregat prądotwórczy działający automatycznie (z panelem SZR).

Moc agregatu powinna być dostosowana do zapotrzebowania na energię dla urządzeń oczyszczalni, gwarantująca bezproblemową pracę oczyszczalni podczas zaniku dostaw energii z sieci.

Agregat należy zamontować na stałe, na fundamencie własnym i usytuować na terenie oczyszczalni. Agregat powinien być zabezpieczony przed działaniem niekorzystnych warunków pogodowych (deszcz, śnieg, itp).

3.1.2.17. Budynek dyspozytorski (ob.17)

Budynek dyspozytorski proponuje się przewidzieć jako kontener o konstrukcji stalowej i płyt poliuretanowych. Kontener należy wyposażać w część socjalną i sanitariat, oraz odpowiednie instalacje sanitarne (woda, kanalizacja, ogrzewanie, wentylacja).

Budynek powinien posiadać pomieszczenie dyspozytorni oraz węzeł sanitarny.

W budynku dyspozytorni powinno się znajdować:

- ❖ - główna szafa rozdzielcza - elektryczna,
- ❖ - szafę sterowniczą wyposażoną m.in. w zabezpieczenia, podzespoły niezbędne do transmisji danych, itd.,
- ❖ - komputer główny umożliwiający monitoring i kontrolę pracy urządzeń oczyszczalni ze stanowiskiem dyspozytorskim (biurko, krzesła, półki, itp.).

3.1.2.18. Wylot ścieków oczyszczonych do rz. Wiązownica ze studnią rozprężną (ob.18)

Planowany wylot ścieków oczyszczonych będzie do rzeki Wiązownica znajdować się będzie w odległości około 100m od terenu oczyszczalni ścieków, a kanał tłoczny odprowadzający ścieki oczyszczone będzie o długości około 180 m.

Planowany wylot ścieków oczyszczonych będzie zlokalizowany na działce nr geod. 864 obr. Mokrzec (0011) drogi powiatowej Nr 3329W.

Planowany wylot ścieków oczyszczonych będzie do rzeki Wiązownica, która znajduje się w obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły, na terenie zlewni „Zlewnia Radomki” w obrębie obszaru Jednolitej Części Wód Podziemnych kod PLGW200074, w obrębie zlewni JCWP rzecznej RW200017252499. na terenie Regionalnego Zarządu Wodnym w Warszawie, na terenie Zarządu Zlewni w Radomiu, na terenie Nadzoru Wodnego w Przysucha,

Przed wylotem betonowym planowana jest studnia rozprężna, ma ona za zadanie wytrącenie pędu tłoczonych ścieków oczyszczonych. Wykonana z kręgów betonowych o średnicy min. DN 500 mm.

Jako wylot planuje się prefabrykowany wylot betonowy, o parametrach:

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| ❖ - typ | np. WG KPED 02.17 (lub równoważny) |
| ❖ - długość zewnętrzna | 1300 mm |
| ❖ - szerokość zewnętrzna | 600 mm |
| ❖ - wysokość zewnętrzna | 1300 mm |
| ❖ - długość wewnętrzna | 900 mm |
| ❖ - szerokość wewnętrzna | 300 mm |
| ❖ - wysokość wewnętrzna | 800 mm |

Wyposażenie:

- ❖ - Umocnienie skarpy przy wylocie kamieniem na podsypce cementowo-piaskowej gr.10cm;
- ❖ - Umocnienie skarpy (2m rowu powyżej wylotu i 3m rowu poniżej wylotu) kamieniem na podsypce cementowo-piaskowej gr.10cm;

3.1.2.19. Automatyka

System monitoringu i wizualizacji pracy oczyszczalni powinien być zrealizowany w oparciu o dowolny system np. producenta urządzeń oczyszczalni.. Zadaniem wykonawcy będzie:

- ❖ Zakup odpowiedniego oprogramowania bazującego na systemie Windows
- ❖ Wykonanie i uruchomienie oprogramowania na stanowisku stacji dyspozytorskiej.
- ❖ Wykonawca utworzy w zakupionym oprogramowaniu użytkownika o nazwie Administrator, przydzieli mu poziom uprawnień: 100% i przekaże hasło dostępu Zamawiającemu.
- ❖ Wykonawca przeszkoli oraz zapewni zdalne wsparcie dla Użytkownika w zakresie obsługi

oprogramowania przez min. 12 miesięcy od dnia uruchomienia oprogramowania

- ❖ Po uruchomieniu i podpisaniu protokołu odbioru Zamawiający zostanie właścicielem licencji do oprogramowania .

3.1.2.20. Sterowanie

Zastosowane sterowniki muszą być uznanego producenta umożliwiającego podłączenie wszystkich żądanych sygnałów dwustanowych i analogowych zarówno wejściowych jak i wyjściowych. Ponadto należy tak dobrać moduły wejściowe i wyjściowe aby na każdym sterowniku pozostało wolnych: 8 wejść dwustanowych, 4 wejścia analogowe 4-20 mA, 4 wyjścia dwustanowe, 2 wyjścia analogowe.

Po wykonaniu zamówienia wykonawca przekaże zamawiającemu programy narzędziowe (w tym środowisko programistyczne dla poszczególnych sterowników i paneli graficznych, pliki licencyjne, klucze sprzętowe itp.), aplikację, kody źródłowe (w postaci elektronicznej), wynikowe (w postaci elektronicznej) oraz hasła niezbędne do zaprogramowania wszystkich sterowników i paneli graficznych.

Wykonawca przeszkoli służby techniczne Zamawiającego z obsługi wyżej wymienionego oprogramowania w celu samodzielnego załadowania wykonanych aplikacji do wszystkich dostarczonych sterowników i paneli graficznych.

System ma zostać wyposażony w stację monitorującą składającą się z komputera PC, z zainstalowanym oprogramowaniem pozwalającym na zbieranie i archiwizację zaistniałych alarmów, monitorowanie pracy urządzeń, przepływów ścieków w czasie rzeczywistym. Wizualizacja stanu pracy powinna być dostępna on-line po zalogowaniu do oprogramowania z każdego stanowiska komputerowego podłączonego do sieci.

W stacji monitorującej odbiornikiem alarmów (sms-ów) może być zwykły telefon podłączany do komputera, lub wyspecjalizowany modem przemysłowy.

3.1.2.21. Prace towarzyszące i Zagospodarowanie terenu

W dokumentacji projektowej należy przewidzieć również następujące elementy:

- ❖ - zagospodarowanie terenu w postaci placu z kostki betonowej
- ❖ - ogrodzenie terenu oczyszczalni w zakresie niezbędnym do prawidłowej obsługi urządzeń oczyszczalni,
- ❖ - monitoring wizyjny placu oczyszczalni,
- ❖ - oświetlenie oparte o rozwiązania ekologiczne (np. lampy LEDowe z czujnikiem światła montowane na słupach).

Nie wyznacza się minimalnych powierzchni zabudowy z uwagi na różnorodność rozwiązań obecnych na rynku.

Przed wykonaniem dokumentacji projektowej, Zamawiający wnosi wymóg przedstawienia przez wybranego oferenta ostatecznej koncepcji oczyszczalni do zatwierdzenia.

3.2. BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ

Celem zaprojektowania i budowy kanalizacji jest odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z terenu miejscowości Mokrzec do projektowanej oczyszczalni w m. Mokrzec.

Budowa kanalizacji sanitarnej przyczyni się do zapewnienia normatywnych warunków sanitarnych, poprawy stanu wód powierzchniowych dzięki ograniczeniu wielkości ładunku zanieczyszczeń przedostającego się do środowiska oraz rozwoju gminy Potworów

Kanalizację z miejscowości Mokrzec należy podłączyć do projektowanej na działce geod. nr 633/2

oczyszczalni ścieków. Działka znajduje się ok 1000m w kierunku południowym od miejscowości Mokrzec, bezpośrednio przy drodze powiatowej 3329W.

Kanalizację sanitarną z uwagi na sprzyjające ukształtowanie terenu planuje się jako grawitacyjno-ciśnieniową. Należy dążyć do wykonania jak najmniejszej liczby pompowni sieciowych.

3.2.1. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH I MONTAŻOWYCH

Zakres prac budowlanych:

Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mokrzec obejmie w swoim zakresie:

- 1) – sieć kanalizacyjna grawitacyjna, do której będą podłączani użytkownicy (szacowana długość sieci około 3500 mb)
- 2) – sieć uzbrojona w studnie kanalizacyjne – przelotowe, przyłączeniowe, inspekcyjne, płuczące, itp.
- 3) - sieć kanalizacyjna tłoczna - o długości zgodnej z dokumentacją projektową (szacowana długość sieci około 1700 mb)
- 4) – wykonanie podłączenia kanalizacji z miejscowości Mokrzec do projektowanej oczyszczalni ścieków na działce geod nr 633/2
- 5) - pompownie sieciowe zgodnie z dokumentacją projektową
- 6) – przyłącza kanalizacyjne – obecnie miejscowość Mokrzec liczy ok. 350 mieszkańców, zamieszkujących w ok. 112 gospodarstwach. Należy założyć, iż w ramach zamówienia zostanie podłączonych 100% mieszkańców.
- 7) – prowadzenie przewodów kanalizacji - w miarę możliwości w granicach pasów drogowych poza jezdnią
- 8) – odtworzenie dróg i terenów, na których będą prowadzone prace budowlane do stanu pierwotnego

Rys. Zakres kanalizacji miejscowości Mokrzec. Kółka zaznaczone czerwonym kolorem – gospodarstwa do podłączenia



Zamawiający wymaga aby kanalizacja posiadała następujące cechy techniczne funkcjonalne i użytkowe:

- ❖ – budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej powinna zapewnić możliwość przyłączenia wszystkich gospodarstw w miejscowości Mokrzec (obecnie 112 gospodarstw, ilość aktualizować na etapie projektowania)
- ❖ - sieć magistralna kanalizacji powinna być prowadzona w miarę możliwości w pasie drogowym
- ❖ - dla każdej działki należy przewidzieć studzienkę przyłączeniową systemową o średnicy min. DN425mm,
- ❖ - sieć grawitacyjną kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC klasy min. SN8
- ❖ - budowę ewentualnych pompowni sieciowych należy przewidzieć w terenach drogowych lub gminnych, ostatecznie można po uzyskaniu prawa służebności usytuować obiekty pompowni w terenach prywatnych,
- ❖ – należy przewidzieć zabudowę studzienek przelotowych i inspekcyjnych na sieci
- ❖ – Szafy sterownicze przepompowni ścieków wyposażać w moduły GSM/GPRS oraz wpiąć w system wizualizacji.

3.2.2. TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH

Spadki kanałów kanalizacyjnych powinny spełniać warunki określone w Dokumentacji Projektowej. W przypadku ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem ścieków i rozmrożeniem przewodów, przewody powinny być ocieplone zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Uzyskać zezwolenia na usunięcie drzew kolidujących z trasą projektowanych kanałów.

Kanały kanalizacji grawitacyjnej wykonać z rur PVC klasy min. SN8

Kanały kanalizacji tłocznej wykonać z rur ciśnieniowych PE100 SDR11 (PN16).

3.2.2.1. Prowadzenie przewodów – wykop otwarty

W przypadkach, gdy właściciel gruntów wyrazi zgodę (lub gruntów drogowych wyda decyzję) oraz warunki techniczne na to pozwalają prowadzenie przewodów wykonać wykopem otwartym.

Rury układane będą na wyprofilowanym dnie, na gruncie nośnym. Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonane zostanie tyczenie trasy sieci. Tyczenie zlecone zostanie uprawnionemu geodecie. Warstwy podbudowy i gruntu nadające się do wykorzystania odłożone zostaną na bok do późniejszego zasypywania wykopów.

Montaż rur na dnie wykopu prowadzony będzie na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem. Roboty ziemne prowadzone będą ręcznie i mechanicznie. W odległości 2 m przed istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty prowadzone będą wyłącznie ręcznie. W przypadku zlokalizowania uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na planie powiadomione zostaną zainteresowane strony celem ustalenia własności.

Przy układaniu rurociągów zachowane zostaną bezpieczne odległości od istniejących obiektów naziemnych i uzbrojenia podziemnego. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zostaną wykonane zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych.

Wykopy dla ułożenia rurociągów wykonywane będą jako wąsko przestrzenne zabezpieczone szalunkami systemowymi.

Wyrównanie dna wykopu i wykonanie podłoża wykonywane będą bezpośrednio przed

przystąpieniem do montażu rurociągów. Roboty te wykonywane będą ręcznie, bez przegłębiania wykopu. Rurociągi układane będą w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 0,2m. Po ułożeniu rurociągi obsypane zostaną piaskiem do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury z zagęszczaniem co 10cm.

Obsypkę oraz podsypkę rur wykonana zostanie z gruntu rodzimego, w przypadku występowania złych warunków gruntowych (tj. nasypy, namuły oraz torfy) materiał zostanie wymieniony min 1,0 m poniżej głębokości posadowienia rur i studni. Dodatkowo podsypka zostanie odseparowana od gruntu rodzimego warstwą geowłókniny i zagęszczona do uzyskania wskaźnika $I_s=0,98$. Przed zasypaniem rurociągi zostaną zinwentaryzowane geodezyjnie.

Wykopy zasypywane będą warstwami, co 25 cm z jednoczesnym zagęszczaniem gruntu. Współczynnik zagęszczenia gruntu po zasypaniu wykopów powinien wynosić $I_s=0,98$. Po zakończeniu budowy teren zostanie uporządkowany i doprowadzony do stanu pierwotnego, a nadmiar ziemi, gruz, kamienie wywiezione na lokalne składowisko odpadów (bądź miejsce wskazane przez Zamawiającego). Przy układaniu rurociągów należy zachować odległości bezpieczne od istniejących obiektów naziemnych i uzbrojenia podziemnego. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na profilach i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych. Po rekonstrukcji podbudowy jezdni (jeżeli zajdzie taka potrzeba) nawierzchnia asfaltowa zostanie odtworzona a rzędne jedni przywrócone do stanu pierwotnego.

Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu lub wywieziony na odkład.

Całość robót wykonywana będzie zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Zalecenia technologiczne:

- ❖ - trasę wymienionych sieci wytyczyć geodezyjnie
- ❖ - roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie,
- ❖ - roboty w pasach drogowych ulic wykonywać zgodnie z zaleceniami zarządców dróg metodą przewiertów sterowanych bez naruszenia konstrukcji jezdni (dotyczy dróg utwardzonych) ,
- ❖ - przed zasypaniem wykonane roboty zgłosić do odbioru Użytkownikom sieci,
- ❖ - przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych przestrzegać przepisów BHP,
- ❖ - po zakończeniu robót teren uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego,
- ❖ - materiały zastosowane do budowy wodociągu muszą posiadać atesty higieniczne.

3.2.2.2. Odwodnienia wykopów

Roboty ziemne przy prowadzeniu przewodów wykonywać krótkimi odcinkami w porze bezdeszczowej.

W przypadku stwierdzenia wody gruntowej, dla obniżenia zwierciadła wody, w zależności od stwierdzonych warunków gruntowych, można zastosować igłofiltry.

W przypadku małej intensywności napływu wody gruntowej dopuszcza się zastosowanie odwodnienia liniowego w miarę pogłębiania wykopu (dobór pompy i czas pracy pompy dobierze kierownik budowy).

W przypadkach potrzeby wykonania odwodnienia wykopu wykonawca uzyska stosowne pozwolenie lub zgłoszenie wodnoprawne (zgodnie z Prawem Wodnym (Dz. U. 2018 poz. 2268. Art. 394. Pkt. 1. Ppkt. 8) na odprowadzenie wód z wykopów budowlanych.

Metody odwodnienia zgodne z dokumentacją projektową.

3.2.2.3. Prowadzenie przewodów bezwykopowo

Przy przekroczeniach sieci kanalizacji pod obiektami (dróg, zatoczek drogowych, zjazdów z drogi, przepustów, pomostów) oraz w przypadkach określonych przez właściciela działki, przewiduje się układanie rurociągów metodami bezwykopowymi.

Wszystkie przejścia poprzeczne na całej szerokości drogi asfaltowej bądź utwardzonej włączenie z rowami przydrożnymi, pod ciekami wodnymi projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonać na warunkach określonych przez zarządcę drogi (przeciskiem, bądź przewiertem bez naruszenia istniejącej nawierzchni).

Prowadzenie robót bezwykopowych dla przewodów sieci kanalizacyjnej należy wykonywać zgodnie z PN-EN-12889.

3.2.2.4. Prowadzenie w drogach i przejścia pod drogami

Projekt prowadzenia kanalizacji w drogach należy uzgodnić z właścicielem drogi.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę właściciela drogi na zajęcie pasa drogowego.

W przypadku naruszenia konstrukcji nawierzchni drogi należy ją odtworzyć na szerokości połowy jezdni (zależne od szerokości jezdni) i długości prowadzonych robót związanych z ułożeniem kanalizacji sanitarnej.

W przypadku naruszenia istniejących rowów odwadniających, skarp nasypów i wykopów w/w drogi należy je odtworzyć.

3.2.2.5. Skrzyżowania z ciekami wodnymi

Skrzyżowania z istniejącymi rowami melioracyjnymi oraz rowami przydrożnymi o małym zagłębieniu tj. do 1m - dopuszcza się wykonać przekopem (wykop otwarty deskowany) z odtworzeniem brzegów cieku (rowu) oraz przywróceniem po budowie do stanu pierwotnego. Na czas prowadzenia robót przepływ należy ująć w rurę tymczasową ułożoną w dnie cieku.

3.2.2.6. Oznakowanie trasy kanalizacji

Zasuwy oraz zawory na sieci należy oznaczać za pomocą tabliczek informacyjnych wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami i zamocowanych w sposób trwały do ścian budynków, słupków ogrodzeniowych lub specjalnie w tym celu wykonanych słupków.

3.2.2.7. Oznakowanie trasy kanalizacji tłocznej - Taśma lokalizacyjna

Przy prowadzeniu przewodów przewiduje się ułożenie brązowej taśmy lokalizacyjno - ostrzegawczej z wtopioną taśmą stalową dla kanalizacji. Taśmę należy ułożyć 0,3 m ponad przewód.

3.2.2.8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

W miejscach prowadzenia przewodów blisko lub w kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonywać ręcznie. Dla dokładnej lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy wykonać przekopy próbne. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego

wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zabezpieczający eksploatację. Dla każdego przypadku kolizji należy zapewnić nadzór odpowiednich służb i uzgodnić sposób wykonania zabezpieczenia. W miejscach występowania kabli energetycznych i teletechnicznych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne, celem zlokalizowania kabli. Pozostałe uzbrojenie w miejscach dużych zbliżeń w pionie zabezpieczyć poprzez zakładanie rur ochronnych na istniejącej rurze (rurę osłonową dwudzielną łączoną na śruby) lub na projektowanym uzbrojeniu. Należy stosować się do wpisów zawartych w opinii ZUD i warunkach wydanych przez jednostki branżowe.

3.2.2.9. Skrzyżowanie z istniejącą siecią wodociągową

Należy wykonać wg poniższych wariantów:

- ❖ gdy kanał sanitarny położony jest nad wodociągiem, należy na kanale założyć rurę ochronną o długości min. 2,5 m. Pionowa odległość zewnętrznej powierzchni rury ochronnej od wodociągu winna być większa niż 0,1 m.
- ❖ gdy kanał sanitarny przebiega pod siecią wodociągową, należy zachować odległość pionową przewodów większą niż 0,1 m (bez rury ochronnej). W miejscach kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym wodociągiem, gdzie nie będzie zachowana minimalna odległość pionowa 0,1 m – należy przełożyć sieć wodociągową zachowując wyżej wymienione warunki

3.2.2.10. Skrzyżowanie z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi

W miejscu skrzyżowania kanalizacji z w/w kablami należy założyć na kablu rurę ochronną dwudzielną AROT 110 PS o długości 3,0 m. Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać należy ręcznie w obecności przedstawiciela właściciela kabli.

Przy skrzyżowaniu należy zachować pionową odległość pomiędzy ściankami przewodów większą niż 10 cm.

3.2.2.11. Odbiory robót. Próby szczelności

Odbioru należy wykonać zgodnie z normą PN- 92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i Badania przy odbiorze.

Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-10725:1997 przy badaniu szczelności odcinka przewodu należy stosować metodę próby hydraulicznej.

Dla próby hydraulicznej, niezależnie od średnicy, ciśnienie na manometrze w ciągu 30 min nie może spaść poniżej wartości ciśnienia próby. Jest to metoda bardzo uciążliwa i dlatego ze względów techniczno-ekonomicznych tam gdzie jest to możliwe, stosuje się metodę próby pneumatycznej.

Zużycie wody do wykonania próby to około: 100 m³. Woda ta, po przeprowadzeniu prób szczelności instalacji zostanie wykorzystana do wykonania prób techniczno-ruchowych (rozruchu) przepompowni; po wykorzystaniu trafi więc ostatecznie do oczyszczalni ścieków.

Próba ciśnieniowa szczelności przewodów tłocznych odbędzie się z użyciem sprężonego powietrza (metoda „L”), nie wymagającym zużycia wody.

4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1. ZAPOZNAWANIE SIĘ WYKONAWCY Z WARUNKAMI WYKONANIA ZAMÓWIENIA

Wykonawca dołącza do oferty oświadczenie, że zapoznał się z:

- ❖ wymaganiami Zamawiającego,
- ❖ ogólną sytuacją prawną niniejszego zamówienia,
- ❖ warunkami terenowymi przyszłego placu budowy,

Zaleca się, aby Wykonawca dokonał inspekcji i oględzin przyszłego terenu budowy, jego otoczenia oraz zaczerpnie innych dostępnych informacji przed złożeniem Oferty. Wykonawca przeanalizuje wszystkie istotne sprawy i czynniki wpływające na Cenę Oferty włączając w to m.in. następujące zagadnienia:

- ❖ kształt i charakter przyszłego terenu budowy, włącznie z warunkami podpowierzchniowymi,
- ❖ prawa, procedury i praktyki zatrudnienia w RP.

Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się z wszystkimi szczegółami wymagań Zamawiającego oraz poszukiwania objaśnień jeżeli cokolwiek jest niezrozumiałe lub według niego szkodliwe/niekorzystne dla projektu poprzez zadawanie pytań do Zamawiającego w trakcie procedury przetargowej.

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

4.2. PRACE PRZEDPROJEKTOWE

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest pozyskać i zweryfikować wszelkie dane i materiały niezbędne do realizacji prac projektowych i robót objętych zamówieniem (dane wejściowe do projektowania). Wykonawca na własny koszt wykona wszelkie konieczne badania i analizy niezbędne do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej.

W szczególności Wykonawca pozyska lub opracuje:

- ❖ mapę do celów projektowych;
- ❖ badania geotechniczne i hydrogeologiczne, dokumentację geologiczno-inżynierską podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego posadowienia obiektów budowlanych;
- ❖ inne niezbędne dane dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej i późniejszej realizacji zamówienia: materiały, ekspertyzy, analizy, opracowania i badania, wszystkie niezbędne warunki przyłączenia do sieci.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania (założeń bilansowych i jakościowych ścieków) i w uzasadnionych wypadkach dostosuje rozwiązania technologiczne i techniczne tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymaganych efektów określonych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania zamówienia.

4.3. PRACE PROJEKTOWE

Wykonawca uzyska wszelkie decyzje administracyjne, opinie, uzgodnienia niezbędne do zgodnego z prawem wykonania zamówienia a wnioski o ich wydanie opracuje i przedstawi Zamawiającemu do uprzedniego zatwierdzenia. Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt dostarczy Zamawiającemu pełną Dokumentację Projektową, w szczególności:

- ❖ Projekt budowlany (projekty budowlane) obejmujący(e) wykonanie wszystkich robót objętych niniejszym zamówieniem opracowany zgodnie z aktualnymi przepisami prawnymi;
- ❖ Pozostałe opracowania niezbędne do uzyskania Pozwolenia na Budowę ;
- ❖ Projekty wykonawczo-montażowe w poszczególnych branżach zgodnie z aktualnym stanem prawnym;
- ❖ Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia;
- ❖ Przedmiary robót;

Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne do wykonania zamówienia.

4.4. ORGANIZACJA BUDOWY

Obowiązek przejścia i zabezpieczenia terenu budowy, wraz z obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi spoczywa wykonawcy.

Zagospodarowanie terenu budowy lub zaplecza budowy (w wypadku budowy obiektów liniowych):

- ❖ - urządzenie składowiska materiałów i prefabrykatów,
- ❖ - urządzenie pomieszczenia higieniczno-sanitarnego,
- ❖ - urządzenie placu postoju maszyn budowlanych,
- ❖ - organizacja gromadzenia i przekazywania odpadów w sposób selektywny w szczelnych pojemnikach lub kontenerach,

Należy zapewnić:

- ❖ Prawidłowo zagospodarowany teren budowy lub zaplecze budowy, uzbrojony w niezbędne sieci instalacyjne. Teren ogrodzony, prawidłowo oświetlony i strzeżony. Teren posiadający wydzielone terytorialnie i oznakowane składowiska i magazyny, a także wydzielony i zamknięty magazyn materiałów.
- ❖ Niezbędny park urządzeń budowlanych i transportowych sprawny technicznie. Zabezpieczenie sprzętu mechanicznego przed dostępem do niego przez osoby nieuprawnione oraz oznakowanie go, w sposób trwały i wyraźny, określające jego bezpieczną eksploatację. Zabezpieczenie dojazdów dla samochodów ppoż, pogotowia i ewakuacji z placu budowy. Wyposażenie placu budowy w sprzęt ppoż.
- ❖ Środki ochrony indywidualnej (głowy, oczu, twarzy, słuchu, dróg oddechowych, rąk, nóg, ubiory ochronne, i inne). Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony bhp z uwzględnieniem postępowania podczas wypadku i katastrofy budowlanej. Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony ppoż.

Osoby wizytujące budowę, niebędące pracownikami, przebywają na budowie w trakcie robót w odzieży ochronnej i pod opieką kompetentnego pracownika.

4.5. DOSTĘPNOŚĆ TERENU BUDOWY

Teren budowy

Na etapie opracowywania Projektu budowlanego Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do Terenu Budowy i trasach dostępu oraz wykona projekt adekwatnie do sytuacji faktycznej na terenie budowy, wynikającej z pozyskanych informacji. Na etapie projektowania Wykonawca będzie miał dostęp do terenu objętego przedsięwzięciem w celu wykonania wszelkich niezbędnych inwentaryzacji, analiz itp.

4.6. DOPROWADZENIE MEDIÓW

Zaopatrzenie obiektów w wodę

Sieć wodociągowa jest istniejąca na terenie miejscowości Mokrzec. Należy wykonać doprowadzenie wody wodociągowej do planowanej oczyszczalni ścieków, na terenie oczyszczalni należy przewidzieć hydrant ppoż. Woda z sieci wodociągowej ma zapewnić zaopatrzenie w wodę na cele socjalne i technologiczne oraz na cele przeciwpożarowe zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przyłącze do sieci wodociągowej należy wykonać z rurociągów PE.

Należy przewidzieć i zaprojektować zabezpieczenie ppoż. obiektów i terenu oczyszczalni.

Kanalizacja sanitarna

Należy przewidzieć budowę przyłączy kanalizacyjnych tak, aby umożliwić odbiór ścieków sanitarnych. W ramach podłączenia obiektu oczyszczalni do sieci kanalizacyjnej należy wykorzystać najbliższą możliwość podłączenia, a w razie potrzeby zaprojektować dodatkową przepompownię. Układ kanalizacji powinien zapewnić Zamawiającemu najbardziej ekonomiczne odprowadzanie ścieków bytowych.

Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe powstające w obrębie instalacji oczyszczalni oraz na nowobudowanych drogach i placach utwardzanych należy odprowadzać na przyległe tereny zielone, w granicach oczyszczalni ścieków oraz zgodnie z wymaganiami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Energia cieplna

Nie dotyczy

Zasilanie elektroenergetyczne

Należy uzyskać warunki, zaprojektować i wykonać nowe przyłącze energetyczne do oczyszczalni oraz zaprojektować i zamontować nowy agregat prądowórczy włączany automatycznie. Moc agregatu powinna być tak dobrana aby zapewniać bezproblemową pracę wszystkich urządzeń technologicznych podczas braku zasilania z sieci.

4.7. ROZPOCZĘCIE PRAC PROJEKTOWYCH

Wykonawca rozpocznie realizację prac projektowych niezwłocznie po podpisaniu Umowy pomiędzy stronami. Zamawiający przekazuje Wykonawcy wszelkie posiadane opracowania informacyjne mogące być pomocne przy realizacji prac koncepcyjnych i projektowych z zastrzeżeniem, że mają one charakter informacyjny i są zgodne ze stanem wiedzy Zamawiającego, służą zrozumieniu i informacji dla Wykonawcy, które to informacje będą podlegały sprawdzeniu i weryfikacji przez Wykonawcę. Dane, opracowania i informacje udostępnione przez Zamawiającego mogą zostać wykorzystane również jako materiał wyjściowy na etapie projektowania, ale nie mogą przez to ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującym prawem opracowanych przez niego dokumentów oraz osiągnięcie gwarantowanych efektów technicznych i ekologicznych instalacji będącej przedmiotem niniejszego Zamówienia.

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlanych w ramach Zamówienia jest zatwierdzenie dokumentów sporządzonych przez Wykonawcę, uzyskanie wszelkich koniecznych pozwoleń i decyzji administracyjnych wymaganych przed rozpoczęciem robót budowlanych oraz wypełnienie innych wymagań określonych dla niniejszego Zamówienia.

4.8. ROBOTY BUDOWLANE

Wykonawca wykona Roboty budowlane objęte zamówieniem zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i

normami, w szczególności Prawa Budowlanego, przepisami BHP, ppoż..

4.9. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Wszelkie roboty rozbiórkowe Wykonawca wykona na własny koszt, w który wliczone zostaną również wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem odpadów powstałych w trakcie prowadzenia prac, w tym: opłaty za odzysk lub unieszkodliwianie odpadów, ich transport, załadunek, rozładunek, koszty pośrednie. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów będzie wykonane przez jednostkę posiadającą wszelkie niezbędne pozwolenia. Roboty rozbiórkowe nie będą podlegały odrębnym rozliczeniom, cena ich wykonania wliczona winna być w cenę ryczałtową oferty.

4.10. ROZRUCH I SZKOLENIE

Wykonawca w ramach realizacji zamówienia dokona rozruchu pompowni sieciowych oraz oczyszczalni i przeszkoli personel Zamawiającego w zakresie ich obsługi..

Szkolenie personelu winno zapewnić niezbędną wiedzę na temat zastosowanych rozwiązań technicznych, eksploatacji, konserwacji i utrzymania ruchu urządzeń i instalacji, w celu zapewnienia prawidłowej i niezakłóconej eksploatacji obiektu oraz utrzymania gwarantowanych efektów planowanego zadania .

Szkolenie winno obejmować co najmniej następującą tematykę:

- ❖ poprawną eksploatację obiektu i jego wyposażenia,
- ❖ kontrolę jakości,
- ❖ konserwację urządzeń i wyposażenia,
- ❖ zastosowane procedury bezpieczeństwa (łącznie z przepisami BHP i ppoż.).

Szkolenie winno być prowadzone w języku polskim w wykonanym obiekcie lub innym miejscu ustalonym z Zamawiającym i powinno obejmować zaznajomienie z zasadami systemów jako całości, a następnie zapoznanie z instrukcją eksploatacji oraz poszczególnymi elementami wyposażenia. Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne, włączając w to tablice, wykresy, filmy oraz inne pomoce niezbędne personelowi do samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie (instrukcje obsługi, konserwacji i eksploatacji) oraz szkolenia kolejnych pracowników.

Wykonawca przeprowadzi rozruch wszystkich wykonanych robót obejmujący próby przedrozruchowe urządzeń i wyposażenia oraz próby rozruchowe i ruch próbny całej instalacji wraz z urządzeniami. Wykonawca przedstawi listę wyposażenia obiektu w urządzenia, narzędzia i materiały eksploatacyjne konieczne do zapewnienia wymaganych prawem warunków bhp i ppoż. wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych oraz dostarczy kompletne wyposażenie zgodnie z przedstawioną listą.

Wykonawca zapewni również oznakowanie obiektów, urządzeń, stref zagrożenia i innych elementów wymagających oznakowania. Na czas rozruchu Wykonawca dostarczy wszystkie potrzebne części zamienne oraz materiały zużywające się jak również pokryje koszty wszelkich niezbędnych prób i badań. Koszty mediów bieżących takich jak woda, energia elektryczna i inne media na czas rozruchu pozostają po stronie Wykonawcy.

Warunkiem koniecznym dokonania odbioru robót przez Zamawiającego jest zakończenie rozruchu z wynikiem pozytywnym tj. osiągnięcie wymaganych parametrów ścieków oczyszczonych oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz pozwolenia wodnoprawnego.

4.11. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Szczegółowe dane na temat Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są zamieszczone w Tomie 2 opracowania.

4.11.1. Stosowanie przepisów prawa i innych przepisów

Wykonawca winien znać wszystkie prawa, przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane są 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 projektowania oraz prowadzenia robót. Wiążącym elementem wytycznych, o których mowa powyżej są również wszelkiego rodzaju uzgodnienia branżowe uzyskane przez Wykonawcę na etapie zatwierdzania dokumentacji projektowej. 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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

4.11.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i wymaganiami Zamawiającego

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania Robót zgodnie z Umową i dokumentacją projektową. Dokumentacja projektowa, roboty oraz dostarczone materiały i urządzenia winny być zgodne z Umową i wymogami Zamawiającego oraz dokumentacją projektową wykonaną przez Wykonawcę. Cechy materiałów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku gdy materiały i urządzenia lub roboty nie będą w pełni zgodne z wymaganiami Zamawiającego i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementów budowli, instalacji lub obiektów, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a wykonane roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w dokumentacji projektowej, a po ich wykryciu zobowiązany jest natychmiast nanieść zmiany.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby dokumentacja projektowa podlegała weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze to przeprowadzenie tych weryfikacji i/lub uzgodnień zapewni Wykonawca na swój koszt. W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, warunki techniczne przyłączenia do sieci zewnętrznych niezbędne dla projektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania instalacji i urządzeń do rozruchu i eksploatacji.

Zatwierdzenie dokumentacji projektowej przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności wynikającej z Umowy.

4.11.3. Zgodność projektu i robót z normami

W różnych miejscach Programu Funkcjonalno-Użytkowego podane są odnośniki do Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako obligatoryjne, wiążące i stanowiące integralną część warunków Umowy i winny być stosowane w połączeniu z dokumentacją projektową oraz PFU. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania również innych, nie przywołanych w PFU, obowiązujących Polskich Norm, które mają związek z projektowaniem i realizacją robót oraz stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi wymaganiami zawartymi w PFU. W sytuacjach uzasadnionych normy mogą zostać zastąpione innymi obowiązującymi wytycznymi, pod warunkiem, że Wykonawca uzasadni ten fakt przed Zamawiającym i uzyska jego pisemną zgodę. Szczegółowa lista Polskich Norm, dostępna jest na stronie Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

(<http://www.pkn.com.pl/>).

4.11.4. Pozwolenia

Wykonawca wystąpi i uzyska w imieniu Zamawiającego i z jego upoważnienia co najmniej n/w pozwolenia i decyzje administracyjne:

- ❖ Zgłoszenia rozpoczęcia robót zgodnie z art. 41. ust. 4 ustawy Prawo Budowlane, jeżeli zajdzie taka konieczność;
- ❖ Decyzję środowiskową
- ❖ Decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego
- ❖ Decyzje wodno-prawne
- ❖ Decyzje związane z umiejscowieniem urządzeń w pasie drogi
- ❖ Decyzję o pozwoleniu na budowę i/lub rozbiórkę wraz ze wszystkimi decyzjami, uzgodnieniami i pozwoleniami, których uzyskanie jest wymagane;
- ❖ Zgłoszenia przebudowy, jeśli zajdzie taka konieczność;
- ❖ Decyzję o pozwoleniu na użytkowanie.

Wszystkie decyzje, uzgodnienia, zezwolenia wymagane do rozpoczęcia i zakończenia robót Wykonawca zobowiązany jest uzyskać na własny koszt i zobowiązany jest do pełnego dostosowania swoich działań do wszystkich uzyskanych decyzji, zezwoleń i uzgodnień oraz winien w pełni umożliwić władzom oraz Zamawiającemu kontrole i nadzór nad prawidłowością prowadzenia robót. Ponadto Wykonawca winien pozwolić władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie zwalnia Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków i odpowiedzialności umownych. 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 i in. koniecznych do wykonania dokumentacji projektowej oraz realizację robót ponosi Wykonawca. Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw.

4.11.5. Ubezpieczenie

Wykonawca zobowiązany jest do zawarcia stosownego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej, wykupienia i posiadania przez cały okres trwania Umowy polisy ubezpieczeniowej obejmującej ryzyka wskazane we wzorze Umowy. Koszty zawarcia wszelkich ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

4.11.6. Tablica informacyjna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i utrzymania w należyтым stanie tablicy informacyjnej wg. wzoru określonego w obowiązujących w trakcie realizacji robót wytycznych do prowadzenia działań informacyjnych i promujących dotyczących przedsięwzięć realizowanych przy współfinansowaniu ze środków unijnych lub krajowych. Wykonawca winien utrzymywać tablicę w należyтым stanie, a w razie konieczności dokonywać jej naprawy lub odnowienia przez cały okres trwania Umowy. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia tablicy informacyjnej budowy zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953, z późn. zm).

4.11.7. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy w terminie określonym w Umowie, po uzyskaniu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę. Do czasu rozpoczęcia robót Wykonawca będzie miał prawo wstępu na teren przyszłej budowy po wcześniejszym uzgodnieniu z

Zamawiającym.

4.11.8. Zaplecze budowy

Zaplecze budowy winno spełniać wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Koszt organizacji zaplecza Wykonawca uwzględni w kosztach ogólnych robót. Wykonawca zaopatrzy zaplecze w odpowiednią ilość przenośnych toalet i będzie odpowiedzialny za ich utrzymanie we właściwym stanie oraz odpowiednio częsty wywóz nieczystości. Toalety muszą być regularnie sprzątane i usunięte po zakończeniu robót.

Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt wykona niezbędne przyłącza na potrzeby zaplecza budowy o ile zaistnieje taka konieczność. Wykonawca usunie wszystkie tymczasowe przyłącza po zakończeniu Robót.

BIURO WYKONAWCY

Wykonawca zorganizuje biuro budowy na podstawie wykonanego przez siebie projektu. . Biuro Wykonawcy winno spełniać wszystkie wymagania z zakresu sanitarnego, technicznego, administracyjnego. Biuro należy wyposażyć w sprzęt umożliwiający komunikację elektroniczną.

ORGANIZACJA RUCHU

Lokalizacja wjazdu na teren budowy oraz organizacja ruchu na jej terenie podczas prowadzenia robót winna być uzgodniona z Zamawiającym. W miejscach, w których prowadzenie robót będzie utrudniało ruch drogowy (kołowy lub pieszy) Wykonawca winien zorganizować ruch drogowy wg uzgodnionego projektu organizacji ruchu. Wykonawca wykona oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz związany z tym system oznaczeń pionowych i poziomych w ramach Ceny Umownej.

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wykonawca opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) 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.

4.11.9. Czystość Terenu Budowy

Teren Budowy należy utrzymywać w należyтым porządku i czystości. Odpady należące do Wykonawcy winny być usuwane w sposób zorganizowany i zgodny z obowiązującymi przepisami. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia odzysku lub unieszkodliwiania wszelkich odpadów powstających w wyniku prac rozbiórkowych, budowlanych, odpadów związanych z pobytem pracowników Wykonawcy na Terenie Budowy w sposób legalny, poprzez przekazanie ich uprawnionym do prowadzenia odzysku i/lub unieszkodliwiania podmiotom. Niedozwolone jest wrzucanie odpadów do wykopanych rowów itp. przed ich zasypaniem. W razie niedotrzymania przez Wykonawcę warunków utrzymania Terenu Budowy w należytej czystości Zamawiający zatrudni stronę trzecią do wykonania tych prac porządkowych, a Wykonawca zostanie obciążony ich kosztami w czasie trwania Umowy. Niedozwolone jest ustawianie na Terenie Budowy przyczep mieszkalnych lub baraków z przeznaczeniem na sypialne, chyba, że wcześniej zgodę na to wyrazi właściciel gruntu.

4.11.10. Ochrona przed hałasem

Podczas prowadzenia Robót, Wykonawca zobowiązany jest utrzymywać poziom hałasu na minimalnym poziomie, poprzez zastosowanie możliwie najmniej głośnych maszyn i urządzeń. Wszelkie maszyny i urządzenia emitujące hałas nie powinny być używane w nocy, podczas weekendów, ani w dni świąt publicznych.

4.11.11. Zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego

Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia wszelkich możliwych kroków zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zamulaniem rzek, potoków, cieków wodnych, zlewni zbiorników, drenaży wód powierzchniowych oraz przed zanieczyszczeniem powierzchni ziemi, gruntów substancjami szkodliwymi, mogącymi powstać w wyniku prowadzenia robót.

4.11.12. Ochrona przeciwpożarowa

Zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego wymaga uwzględnienia przepisów ochrony przeciwpożarowej, a w szczególności:

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719);
2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (DZ.U. 2009 nr 124, poz. 1030).

Wykonawca przez cały czas prowadzenia Robót będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, 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 ochrony 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:

- ❖ 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,
- ❖ nadmiernego hałasu i drgań.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z Kodeksu Pracy, Dział X – Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (Dz. U. 2020 poz. 1320), w szczególności: 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); Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. Nr 96 poz. 438);

4.11.13. Wyroby budowlane

Wyroby budowlane, materiały, elementy lub urządzenia prefabrykowane, przeznaczone do wykonania robót powinny spełniać wymogi określone przez Prawo Budowlane, ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021 poz. 1213), powinny być nowe, pierwszej klasy jakości i solidnego wykonania. Wszelkie materiały, urządzenia i elementy gotowe do wykorzystania przy robotach stałych powinny być nowe, pierwszej klasy jakości i solidnego wykonania. Materiały do wykorzystania w celu wykonania robót muszą zatwierdzone przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru. Zamawiający/Inspektor Nadzoru może zatwierdzić jedynie te materiały które zostały wprowadzone do obrotu lub są udostępniane na rynku krajowym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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:

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

W przyjmowanych rozwiązaniach projektowych należy unikać stykania się ze sobą powierzchni dwóch niejednakowych materiałów, a wszędzie tam, gdzie jest to niemożliwe, materiały te należy dobierać w taki sposób, aby różnica ich naturalnych potencjałów nie przekraczała 250mV. Należy zastosować powlekanie galwaniczne lub inną technikę zabezpieczenia stykających się ze sobą powierzchni w celu zmniejszenia różnicy potencjałów do dopuszczalnego poziomu.

Wszystkie materiały i ich wykończenia winny posiadać długą żywotność i odporność na otaczające warunki klimatyczne i środowisko pracy. Materiały użyte w miejscach wentylowanych lub klimatyzowanych należy dobierać w taki sposób, aby ich właściwości nie uległy pogorszeniu w przypadku awarii systemu wentylacji lub klimatyzacji. Jeżeli zdaniem Inspektora Nadzoru, któryś z elementów wykazywać będzie zbyt duże zużycie lub niezdatność do celu, w którym został zainstalowany, to winien być on wymieniony jako obciążony wadą w materiale, wykonawstwie lub projekcie. Wszystkie elementy składowe urządzeń czy instalacji powinny 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, typ i model urządzenia, 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. Lista producentów urządzeń i materiałów, które mają być zastosowane w obiektach, wraz z parametrami technicznymi, świadectwami badań i innymi istotnymi danymi zostaną przedłożone Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru pełnej informacji odnośnie wszystkich proponowanych urządzeń i materiałów, zgodnie z następującymi szczegółami:

nazwę i adres proponowanego dostawcy lub producenta, numery i tytuły odnośnych wymagań technicznych krajowej lub międzynarodowej instytucji normalizacyjnej, jakie winny spełniać materiały lub elementy gotowe, wraz z kopiami dokumentów, gdy wymaga tego Inspektor Nadzoru próbki materiałów proponowanych do wykorzystania przez Wykonawcę, reprezentatywne dla ich ogólnej jakości, dokumenty producentów dotyczące dóbr i wytwarzanych elementów, -

informacje pozwalające wykazać, że urządzenia są wystarczającej jakości i spełniają warunki Wymagań Zamawiającego, wszelkie inne informacje, wymagane zgodnie z poszczególnymi punktami Wymagań Zamawiającego.

Wykonawca złoży u Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru wniosek o zatwierdzenie materiałów i urządzeń (tzw. wniosek materiałowy), przed złożeniem zamówienia u Dostawcy. Informacje we wniosku powinny być przedstawione w sposób jasny i staranny, w formacie standardowym, uzgodnionym z Zamawiającym/Inspektorem Nadzoru. Zatwierdzenie przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru trwać powinno do dwóch tygodni, do czasu otrzymania zatwierdzonego egzemplarza z podpisem i datą Wykonawca nie powinien składać żadnych zamówień. Po zatwierdzeniu urządzeń i materiałów przeznaczonych do włączenia w zakres robót Wykonawca prześle do zatwierdzenia rysunki szczegółowe i instalacyjne. Wykonawca winien dostarczyć w/w rysunki w trzech egzemplarzach.

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 Nadzoru 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. Każda zmiana dostawcy urządzeń lub materiałów w stosunku do listy dostawców przedłożonej Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru wchodzącej w skład projektu, wymaga akceptacji Zamawiającego/Inspektora Nadzoru. Wszelkie koszty wynikające z wprowadzenia zmian pokryje Wykonawca.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu/Inspektorowi do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące źródła pochodzenia (wytwarzania, zamawiania lub wydobywania) proponowanych materiałów i urządzeń, wraz z odpowiednimi świadectwami badań laboratoryjnych, certyfikatami zgodności, próbkami, nie później niż na 3 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem.

Zatwierdzenie jednych materiałów z danego źródła, nie oznacza automatycznego zatwierdzenia innych materiałów z tego samego źródła, ani, że wszystkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie Inspektora Nadzoru.

4.11.14. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszelkich materiałów ponosi Wykonawca. Wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót, w tym: opłaty za transport do miejsca składowania i/lub wbudowania, wynagrodzenia i.in. pozostają po stronie Wykonawcy.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów, miejsc pozyskania piasku, żwiru należy formować w hałdy i wykorzystać przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót.

4.11.15. Sprzęt Wykonawcy

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

Wykonawca może wykorzystać również każdy dodatkowy sprzęt, konieczny do przeprowadzenia robót, który zatwierdzi Inspektor Nadzoru i Zamawiający.

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 Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów dopuszczających sprzęt do użytkowania tam gdzie będzie to wymagane przepisami oraz na każde wezwanie. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie spełniające wymagań i nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i niedopuszczony do Robót.

4.11.16. Transport

Wykonawca zobowiązany jest wykorzystywać jedynie takie środki 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 Zamawiającego/Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

Pojazdy poruszające się po drogach publicznych winny spełniać wymagania odnośnych przepisów ruchu drogowego, w szczególności w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych, emisji hałasu i spalin. Środki transportu, nieodpowiadające warunkom Umowy będą, na polecenie Inspektora Nadzoru, usunięte z Terenu Budowy i nie dopuszczone do wykorzystania przy prowadzeniu robót. Wszelkie zanieczyszczenia spowodowane sprzętem Wykonawcy na drogach lądowych, wodnych, dojazdach do terenu Budowy, będą na bieżąco usuwane przez Wykonawcę. Wykonawca, na własny koszt, wykona odtworzenie drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczeń dróg publicznych uzgodni z administratorem drogi wszelkie prace związane z jej odtworzeniem i wykona je na własny koszt.

4.11.17. 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.

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 oraz w projekcie budowlanym, wykonawczym i in. Dokumentach budowy. Wszelkie błędy wynikłe w następstwie niewłaściwego wytyczenia i wyznaczenia robót zostaną, jeśli będzie tego wymagać Zamawiający/Inspektor Nadzoru, poprawione na koszt i staraniem Wykonawcy. Sprawdzenie i zatwierdzenie wytyczenia i wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru, nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za ich dokładność.

Na żądanie Inspektora Nadzoru Wykonawca winien przedstawić stosowne obliczenia dotyczące wykonania robót tymczasowych.

ROBOTY TYMCZASOWE

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz łatwej likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia (np. odwodnienia wykopów).

POBIERANIE PRÓBEK

Dla materiałów przeznaczonych do wbudowania w ramach realizacji inwestycji - próbki do badań należy pobierać losowo z zastosowaniem statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednakowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Należy zapewnić Inspektorom, ustanowionym przez

Zamawiającego, możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na wezwanie Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru, Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić dodatkowe badanie, tych materiałów, które będą budzić wątpliwość co do ich jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań obciążają Wykonawcę tylko w przypadku stwierdzenia usterek lub braków w badanych materiałach, w przeciwnym wypadku koszty badań pokryje Zamawiający.

BADANIA I POMIARY

Wszelkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z zaleceniami odnośnych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w niniejszym PFU, należy stosować wytyczne i zalecenia co do procedur zaakceptowane przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

Wykonawca każdorazowo powiadomi Zamawiającego/Inspektora Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania przed przystąpieniem do jego wykonania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca na piśmie przedstawi wyniki do akceptacji Zamawiającego/Inspektora Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przekazania Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru kopii raportów z wynikami badań. Badania urzędów podczas wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia w trakcie realizacji robót badań jakościowych i wydajnościowych poszczególnych urządzeń i instalacji, odpowiednio: częściowych lub całkowitych. Obowiązkiem Wykonawcy jest badanie jakości i wydajności maszyn, urządzeń i instalacji w trakcie trwania Prób odbiorowych. O wynikach tych badań Wykonawca będzie informował na bieżąco Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego.

4.11.18. Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu budowy do zakończenia robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na kierowniku budowy. Kierownik budowy winien dokonywać na bieżąco zapisów w Dzienniku Budowy dotyczących przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Załączane do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczane kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem kierownika budowy oraz Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru,
- ❖ daty zarządzenia wstrzymania robót wraz z podaniem powodu,
- ❖ zgłoszenia i daty odbiorów robót lub ich elementów
- ❖ wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- ❖ stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym pod względem warunków klimatycznych,
- ❖ zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w rysunkach i PFU,
- ❖ dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie realizacji robót,
- ❖ dane dotyczące sposobu i wykonywania zabezpieczenia robót,

- ❖ dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- ❖ wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- ❖ inne istotne informacje o przebiegu robót.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy, kierownik budowy winien podpisać z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Każdy wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru oraz Wykonawcę do zajęcia stanowiska. Powyższe zapisy dotyczą również Dzienników rozbiórki i montażu.

Dziennik budowy powinien być przechowywany w miejscu, do którego dostęp będzie możliwy dla wszystkich uczestników procesu budowlanego: kierownika budowy, inspektora nadzoru i projektanta.

4.11.19. Odbiór robót

Roboty wykonane w ramach Umowy podlegać będą odbiorom dokonywanym przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy. Roboty, w zależności od ich charakteru podlegać będą następującym odbiorom:

- ❖ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- ❖ odbiorowi częściowemu,
- ❖ odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu do 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową Zamawiającego i Wykonawcy, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w Umowie wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

ODBIÓR KOŃCOWY

Jest to komisyjne sprawdzenie zgodności wykonania Robót z zamówieniem, projektem budowlanym i wykonawczym, z obowiązującymi przepisami, odbywające się przy udziale upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie i na zasadach określonych w Umowie.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja powołana komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

OPERAT KOLAUDACYJNY

Operat kołaudacyjny jest zbiorem dokumentów przygotowywanych przez Wykonawcę, stanowiącym podstawę do dokonania odbioru ostatecznego. Operat powinien zawierać m.in.

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- 2) dokumentację dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Zamówienia,
- 3) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
- 4) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 5) protokoły odbiorów częściowych,
- 6) ustalenia technologiczne (m.in. np. książka z rozruchu oczyszczalni),
- 7) dziennik/i budowy (oryginały),
- 8) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- 9) wnioski o zatwierdzenie materiałów i urządzeń wraz z załącznikami,
- 10) opinię technologiczną z rozruchu oczyszczalni sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru (podpisana przez kierownika budowy),
- 11) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń - jeśli takie prace wynikały z dokumentacji projektowej lub postanowień dodatkowych,
- 12) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 13) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Zawartość operatu kołaudacyjnego powinna być zgodna z Umową.

Warunkiem koniecznym do rozpoczęcia czynności odbioru końcowego jest potwierdzenie kompletności operatu przez inspektora nadzoru.

POZWOLENIE NA UŻYTKOWANIE

Po zakończeniu robót Wykonawca uzyska własnym staraniem pozwolenie na użytkowanie na podstawie sporządzonych przez siebie dokumentów. W przypadku zakwestionowania tych dokumentów przez instytucje upoważnione do opiniowania pozwolenia na użytkowanie Wykonawca jest zobowiązany do poprawienia lub uzupełnienia tych dokumentów.

4.12. EFEKT EKONOMICZNY REALIZACJI ZAMÓWIENIA

Celem strategicznym Zamawiającego jest uzbrojenie terenów gminy objętych zamówieniem w infrastrukturę komunalną (sieci kanalizacyjne, oczyszczalnia ścieków). Wpłynie to na poprawę warunków socjalno-bytowych mieszkańców oraz uatrakcyjnienie terenu gminy.

Korzyści wynikające z realizacji zamierzeń przedstawionych w opracowaniu:

1. - obniżenie obecnie ponoszonych kosztów przez właścicieli posesji na wywóz nieczystości
2. – uporządkowanie terenów objętych opracowaniem pod względem gospodarki ściekowej.
3. - podniesienie standardu życia mieszkańców
4. - podniesienie wartości działek budowlanych.

5. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

5.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJACE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (z późniejszymi zmianami) budowa oczyszczalni ścieków o wydajności powyżej 7,5 m³/d - wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej również - wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

Zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na Środowisko § 3.1 punkt 81) sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem, zaliczana jest do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na Środowisko § 3.1 punkt 79) instalacje do oczyszczania ścieków inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 40, przewidziane do obsługi liczby mieszkańców nie mniejszej niż 400 równoważnej liczby mieszkańców, zaliczana jest do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

5.2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONYWANIEM ZAMÓWIENIA

Spis podstawowych przepisów prawnych:

- [1] - USTAWA z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2020 poz. 2028)
- [2] - USTAWA z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2022 poz. 699)
- [3] - USTAWA z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tekst jedn. Dz. U. 2015 poz. 1483);
- [4] - USTAWA z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2021 poz. 1344)
- [5] - USTAWA z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2021 poz. 1990)
- [6] - USTAWA z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 2021 poz. 1899)
- [7] - USTAWA z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2021 poz. 1420)
- [8] - USTAWA z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. 2021 poz. 272)
- [9] - USTAWA z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2021 poz. 869)
- [10] - USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021 poz. 1213)
- [11] - USTAWA z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. 2021 poz. 214)
- [12] - ROZPORZĄDZENIE 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 (Dz. U. 2021 poz. 2454, z późniejszymi zmianami),
- [13] - ROZPORZĄDZENIE Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462, z późniejszymi zmianami),
- [1] - USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414, z późniejszymi zmianami),
- [2] - ROZPORZĄDZENIE Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- [3] - USTAWA z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717, z późniejszymi zmianami),
- [4] - USTAWA z dnia 21 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566, z późniejszymi zmianami),
- [5] - USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880, z późniejszymi zmianami)
- [6] - USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627, z późniejszymi zmianami);
- [7] - USTAWA z dnia 3 lutego 1995 r. o Ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 1995 nr 16 poz. 78, z późniejszymi zmianami),
- [8] - ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 nr 120 poz. 826, z późniejszymi zmianami)
- [9] - ROZPORZĄDZENIE Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397, z późniejszymi zmianami),
- [10] - 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 (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227, z późniejszymi zmianami).
- [11] - USTAWA z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21, z późniejszymi zmianami),

- [12] - ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923, z późniejszymi zmianami),
- [13] • ROZPORZĄDZENIE 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. 2019 poz. 1311)
- [14] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 845)
- [15] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz. U. 2014 poz. 112)
- [16] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2010 nr 85 poz. 553);
- [17] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2021 poz. 1722)
- [18] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2019 poz. 831)
- [19] • USTAWA z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. 2020 poz. 1320)
- [20] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).
- [21] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. 1993 nr 96 poz. 438);
- [22] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 poz.1286)
- [23] • 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);
- [24] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2018 poz. 583)
- [25] • ROZPORZĄDZENIE Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977 nr 7 poz. 30);
- [26] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. 1993 nr 96 poz. 437);
- [27] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. 2021 poz. 1341)
- [28] • ROZPORZĄDZENIE Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru wniosków o pozwolenie na budowę i decyzji o pozwoleniu na budowę oraz rejestru zgłoszeń dotyczących budowy, o której mowa w art. 29 ust. 1 pkt 1-3 ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 1263)

5.3. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCI NA CELE BUDOWLANE

Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

dotyczące działki przeznaczonej pod oczyszczalnię ścieków zostanie przekazane Wykonawcy po podpisaniu Umowy.

Wykonawca powinien własnym staraniem i na własny koszt uzyskać w imieniu Zamawiającego prawa do dysponowania na cele budowlane pozostałymi nieruchomościami na których będzie realizowane zamówienie. Zamawiający udzieli w tym celu Wykonawcy stosownych pełnomocnictw.

5.4. ZALECENIA KONSERWATORA ZABYTKÓW

Na terenie oczyszczalni ścieków, ani w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską.

Dla terenu objętego budową sieci kanalizacji sanitarnej wykonawca podczas wykonywania prac projektowych sprawdzi czy trasa sieci nie koliduje z obiektami objętymi ochroną konserwatorską, a następnie dokona stosownych uzgodnień lub zmian trasy sieci.

5.5. INWENTARYZACJA ZIELENI

Obszar, na którym przewidziano budowę oczyszczalni stanowi teren niezagospodarowany, chaotycznie porośnięty roślinnością samosiewną.

Na działkach, na których przewiduje się budowę kanalizacji sanitarnej i sieci uzbrojenia terenu występują szpalery, grupy drzew i pojedyncze drzewa.

Zamawiający nie wykonywał i nie posiada inwentaryzacji występującej roślinności na terenie inwestycji.

5.6. DANE DOTYCZĄCE ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY DO ANALIZY OCHRONY POWIETRZA ORAZ POSIADANE RAPORTY, OPINIE LUB EKSPERTYZY Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

Na terenie inwestycji Zamawiający nie wykonywał badań stężeń zanieczyszczeń powietrza.

Zamawiający nie posiada raportów, opinii lub ekspertyz dotyczących zanieczyszczeń atmosfery na terenie objętym planowaną inwestycją.

5.7. POMIAR RUCHU, HAŁASU I INNYCH UCIAŹLIWOŚCI

W rejonie terenu przedsięwzięcia Zamawiający nie wykonywał pomiarów ruchu, hałasu i innych uciążliwości i nie posiada dokumentów dotyczących powyższego zakresu.

5.8. WARUNKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE DOTYCZĄCE PRZYŁĄCZY

Zamawiający nie dysponuje warunkami technicznymi dotyczącymi planowanych przyłączy instalacji. Wykonawca powinien własnym staraniem i na własny koszt uzyskać w imieniu Zamawiającego warunki techniczne przyłączy. Zamawiający udzieli w tym celu Wykonawcy stosownych pełnomocnictw.

Opracował:	mgr inż. VIKTAR SIMANENKA upr. budowlane do proj. I wyk. b/o w specj. inst. w zakr. sieci, inst. i urz. ciepln., went., gaz., wod. I Kan. PDL/0147/PWBS/17
-------------------	---

6. RYSUNKI

NR	Rew.	Tytuł	Skala	Data	Data rewizji
-					
Z-01	I	Szkic sytuacyjny – Oczyszczalnia ścieków	1:1 000	07.02.2023	07.02.2023
Z-02	I	Szkic sytuacyjny – Proponowane trasy sieci kanalizacji	1:4 000	07.02.2023	07.02.2023
S-01	I	Schemat technologiczny	-	07.02.2023	07.02.2023
S-02	I	Plan oczyszczalni ścieków	1:300	07.02.2023	07.02.2023